**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

На правах рукописи



Василенко Елизавета Валерьевна

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ

Специальность: 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика
(Региональная экономика)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук,
член-корреспондент РАН
Акбердина Виктория Викторовна

Екатеринбург, 2026

Оглавление

Введение 3
Глава 1. Теоретические положения формирования региональных инновационных экосистем 12
1.1 Вклад экосистем в развитие региональной экономики 12
1.2. Теоретические положения концепции региональных инновационных экосистем 47
1.3. Подходы к исследованию региональных инновационных экосистем 65
Глава 2. Методический инструментарий формирования региональных инновационных экосистем 86
2.1. Теоретико-методологические рамки формирования региональных инновационных экосистем различного типа 86
2.2. Методика оценки готовности региона к формированию инновационных экосистем 109
2.3. Алгоритм выбора базовой стратегии формирования региональной инновационной экосистемы 120
Глава 3. Организационный механизм адаптации процессов реализации научно-технологической политики к региональным условиям 166
3.1. Анализ ключевых показателей социально-экономического развития регионов и их готовности к формированию региональных инновационных экосистем на примере регионов, входящих в межрегиональный кластер «Большой Урал» 166
3.2. Оценка нормативно-правовой базы регионов «Большого Урала» в контексте формирования региональных инновационных экосистем 182
3.3. Организационный механизма адаптации действующих механизмов государственной политики научно-технологического развития к задачам формирования региональных инновационных экосистем 201
Заключение 225
Список использованной литературы 227
Приложение А 273
Приложение Б 276
Приложение В 278
Приложение Г 280
Приложение Д 283
Приложение Е 285
Приложение Ж 286
Приложение З 287

Введение

Актуальность темы исследования. В настоящий момент РФ обновляет стратегические документы, определяющие ее социально-экономическое и инновационное развитие. Следующим этапом станет проекция обновленных документов федерального уровня на регионы. Происходит смещение ответственности за научно-технологическое развитие с федерального уровня на региональный: существующие барьеры в реализации научно-технологического развития требуют поиска источников инновационного развития в регионах. Сохраняется ярко выраженная дифференциация субъектов РФ. Так, в 2024 году на десять регионов-лидеров приходилось 65 % всего объема инновационных товаров и услуг РФ, при этом разрыв в уровне научно-технологического развития между первой и последней десяткой достигает пятикратного значения.

Актуальным является разработка инструментов, направленных на решение проблем, обозначенных в Стратегии пространственного развития РФ до 2030 г. Инструменты должны учитывать сильные стороны регионов и принимать во внимание ценности, преследуемые ключевыми участниками процессов по созданию инноваций в регионе.

Одним из таких инструментов может стать концепция региональных инновационных экосистем, преимущества которой заключаются в гибкости, адаптивности, коэволюционном взгляде на отношения между участниками, а также в учете ценностного компонента. При этом экосистемы в государственных документах, определяющих экономическое, инновационное, отраслевое и пространственное развитие регионов упоминаются редко. Однако в них уже встречаются примеры экосистемного подхода. В настоящий момент отсутствуют четкие теоретические основания и практические инструменты для формирования региональных инновационных экосистем. Важным является достижение единого понимания региональных инновационных экосистем как в науке, так и в нормативно-правовой базе; а также разработка механизмов формирования региональных инновационных экосистем.

В связи с этим актуальность исследования заключается в теоретическом и методическом обосновании адаптации действующих механизмов государственной политики научно-технологического развития к задачам формирования региональных инновационных экосистем.

Степень разработанности темы. Развитию современных теорий региональной экономики способствовали работы таких ученых, как И.С. Аверина, М.Э. Буянова, Л.А. Валитова, Ю.А. Гаджиев, Л.А. Гамидуллаева, Ю.В. Захарова, С.Л. Иванов, М.Е. Карпицкая, О.А. Козлова, А.Ю. Коковихин, А.В. Котов, Е.В. Кузьмина, Ю.Г. Лаврикова, В.Н. Лаженцев, Ю.В. Лыщикова, И.А. Морозова, А.А. Победин, О.А. Петрова, А.В. Полянин, Л.И. Проняева, Я.П. Силин, А.И. Татаркин, И.М. Теняков, Т.В. Ускова, К.А. Устинова, Е.Р. Шарко, М.Ю. Шерешева, Е.Ю. Широкова, С.Н. Яшин и др.

Развитием концепции региональных инновационных систем занимались А.Д. Андерсен, К. Барра, Ж. Бастоса, П. Биттанкур, И. Блажек, М.М. Бугге, А. Бунфур, Р. Бургер, А.-Б. Гайндл, Е.А. Горбашко, А.С. Горький, С.А. Грачев, Д. Долоре, М.В. Жанокова, А. Исаксен, Л. Карвальо, А. Кассол, В. Кветон, Дж. Ким, М. Костич, Л. Крэйлинг, Д. Лемос, К. Ли, И.Л. Литвиненко, Г. Майер, Ф.А. Мамбетова, Н. Манинггар, М.Л. Мариетто, С.Б. Мартинс, С.А. Махошева, В.В. Медведев, С. Пан, Р. Перес, Н. Руджеро, Р. Руттен, Ф.Д. Сандулли, С. Сервал, Ф. Сперотто, М. Стин, Е.А. Стрябкова, М. Сун, И. Тартаруга, М. Триппл, Е. Туркина, А.П. Фариа, К. Фернандес, Т.Е. Хорольская, Ж. Чжен и др.

В формирование концепции региональных инновационных экосистем внесли вклад Ю.А. Антохина, Д. Артур, А.В. Бабикова, М. Богерс, Л.М. Борщ, В.М. Бугаков, А.Г. Будрин, Н.Г. Верстина, С.В. Герасимова, Г.В. Гетманова, К.Е. Гришин, Г.Ф. Деттер, И.В. Корчагина, К.Ю. Кулаков, Д.В. Ланская, Е.Н. Летягина, Ц. Лю, Л. Лян, Е.А. Мазилов, Р.И. Маликов, Т.С. Мещерякова, В.О. Никонов, Н.Н. Нурмухаметов, Г.И. Панаедова, О. Пайффер-Смаджа, Е.В. Попов, А. Радзивон, П. Ритала, Б. Робейст, Л.Л. Самородова, С.А. Самусенко, С. Се, В.Л. Симонова, Н.З. Солодилова, О.В. Сычева-Передеро, Т.С. Соловьева, Т.О. Толстых, Б. Уолрэйв, Т.В. Федосова, Е.В. Франк, Ю. Цао,

Г.Ф. Шайхутдинова, Н.К. Шамишева, Л.Г. Шутько, Ю.С. Якунина, Дж. Яленіос, Е.В. Янченко и др.

Основные понятия и принципы экосистемного подхода, производной которого является концепция региональных инновационных экосистем, были определены следующими авторами: Р. Аднер, Т. Али-Вехмас, К. Валкокари, М. Вессел, П.Дж. Вильямсон, Р. Левиен, Дж. Мур, Р. Капур, Г.Б. Клейнер, А. де Мэйер, Э. Отио, Д.-С. Ох, Й. Пелликка, Л.Д.В., Томас, М. Янсити и др.

Отдельные положения экосистемного подхода, которые дополняют представления о региональных инновационных экосистемах, были развиты такими авторами, как Л. Аалдеринг, В.В. Акбердина, А.В. Бабкин, Э. Бекон, С.Л. Варго, И.М. Голова, С.В. Дорошенко, Ю. Ма, А. Кавальо, Я. Конецко, К.Ю. Кулаков, Н.А. Маслюк, Н.В. Медведева, Н.И. Морщинина, А.В. Овчинникова, К. Панико, С.А. Самусенко, К. Сеннамо, А.Ф. Суховей, М. Субраманьям, Л.Д.В. Томас, Я. Тришлер, К. Фукуда, А.Г. Шеломенцев и др.

Несмотря на существенный вклад перечисленных авторов, остаются неразрешенными вопросы, связанные с определением условий формирования конкретных типов региональных инновационных экосистем в субъектах РФ, разработкой методик оценки готовности регионов к их созданию и созданием организационного механизма адаптации государственной научно-технологической политики под эти задачи.

Вышеизложенное обусловило выбор объекта, предмета, а также постановку цели и задач диссертационного исследования.

Объект исследования – субъекты Российской Федерации.

Предмет исследования – социально-экономические отношения, обеспечивающие формирование региональных инновационных экосистем в субъектах Российской Федерации.

Цель заключается в развитии теоретических положений и разработке методического инструментария формирования региональных инновационных экосистем.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих **задач:**

1. развить теоретические положения формирования региональных инновационных экосистем;

2. разработать методический инструментарий формирования региональных инновационных экосистем различного типа;

3. предложить организационный механизм адаптации процессов реализации научно-технологической политики к региональным условиям через формирование инновационных экосистем.

Теоретическую основу исследования составили следующие теории и концепции: регионального экономического роста, «умной» специализации, территориально-производственных комплексов, кластеров, полюсов роста, региональных социально-экономических систем, региональных инновационных систем, открытых инноваций, трехзвенной и четырехзвенной спиралей инноваций и др. Методологическая основа исследования включает экосистемный, коэволюционный и ценностно-ориентированный подходы.

Методы исследования. В диссертационном исследовании использованы следующие методы:

– при развитии теоретических положений региональных инновационных экосистем – метод критического анализа, метод теоретического обобщения и логико-структурный синтез; при совершенствовании модели жизненного цикла и обоснования базовых стратегий – методы логического сравнения и теоретического моделирования;

– при разработке методического инструментария формирования региональных инновационных экосистем – статистический (индексный) метод, картографический метод и кластерный анализ; при обосновании алгоритма выбора базовой стратегии – метод алгоритмического моделирования и формализации;

– при обосновании организационного механизма – нормативный метод, институциональный анализ, сравнительный анализ лучших практик и контент-анализ, метод проектирования организационных механизмов.

Информационную базу исследования составили официальные данные Федеральной службы государственной статистики РФ и ее территориальных

органов; нормативно-правовые акты федерального и регионального уровня, затрагивающие экономическое, инновационное, отраслевое и пространственное развитие субъектов Российской Федерации; информация по теме исследования, доступная в сети Интернет, а также результаты собственных научно-исследовательских разработок автора.

Область исследования. Содержание диссертационного исследования соответствует специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика)». Работа выполнена в соответствии с положениями пунктов: п. 1.11 «Региональная экономическая политика: цели, инструменты, оценка результатов», п. 1.16 «Оценка и прогнозирование перспектив развития региональных экономических систем».

Гипотеза исследования состоит в предположении, что разработка комплексного подхода, основанного на коэволюционном и ценностно-ориентированном видении региональных инновационных экосистем, позволит на региональном уровне преодолеть фундаментальное противоречие между сетевой природой экосистем и иерархической логикой государственной научно-технологической политики.

Научные результаты, полученные лично автором, и их новизна.

1. *Развиты теоретические положения* концепции региональных инновационных экосистем на основе интеграции коэволюционного и ценностно-ориентированного подходов, в том числе за счет: 1) уточнения *понятия* региональной инновационной экосистемы, обусловленное необходимостью выделения в ее содержательной сути трех важных признаков: коэволюционных связей между субъектами, уникального регионального контекста и многоуровневой ценности, создаваемой в результате деятельности экосистемы; 2) *усовершенствования теоретической модели* жизненного цикла региональной инновационной экосистемы *путем включения дополнительного периода*, предшествующего началу ее активного формирования; 3) разработки *типологии* базовых стратегий формирования инновационных экосистем в регионе, новизна которой заключается в использовании критериев, отражающих инициатора экосистем и степень его вовлеченности, тип интеграции и цели трансформации

бизнеса. Авторские положения расширяют научные представления о функциональной роли региональных инновационных экосистем в развитии экономики региона и создают основу для их целенаправленного проектирования (п. 1.16. Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3).

2. *Разработан методический инструментарий* формирования региональных инновационных экосистем, включающий: 1) *двухэтапную методику* оценки готовности региона к формированию инновационных экосистем, *уникальность которой* определяется показателями оценки коэволюционных связей между субъектами инновационной деятельности; 2) *алгоритм* выбора базовой стратегии формирования региональной инновационной экосистемы, *особенность которого заключается* в логической последовательности: от выбора инициатора создания экосистемы и типа коэволюционных связей – через оценку возможности делегирования роли оркестратора экосистемы – к определению ценности, формируемой в результате деятельности экосистемы. Разработанный инструментарий *позволяет* обосновывать механизмы адресной поддержки коэволюционных связей участников инновационной деятельности в целях формирования инновационных экосистем в регионах (п. 1.16. Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3).

3. *Предложен организационный механизм* адаптации процессов реализации научно-технологической политики к региональным условиям через формирование инновационных экосистем, включающий: 1) *матрицу* инновационной инфраструктуры региона, *отличающуюся* критериями идентификации объектов, которые соответствуют признакам экосистемы и могут быть интегрированы в нее; 2) *элементы системы управления* научно-технологической политикой, *адаптированные* под цели формирования инновационных экосистем в регионах; 3) *функционал* регионального руководителя научно-технологического развития, *расширенный за счет включения функций*, связанных с созданием региональных инновационных экосистем. Разработанный организационный механизм *обеспечивает* согласование проектно-административной модели формирования научно-технологической политики и сетевой модели функционирования региональных

инновационных экосистем для их совместной эффективной реализации (п. 1.11. Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3).

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертационного исследования. Теоретическая значимость заключается в приращении научного знания в области региональной экономики за счет развития теоретических положений концепции региональных инновационных экосистем, включающих уточненный понятийный аппарат, усовершенствованную модель жизненного цикла и типологию стратегий формирования экосистем. Практическая значимость исследования заключается в разработке прикладного инструментария диагностики готовности регионов к формированию региональных инновационных экосистем и проектировании на этой основе адресных механизмов поддержки в регионах экосистемных взаимодействий между участниками инновационной деятельности.

Теоретические выводы и практические рекомендации могут быть использованы представителями бизнеса, организаций науки и образования, инновационной инфраструктуры и региональными органами государственной власти, принимающими активное участие в инновационных процессах региона для определения оптимальной стратегии развития в логике экосистемного подхода в соответствии с их индивидуальными параметрами. Федеральные органы государственной власти могут использовать выводы и рекомендации диссертации при формировании политики, способствующей экономическому и инновационному развитию регионов. Представленные в диссертации разработки также могут быть использованы в учебном процессе при изучении студентами бакалавриата и магистратуры дисциплин «Региональная экономика», «Региональные инновационные экосистемы», «Основы инновационной экономики», «Управление инновационными проектами» и др.

Апробация результатов исследования. Основные теоретические положения, выводы и результаты диссертационного исследования были представлены на двадцати четырех международных и всероссийских научно-практических конференциях и симпозиумах: Екатеринбург (2020-2024 гг., 2026 г.), Ялта (2021 г.), Санкт-Петербург (2022 г.), Челябинск (2022 г.), Тюмень

(2022 г.), Москва (2023 г.), Ростов-на-Дону (2023 г.), Киров (2023 г.), Уфа (2024 г.)., Владимир (2025 г.).

Теоретические и прикладные результаты диссертационного исследования были использованы в деятельности Министерства промышленности и науки Свердловской области для оценки потенциала региона к формированию и развитию региональных инновационных экосистем, в деятельности Института экономики УрО РАН при выполнении государственного задания Минобрнауки РФ «Методология оценки и прогнозирования социально-экономических эффектов трансформации промышленности индустриальных регионов в условиях формирования цифровых платформенных рынков и промышленных экосистем», в деятельности Горного института УрО РАН при формировании стратегии экосистемного взаимодействия с ключевыми партнерами, в деятельности Научно-производственного предприятия «АэроСфера» при разработке концепции развития организации до 2030 г. в рамках таких направлений, как «Инновации» и «Партнерская сеть».

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 32 печатных работах, в том числе в 7 статьях в изданиях, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, в 2 разделах в коллективной монографии. Общий объем публикаций – 19,35 п. л., в том числе авторских – 18,7 п. л.

Структура диссертационного исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка (391 наименование) и приложений. Основной текст работы изложен на 272 страницах.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, определена степень разработанности проблемы, сформулированы объект, предмет, цели и задачи исследования; представлены основные результаты работы и их научная новизна, отражена теоретическая и практическая ценность основных положений и результатов.

В первой главе «Теоретические положения формирования региональных

инновационных экосистем» определен вклад экосистем в развитие региональной экономики; раскрыты теоретические положения концепции региональных инновационных экосистем; изучены подходы к исследованию региональных инновационных экосистем.

Во второй главе «Методический инструментарий формирования региональных инновационных экосистем» определены теоретико-методологические рамки формирования региональных инновационных экосистем различного типа; разработаны методика оценки готовности региона к формированию инновационных экосистем и алгоритм выбора базовой стратегии формирования региональной инновационной экосистемы.

В третьей главе «Организационный механизм адаптации процессов реализации научно-технологической политики к региональным условиям» проведен анализ ключевых показателей социально-экономического развития регионов и их готовности к формированию региональных инновационных экосистем на примере регионов, входящих в межрегиональный кластер «Большой Урал»; осуществлена оценка нормативно-правовой базы регионов «Большого Урала» в контексте формирования региональных инновационных экосистем; предложен организационный механизма адаптации действующих механизмов государственной политики научно-технологического развития к задачам формирования региональных инновационных экосистем.

В заключении представлены основные выводы и результаты диссертационного исследования.

Глава 1. Теоретические положения формирования региональных инновационных экосистем

1.1 Вклад экосистем в развитие региональной экономики

Эволюция экосистемного подхода: периодизация и основные категории

Основоположником экосистемного подхода в экономике является американский экономист Джеймс Мур. В своих работах[1,2] он представил новый подход к конкуренции в современных экономических реалиях, заложив основы экосистемного подхода, который к настоящему моменту получил широкое распространение.

Мы представляем эволюцию исследований экосистемного подхода как ряд интерпретаций, которые надстраиваются над интерпретацией Мура, понимая, что эта эволюция не была ни линейной, ни последовательной, а сам подход выстраивался как набор авторских интерпретаций базового понятия (экосистемы), создаваемых в различное время с различными целями и для решения конкретных задач.

С нашей точки зрения, эволюцию исследований экосистемного подхода можно разделить на три периода, хронологические границы которых являются условными (рисунок 1).

Далее мы охарактеризуем каждый из периодов, подчеркивая их особенности и тот вклад, который они вносят в становление экосистемного подхода.

Первый период: зарождение экосистемного подхода, или бизнес-экосистема Дж. Мура. Отцом-основателем экосистемного подхода в экономической теории считается американский экономист Джеймс Мур, в его статье, опубликованной в 1993 г.[3] в «Harvard Business Review» и книге

[1] Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71(3). P. 75-86.
[2] Moore J. Death of Competition. Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. N.Y.: HarperBusiness, 1996. 297 p.
[3] Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71(3). P. 75-86.

«Смерть Конкуренции», вышедшей в 1996 г.[4] Мур определяет основные понятия и принципы экосистемного подхода, которые до сих пор используются его последователями и исследователями, работающими на этом поле. Отсюда производна периодизация первого этапа становления экосистемного подхода: 1993-1996 гг.



Рисунок 1 – Три этапа в эволюции исследований экосистемного подхода[5]

В своих работах Мур исходит из того, что единственным ключом к устойчивому конкурентному преимуществу для современных компаний является успешная инновационная деятельность. Мур предлагает рассматривать компании не как представителей определенных отраслей, а как участников бизнес-экосистем, возникающих на пересечении множества отраслей. В таких бизнес-экосистемах компании начинают коэволюционировать вокруг инноваций[6,7].

[4] Moore J. Death of Competition. Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. N.Y.: HarperBusiness, 1996. 297 p.
[5] Составлено автором.
[6] Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71(3). P. 75-86.
[7] Moore J. Death of Competition. Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. N.Y.: HarperBusiness, 1996. 297 p.

Второй период: Становление экосистемного подхода: операционализация основных понятий и формулирование базовых принципов. В начале XXI века экосистемный подход, предложенный Муром, начинает набирать популярность, что порождает ряд интерпретаций изначального понятия «экосистема», каждая из которых вносит свой вклад в его развитие.

Таблица 1 – Примеры работ, относящихся к второму периоду становления экосистемного подхода, и их вклад в его развитие[8]

Авторы	Вклад в развитие экосистемного подхода
М. Янсити, Р. Левиен[9]	Экосистема как расширение границ
Р. Аднер, Р. Капур[1011]	Инновационная экосистема
П.Дж. Вильямсон, А. де Мэйер[12]	Преимущества и недостатки экосистемы как стратегии
Э. Отио, Л. Томас[13]	Экосистема как сеть взаимосвязей
К. Валкокари[14]	Различные типы экосистем
Д.-С. Ох, Ф. Филлипс, С. Парк, Ю. Ли[15]	Инновационная экосистема как комплекс отношений и общая цель
М. Вессел, А. Леви, Р. Сигел[16]	Экосистема как программное обеспечение
Й. Пелликка, Т. Али-Вехмас[17]	Различия между традиционной стратегией и стратегией экосистемы

Таблица 1 содержит примеры работ, относящиеся к данному периоду, а также их существенный вклад в развитие экосистемного подхода, что было неоднократно признанно их последователями. Более подробно вклад данных работ раскрыт в приложении А.

[8] Составлено автором.
[9] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.
[10] Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.
[11] Adner R., Kapoor R. Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations // Strategic Management Journal. 2010. Vol. 31. P. 306-333.
[12] Williamson P.J., Meyer A. de. Ecosystem Advantage: How to Successfully Harness the Power of Partners // California Management Review. 2012. Vol. 55(1). P. 24-46.
[13] Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management. Ed by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 204-228.
[14] Valkokari K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(8). P. 17-24.
[15] Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. Innovation Ecosystems: A Critical Examination // Technovation. 2016. Vol. 54(3-4).
[16] Wessel M., Levie A., Siegel R. The Problem with Legacy Ecosystems // Harvard Business Review. 2016. Vol. 94(11). P. 69-74.
[17] Pellikka J., Ali-Vehmas T. Managing Innovation Ecosystems to Create and Capture Value in ICT Industries // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(10). P. 17-24.

Рамки для периодизации второго этапа мы определили следующие: 2004–2018 гг. На наш взгляд, работы, написанные в период с 1996 по 2004 гг., не внесли существенного вклада в развитие экосистемного подхода, в то время как в 2004 г. публикуется одна из фундаментальных работ, написанных М. Янсити и Р. Левиеном, «Стратегия как экология»[18], ставшая прорывом в этом направлении. Выбор 2018 г. как завершение этапа становления экосистемного подхода связан с выходом работы коллектива авторов во главе с Л.А. де Васконселошем Гомешом[19], в которой исследователи проводят системный обзор литературы, опубликованной в период с 1993 по 2016 гг. по этому направлению. Это первая масштабная работа подобного рода.

Третий период: выход за рамки операционализации основных понятий и формулирования базовых принципов. Далее, на наш взгляд, наступает третий период, в рамках которого уже в меньшей степени уделяется внимание работе с понятиями. Особенностью этого периода является расширение вселенной экосистемы, т.е. введение в употребление таких более сложных категорий, как, например, «социально-экономическая экосистема»[20], «открытая инновационная экосистема»[21], «экосистема науки, технологий и инноваций»[22], «инновации в циркулярной экосистеме»[23], «экосистема инновационного развития»[24], «технологизированная инновационная экосистема» («экосистема технологического развития»)[25] и категорий, отвечающих вызовам времени,

[18] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.
[19] Vasconcelos Gomes L.A. de, Facin A.L.F., Salerno M.S., Ikenami R.K. Unpacking the Innovation Ecosystem Construct: Evolution, Gaps and Trends // Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 136. P. 30-48.
[20] Ma Yu., Rong K., Mangalagiu D., Thornton Th.F., Zhu D. Co-evolution between urban sustainability and business ecosystem innovation: Evidence from the sharing mobility sector in Shanghai // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 188. P. 942-953.
[21] Bacon E., Williams M.D., Davies G.H. Recipes for success: Conditions for knowledge transfer across open innovation ecosystems // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 49. P. 377-387.
[22] Fukuda K. Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0 // International Journal of Production Economics. 2019. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527319302701 (assessed at 31.01.2025).
[23] Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. Circular ecosystem innovation: An initial set of principles // Journal of Cleaner Production. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127 (assessed at 31.01.2025).
[24] Кулаков К.Ю., Верстина Н.Г., Мещерякова Т.С. Инновационная инфраструктура и инновационный климат: экосистема инновационного развития // E-Management. 2022. № 5(1). С. 32-42.
[25] Маслюк Н.А., Медведева Н.В. Инновационная экосистема: региональный аспект // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 10(4). С. 1893-1910.

особенностям современных рынков и ключевых технологий: «экосистема услуг»[26,27], «инновационная экосистема сферы услуг»[28], «цифровая экосистема»[29], «экосистема платформы»[30], «предпринимательская экосистема»[31,32,33], «предпринимательская инновационная экосистема»[34], «экосистема знаний»[35]. Также наблюдается масштабирование теории и применение экосистемного подхода к вопросам территориального развития, что приводит к появлению таких категорий, как «инновационная экосистема на уровне города»[36], «инновационная экосистема мегаполиса»[37], «региональная инновационная экосистема»[38,39,40], «региональная предпринимательская экосистема»[41] и «национальная инновационная

[26] Vargo S.L., Akaka M.A., Wieland H. Rethinking the process of diffusion in innovation: A service-ecosystems and institutional perspective // Journal of Business Research. 2020. Vol. 116. P. 526-534.
[27] Trischler J., Johnson M., Kristensson P. 2020. A Service Ecosystem Perspective on the Diffusion of Sustainability-oriented User Innovations // Journal of Business Research. 2020. Vol. 116. P. 552-560.
[28] Морщинина Н.И. Региональная экосистема сферы услуг на рынке жилой недвижимости в условиях глобализации экономики // Управленческий учет. 2022. № 12-3. С. 946-954.
[29] Subramaniam M. Digital ecosystems and their implications for competitive strategy // Journal of Organization Design. 2020.
[30] Panico C., Cennamo C. User Preferences and Strategic Interactions in Platform Ecosystems // Strategic Management Journal Special. 2020. Vol. 1(23).
[31] Thomas L.D.W., Sharapov D., Autio E. Linking Entrepreneurial and Innovation Ecosystems: the Case of AppCampus // Entrepreneural Ecosystems and the Diffusion of Startups. Glos: Edward Elgar Publishing LTD, 2018. P. 35-64.
[32] Cavallo A., Ghezzi A., Balocco R. Entrepreneurial Ecosystem Research: Present Debates and Future Directions // International Entrepreneurship and Management Journal. 2019. Vol. 15. P. 1291-1321.
[33] Самусенко С.А. Влияние качества предпринимательских экосистем регионов России на развитие сектора цифровой экономики // Вопросы управления. 2021. № 2. С. 32-46.
[34] Guerrero M., Martínez-Chávez M. Aligning regional and business strategies: Looking inside the Basque Country entrepreneurial innovation ecosystem // Thunderbird International Business Review. 2020. Vol. 62(5). P. 607-621.
[35] Aaldering L.J., Leker J., Song C.H. Competition or Collaboration? – Analysis of Technological Knowledge Ecosystem within the Field of Alternative Powertrain Systems: A Patent-based Approach // Journal of Cleaner Production. 2019. Vol. 212. P. 362-371.
[36] Appio F.P., Lima M., Paroutis S. Understanding Smart Cities: Innovation Ecosystems, Technological Advancements, and Societal Challenges // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 142. P. 1-14.
[37] Hämäläinen T. J. Governance Solutions for Wicked Problems: Metropolitan Innovation Ecosystems as Frontrunners to Sustainable Well-Being // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 31-41.
[38] Carayannis E., Grigoroudis E., Campbell D.F., Meissner D., Stamati D. The Ecosystem as Helix: an Exploratory Theory-building Study of Regional Competitive Entrepreneurial Ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models // R&D Management. 2018. Vol. 48(1). P. 148-162.
[39] Bramwell A., Hepburn N., Wolfe D.A. Growing Entrepreneurial Ecosystems. Public Intermediaries, Policy Learning, and Regional Innovation // Journal of Entrepreneurship and Public Policy. 2019. Vol. 8(2). P. 272-292.
[40] Pierrakis Y., Saridakis E. The Role of Venture Capitalists in the Regional Innovation Ecosystem: A Comparison of Networking Patterns between Private and Publicly Backed Venture Capital Funds // Journal of Technology Transfer. 2019. Vol. 44(3). P. 850-873.
[41] Маликов Р.И., Гришин К.Е., Шайхутдинова Г.Ф. Формирование контуров управления продуктивностью региональных предпринимательских экосистем // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2022. № 1(39). С. 53-60.

экосистема»[42,43]. В качестве определенной особенности периода можно назвать стремление расширить сферы применения данного подхода: мы встречаем работы о его применении в контексте транснациональных компаний[44], малых и средних предприятий[45], университетов[46] и совсем частных кейсов, например, «экосистема умного туризма в Тайване»[47] или исследование экосистемы цепочки поставок морского курорта в Индонезии[48].

Можно отметить такой тренд, как формирование понимания о том, что экосистемный подход является привычным для определенных сфер. Примерами могут служить исследования, направленные на адаптацию экосистемного подхода к проблемам агропромышленного комплекса и производные от этого категории: «агропредпринимательская экосистема»[49] и «цифровая агропродовольственная экосистема»[50], «сельская предпринимательская экосистема»[51]; или работы, посвященные применению экосистемного подхода к развитию социальных инноваций, в которых

[42] Durst S., Poutanen P. 2013 Success factors of innovation ecosystems-Initial insights from a literature review // CO-CREATE 2013: The Boundary-Crossing Conference on Co-Design in Innovation. Helsinki, 2013. URL: https://www.researchgate.net/publication/321278484_Success_factors_of_innovation_ecosystems-Initial_insights_from_a_literature_review (assessed at 28.01.2025).

[43] Suseno Yu., Standing C. The Systems Perspective of National Innovation Ecosystems // Systems Research and Behavioral Science. 2018. Vol. 35(3). P. 282-307.

[44] Robaczewska J. et al. Applying open innovation strategies in the context of a regional innovation ecosystem: The case of Janssen Pharmaceuticals // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 120-131.

[45] Bacon E., Williams M.D., Davies G.H. Recipes for success: Conditions for knowledge transfer across open innovation ecosystems // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 49. P. 377-387.

[46] Boruck Klein S., Reis Lobo de Vasconcelos M.C., Jesus Carvalho Lima R. de, Dufloth S.C. Contributions from entrepreneurial universities to the regional innovation ecosystem of Boston // Revista Gestão & Tecnologia. 2021. Vol. 21(1). P. 245-268.

[47] Hsu A.Y., King B., Wang D., Buhalis D. Entrepreneurship in the Contemporary Tourism Ecosystem: The Case of Incoming Tour Operators in Taiwan // Information and Communication Technologies in Tourism. 2017.

[48] Liu G., Aroean L., Ko W.W. A business ecosystem perspective of supply chain justice practices. A study of a marina resort supply chain ecosystem in Indonesia // International Journal of Operations & Production Management. 2019. Vol. 39(9/10). P. 1122-1143.

[49] Коломыц О.Н., Степанец Л.Ю. Экосистемный подход к развитию предпринимательства регионального АПК как фактор устойчивого развития сельских территорий // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 4(29). С. 347-350.

[50] Коломыц О.Н., Иванова И.Г. Интеграция малых форм хозяйствования в цифровую агропродовольственную экосистему как новый вектор эффективного развития сельских аграрных территорий современной России // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 3(32). С. 191-194.

[51] Полбицын С.Н. Сельские предпринимательские экосистемы России // Экономика региона. 2019. № 15(1). С. 298-308.

встречаются такие категории, как «экосистема социальных инноваций»[52] и «региональная социально-инновационная экосистема»[53].

Исследования последних лет демонстрируют, что экосистемный подход может быть использован для решения задач, которые ставят перед нами эпоха цифровой экономики и постиндустриальное общество. Далее мы приведем несколько примеров областей применения экосистемного подхода в работах, относящихся к третьему периоду.

Для решения вопросов, связанных с цифровизацией, экосистемный подход предлагает целое самостоятельное направление – цифровые экосистемы[54]. Мы выделяем три типа цифровых экосистем: цифровая экосистема как программное обеспечение (техническая составляющая)[55,56,57], как новый способ создания ценности и конкуренции (с позиции фирмы)[58,59,60,61] и как инфраструктура (с позиции определенной территории, ведущей собственную экономическую политику)[62,63,64] Развитие данного направления означает очередную смену парадигмы конкуренции. Мур, закладывая основы экосистемного подхода, говорил о переходе от конкуренции отдельных фирм

---

[52] Соловьева Т.С. Развитие экосистем социальных инноваций в контексте формирования региональных инновационных подсистем // Региональная экономика. Юг России. 2019. № 7(3). С. 42-50.
[53] Соловьева Т.С. Теоретические аспекты формирования и развития региональных социально-инновационных экосистем // Вестник НГИЭИ. 2019. № 3(94). С. 84-93.
[54] Subramaniam M. Digital ecosystems and their implications for competitive strategy // Journal of Organization Design. 2020.
[55] Barns S. Negotiating the platform pivot: From participatory digital ecosystems to infrastructures of everyday life // Geography Compass. 2019. Vol. 13(9).
[56] Hein A., Schreieck M., Riasanow T., Soto Setzke D., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. Digital platform ecosystems // Electronic Markets. 2020. Vol. 30. P. 87-98.
[57] Song A.K. The Digital Entrepreneurial Ecosystem – a critique and reconfiguration // Small Business Economics. 2019. Vol. 53. P. 569-590.
[58] Ivanova I., Sceulovs D. Identifying elements of the digital economy ecosystem // Journal of Business Management. 2018. Vol. 16. P. 5-15.
[59] Salameh Kh., Chbeir R., Camblong H., Vechiu I. A Digital Ecosystem Cooperative Model: An Application on Microgrids // IEEE Transactions on Sustainable Computing. 2018. Vol. 3(4). P. 221-235.
[60] Wenyu D., Shan L.P., Ning Zh., Taohua O. From a marketplace of electronics to a digital entrepreneurial ecosystem (DEE): The emergence of a meta-organization in Zhongguancun, China // Info Systems Journal. 2018. Vol. 28. P. 1158-1175.
[61] Subramaniam M. Digital ecosystems and their implications for competitive strategy // Journal of Organization Design. 2020.
[62] Fabregues A., Madrenas-Ciurana J., Sierra C., Debenham J. Supplier performance in a Digital Ecosystem // Digital Ecosystems and Technologies. 2009.
[63] Li J., Chen L., Yi J., Mao J., Liao J. Ecosystem-specific advantages in international digital commerce // Journal of International Business Studies. 2019. Vol. 50. P. 1448–1463.
[64] Valdez-De-Leon O. How to Develop a Digital Ecosystem: a Practical Framework // Technology Innovation Management Review. 2019. Vol. 9(8). P. 43-54.

за счет имеющихся у них ресурсов к конкуренции бизнес-экосистем с помощью дополнительных ресурсов, которые дает экосистема. Далее Аднер и Капур освещают новый поворот в вопросах конкуренции: конкуренцию между инновационными экосистемами с помощью создаваемых экосистемами инновационных технологий; эпоха цифровых экосистем – это эпоха, в которой ключевыми конкурентными преимуществами становятся владение данными и умение быстро обрабатывать и анализировать их.

Экосистемный подход используется в качестве инструмента для выстраивания нового формата общества: к примеру, инновационные экосистемы рассматриваются как неотъемлемое условие для реализации японской стратегии развития «Суперумного общества» или «Общества 5.0», в центре внимания которого выстраивание высокотехнологичной и цифровой инфраструктуры, способствующей удовлетворению в кротчайшие сроки различных потребностей каждого человек и развитие благоприятных условий для его полноценной жизни[65].

Экосистемный подход может быть полезен при формировании альтернативного отношения к ресурсам. В частности, инновационные экосистемы рассматривают как основу для перехода от линейной экономики (в вопросах использования ресурсов) к циркулярной, что означает более ответственное потребление ресурсов[66].

Экосистемный подход – это изменение роли университетов. К университетам как неотъемлемым участникам региональных инновационных экосистем предъявляются серьезные требования: трансформация в предпринимательские университеты, т.е. полноценных участников рыночных

[65] Fukuda K. Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0 // International Journal of Production Economics. 2019. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527319302701 (assessed at 31.01.2025).
[66] Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. Circular ecosystem innovation: An initial set of principles // Journal of Cleaner Production. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127 (assessed at 31.01.2025).

отношений, активное участие в решении вопросов инновационного развития региона и расширение перечня своих функций[67].

С точки зрения инновационной политики государства, экосистемный подход реализуется через региональные инновационные экосистемы[68].

Экосистемный подход применяется при решении вопросов устойчивого развития городов и социально-экономических и экологических проблем посредством реализации экономики совместного использования с помощью экосистемного подхода. Примером может служить разработка социально-экономической экосистемы в Шанхае, использующей последние информационные технологии для создания специальной платформы совместного использования автомобилей, электромобилей и велосипедов, целью которой является трансформация имеющегося транспорта в сторону более экологичного и интеллектуального транспорта[69].

Экосистемный подход используется для решения частных узкоотраслевых задач. Например, в рамках реализации концепции «умное» путешествие с использованием современных технологий для аналитики данных, сенсорных технологий и мобильных гаджетов была создана открытая экосистема умного туризма в Тайване с целью объединения различных заинтересованных сторон в сфере туризма для совместного создания уникальной ценности в рамках предоставления туристических услуг[70]. Также частным примером является разработка экосистемы, учитывающей цели национальной политики, интересы общества и возможности местных организаций в соответствующей отрасли для разработки новых вакцин, которые были бы широко доступны, в том числе бедным слоям общества.

---

[67] Markkula M., Kune H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 7-15.

[68] Bramwell A., Hepburn N., Wolfe D.A. Growing Entrepreneurial Ecosystems. Public Intermediaries, Policy Learning, and Regional Innovation // Journal of Entrepreneurship and Public Policy. 2019. Vol. 8(2). P. 272-292.

[69] Ma Yu., Rong K., Mangalagiu D., Thornton Th.F., Zhu D. Co-evolution between urban sustainability and business ecosystem innovation: Evidence from the sharing mobility sector in Shanghai // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 188. P. 942-953.

[70] Hsu A.Y., King B., Wang D., Buhalis D. Entrepreneurship in the Contemporary Tourism Ecosystem: The Case of Incoming Tour Operators in Taiwan // Information and Communication Technologies in Tourism. 2017.

Таким образом, за тридцать с небольшим лет понятие «экосистема» прочно вошло в экономическую теорию и приобрело значительное разнообразие, а его использование сформировало полновесный экосистемный подход. Как утверждают М. Баттер с соавторами, инновации являются продуктом пересечения технологий, бизнес-мышления и экосистемы[71].

На сегодняшний день эволюция исследований экосистемного подхода прошла три этапа, каждый из которых мы подробно описали выше.

Ключевые вехи первого этапа – 1993-1996 гг., когда Мур публикует свои фундаментальные работы по данном тематике, в которых он вводит понятие «экосистема» в экономический оборот, а также формулирует базовые постулаты экосистемного подхода.

На втором этапе, который, на наш взгляд, занял период примерно с 2004 по 2018 гг., была опубликована череда работ, которые объединяет большое внимание к операционализации понятий и формулированию основных принципов экосистемного подхода. Работы, которые мы представили в рамках данного периода, уже стали классическими на этом исследовательском поле. В итоге они сформировали относительно единое представление об экосистемном подходе, что сделало возможным начало третьего этапа.

На третьем этапе – с 2018 г. по настоящее время – исследователи, отталкиваясь от уже общепринятых в экосистемном подходе установок, конструируют более сложные категории на основе первоначальной бизнес-экосистемы Мура, расширяя тем самым рамки применения подхода. К примеру, мы видим перенос экосистемного подхода с управления компаниями на управление инновационным развитием регионов и инновационную политику государств, что постепенно делает экосистемный подход и производную от него концепцию региональных инновационных экосистем неотъемлемыми составляющими современной теории региональной экономики.

---

[71] Butter M., Gijsbers G., Goetheer A., Karanikolova K. Digital Innovation Hubs and Their Position in the European, National and Regional Innovation Ecosystems // Redesigning Organizations. Concepts for the Connected Society. 2020. P. 45-60.

Развитие экосистемного подхода в трудах отечественных исследователей в 2012–2025 гг.

Проведенный анализ работ отечественных авторов, опубликованных в журналах ВАК, показал, что спектр изучаемых вопросов достаточно широк: от теоретических и методологических проблем до практикоориентированных и узкоспециализированных. Мы выделили восемь трендов в изучении экосистемного подхода в исследованиях отечественных авторов (таблица 2).

Аналитический обзор отечественных исследований, связанных с экосистемным подходом в экономике, подтверждает и дополняет выводы, сделанные в предыдущем разделе: к настоящему моменту экосистемный подход прошел большой эволюционный путь за короткий период времени. На наш взгляд, основные теоретические постулаты данного подхода, а также базовые определения ключевых категорий были сформулированы зарубежными учеными; отечественные исследователи подхватили эстафету и стали активно развивать экосистемный подход по широкому спектру направлений, решая как фундаментальные проблемы, так и узко-прикладные; безусловно, ценным является то, что отечественные авторы изучают экосистемный подход, применительно к российским условиям.

Вклад концепции региональной инновационной экосистемы в существующие теории региональной экономики

Теории экономического и регионального роста (теория регионального экономического роста). Возникновение теории экономического роста обусловлено необходимостью теоретического обоснования «высоких темпов роста национального дохода в ведущих странах Запада в 1950-1970 гг.»[72]

[72] Теняков И.М. Развитие основных подходов в теории экономического роста // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 245.

Таблица 2 – Тренды в изучении экосистемного подхода в отечественной науке[73]

Направление	Авторы	Фокус внимания
Теория экосистем в экономике	П.А. Суханова[74]	Элементы инфраструктуры региональной инновационной экосистемы
	С.В. Дорошенко, А.Г. Шеломенцев[75]	Соотношение понятий «инновационная» и «предпринимательская» экосистема
	Овчинникова А.В., Зимин С.Д.[76]	Эволюция концепции предпринимательских экосистем
Формирование и развитие региональной инновационной экосистемы	Ю.А. Антохина, Г.В. Гетманова[77]	Формирование региональной инновационной экосистемы
	Г.Ф. Деттер[78]	Формирование инфраструктуры региональной инновационной экосистемы
	Д.В. Ланская[79]	Координация деятельности участников инновационной экосистемы
	Н.З. Солодилова, Р.И. Маликов, К.Е. Гришин[80]	Предпринимательская экосистемы региона
	Е.В. Франк[81]	Условия развития региональных инновационных экосистем
	Е.Н. Летягина, В.И. Перова[82]	Методология формирования региональных инновационных экосистем

[73] Составлено автором.
[74] Суханова П.А. Инновационная инфраструктура в региональной инновационной экосистеме и ее элементы // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2012. № 3. С. 49-52.
[75] Дорошенко С.В., Шеломенцев А.Г. Предпринимательская экосистема в современных социоэкономических исследованиях // Журнал экономической теории. 2017. № 4. С. 212-221.
[76] Овчинникова А.В., Зимин С.Д. Рождение концепции предпринимательских экосистем и ее эволюция // Экономика, предпринимательство и право. 2021. № 11(6). С. 1497-1514.
[77] Антохина Ю.А., Гетманова Г.В. Региональный аспект формирования инновационной экосистемы Российской федерации региональный аспект формирования инновационной экосистемы Российской федерации // Экономика северо-запада: проблемы и перспективы развития. 2022. № 2(69). С. 146-154.
[78] Деттер Г.Ф. Формирование функционально полной инновационной инфраструктуры в экосистеме арктических регионов // Вопросы инновационной экономики. 2018. № 8(1). С. 91-104.
[79] Ланская Д.В. Координация деятельности объектов инфраструктуры инновационной экосистемы // Вестник Академии знаний. 2018. № 29(6). С. 180-186.
[80] Солодилова Н.З., Маликов Р.И., Гришин К.Е., Методический инструментарий оценки состояния региональной предпринимательской экосистемы // Экономика региона. 2018. № 14(4).
[81] Франк Е.В. Условия, благоприятствующие развитию инновационной экосистемы в регионе // Вестник Самарского муниципального института управления. 2018. № 3. С. 7-12.
[82] Летягина Е.Н., Перова В.И. Нейросетевое моделирование региональных инновационных экосистем // Journal of New Economy. 2021. № 22(1). С. 71-89.

	Н.Н. Нурмухаметов, Н.К. Шамишева[83]	Управление развитием региональных инновационных экосистем
	В.М. Бугаков, В.О. Никонов[84]	Показатели развития и успешности инновационной экосистемы
	С.С. Малина[85]	Формирование и развитие инновационных экосистем на уровне региона
	К.Ю. Кулаков, Н.Г. Верстина, Т.С. Мещерякова[86]	Элементы инфраструктур инновационных экосистем субъектов РФ
	Р.И. Маликов, К.Е. Гришин, Г.Ф. Шайхутдинова[87]	Управление продуктивностью региональных предпринимательских экосистем
Теория региональных инновационных экосистем	Н.А. Лукин, А.Г. Будрин[88]	Региональные инновационные экосистемы сквозь призму трансфера технологий
Проблемы моделирования региональных инновационных экосистем	А.Н. Панченко, Д.В. Ланская[89]	Модель региональной инновационной экосистемы в экономике знаний
	Ю.И. Селиверстов, М.В. Люлюченко[90]	Модель формирования региональной инновационной экосистемы
	Е.В. Попов, В.Л. Симонова, И.П. Челак[91]	Типология моделей региональных инновационных экосистемы

[83] Нурмухаметов Н.Н., Шамишева Н.К. Факторы и условия управления развитием инновационной экосистемы экономики // Modern Economy Success. 2021. № 6. С. 135-141.

[84] Бугаков В.М., Никонов В.О. Результаты прогнозирования основных показателей инновационного развития региональной экосистемы воронежской области // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2022. Т. 10. № 1(56). С. 8-33.

[85] Малина С.С. К вопросу о формировании и развитии инновационных экосистем на региональном уровне // Сибирская финансовая школа. 2022. № 3. С. 29-38.

[86] Кулаков К.Ю., Верстина Н.Г., Мещерякова Т.С. Инновационная инфраструктура и инновационный климат: экосистема инновационного развития // E-Management. 2022. № 5(1). С. 32-42.

[87] Маликов Р.И., Гришин К.Е., Шайхутдинова Г.Ф. Формирование контуров управления продуктивностью региональных предпринимательских экосистем // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2022. № 1(39). С. 53-60.

[88] Лукин Н.А., Будрин А.Г. Региональные инновационные экосистемы и трансфер технологий // Modern Economy Success. 2024. № 3. С. 172-177.

[89] Панченко А.Н., Ланская Д.В. Модель инновационной экосистемы в региональной экономике знаний // Вестник Академии знаний. 2018. № 24(1). С. 176-183.

[90] Селиверстов Ю.И., Люлюченко М.В. Модель формирования инновационной экосистемы региона // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 10. С. 101-106.

[91] Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. Типология моделей региональных инновационных экосистем // Региональная экономика: теория и практика. 2020. № 18(7). С. 1336-1356.

	А.В. Бабикова, Т.В. Федосова[92]	Реверсивная модель региональной инновационной экосистемы
	Е.В. Попов, В.Л. Симонова, И.П. Челак[93]	Модель экосистемы промышленного предприятия
Региональная инновационная экосистема как инструмент экономического развития регионов	И.В. Корчагина, О.В. Сычёва-Передеро[94]	Экосистемный подход к стратегическому развитию территорий
	Л.Л. Самородова, Л.Г. Шутько, Ю.С. Якунина[95]	Цифровые экосистемы
	С.А. Самусенко[96]	Влияние предпринимательских экосистем регионов на развитие цифровой экономики
	Л.М. Борщ, С.В. Герасимова, Г.И. Панаедова[97]	Экосистемный подход и планирование развития регионов
	Н.Н. Трофимова[98]	Распространение знаний в региональных инновационных экосистемах
	А.С. Горький[99]	Эффективность функционирования региональной инновационной экосистемы в контексте цифровизации
	А.И. Сухинов, Е.А. Угнич[100]	Роль малых инновационных предприятий в университетских экосистемах

[92] Бабикова А.В., Федосова Т.В. Реверсивная модель инновационной экосистемы как инструмент интенсификации регионального технологического развития // Экономика, предпринимательство и право. 2021. № 11(6). С. 1317-1332.
[93] Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. Аналитическая модель экосистемы фирмы: сравнение крупных промышленных предприятий России // Journal of Applied Economic Research. 2022. № 21(4). P. 775-794.
[94] Корчагина И.В., Сычёва-Передеро О.В. Эффективность формирования инновационной экосистемы как элемента стратегического развития территории // Управление. 2019. № 4. С. 44-53.
[95] Самородова Л.Л., Шутько Л.Г., Якунина Ю.С. Цифровые экосистемы и экономическая сложность региона как факторы инновационного развития // Вопросы инновационной экономики. 2019. № 9(2). С. 401-410.
[96] Самусенко С.А. Влияние качества предпринимательских экосистем регионов России на развитие сектора цифровой экономики // Вопросы управления. 2021. № 2. С. 32-46.
[97] Борщ Л.М., Герасимова С.В., Панаедова Г.И. Планирование пространственного развития регионов по принципу экосистемы // Региональная экономика. Юг России. 2021. № 9(1). С. 69-79.
[98] Трофимова Н.Н. Распространение знаний в региональных инновационных экосистемах в условиях цифровизации // Вестник академии. 2024. № 2. С. 133-140.
[99] Горький А.С. Оценка эффективности функционирования региональной инновационной экосистемы в условиях цифровизации // Modern Economy Success. 2025. № 3. С. 123-129.
[100] Сухинов А.И., Угнич Е.А. Малые инновационные предприятия как драйверы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в университетах // Фундаментальные исследования. 2017. № 10. С. 143-149.

Университеты как участники региональных инновационных экосистем	С.С. Змияк, Е.А. Угнич, П.М. Таранов, Н.С. Яровая[101]	Роль опорного университета в развитии инновационной экосистемы региона
	В.М. Кизеев[102]	Отечественный и зарубежный взгляд на развитие региональной инновационной экосистемы и их влияния на инновационную активность университетов
	К.Н. Сергеева[103]	Решение проблемы организации научно-инновационной деятельности посредством региональной инновационной экосистемы
	И.В. Корчагина[104]	Роль опорных университетов в формировании «мягкой» компоненты инновационных экосистем
	О.Н. Пономарева[105]	Эффективность взаимодействия в инновационной экосистеме университета
	М.В. Люлюченко, А.К. Берлизев, И.А. Кузнецова[106]	Формирование инновационной экосистемы ВУЗа
	Э.И. Мантаева, В.С. Голденова, И.В. Слободчикова[107]	Значение университета для формирования региональной инновационной экосистемы
	А.В. Морозова[108]	Роль университетских экосистем в развитии предпринимательства
	С.В. Полторыхина[109]	Университет как ядро инновационной экосистемы

[101] Змияк С.С., Угнич Е.А., Таранов П.М., Яровая Н.С. Роль опорного университета в развитии региональной инновационной экосистемы // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. 2019. № 1. С. 163-171.

[102] Кизеев В.М. Сравнение отечественных и зарубежных подходов в развитии инновационной экосистемы региона и их влияния на инновационную деятельность университетов // Инновационное развитие экономики. 2019. № 2(50). С. 20-33.

[103] Сергеева К.Н. Проблемы организации научно-инновационной деятельности объектов инновационной экосистемы в современных условиях // Вестник евразийской науки. 2019. № 11(6). URL: https://esj.today/PDF/106ECVN619.pdf (дата обращения: 27.01.2025).

[104] Корчагина И.В. Развитие «мягкой» компоненты инновационных экосистем опорных университетов // Университетское управление: практика и анализ. 2020. № 24(1). С. 106-118.

[105] Пономарева О.Н. Оценка эффективности взаимодействия в инновационной экосистеме университета // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 10(3).

[106] Люлюченко М.В., Берлизев А.К., Кузнецова И.А. Предпосылки формирования инновационной экосистемы высшего учебного заведения // Экономика устойчивого развития. 2020. № 2(42). С. 141-147.

[107] Мантаева Э.И., Голденова В.С., Слободчикова И.В. Роль университета в формировании инновационной экосистемы региона // Научные труды Вольного экономического общества России. 2019. Т. 218. С. 497-504.

[108] Морозова А.В. Инновационная экосистема заведений высшего профессионального образования и ее роль в развитии инновационного предпринимательства // Инновационное развитие экономики. 2021. № 1(61). С. 20-23.

[109] Полторыхина С.В. Университет как ключевой элемент ядра инновационной экосистемы // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2021. № 2(83). С. 107-110.

	С.А. Руденко, О.М. Репина[110]	Трансформация университетов в условиях развития инновационной экосистемы
Применение экосистемного подхода к агропромышленному комплексу (АПК)	О.Н. Коломыц, Л.Ю. Степанец[111]	Экосистемный подход к развитию сельских территорий
	С.Н. Полбицын[112]	Сельские предпринимательские экосистемы
	О.Н. Коломыц, И.Г. Иванова[113]	Агропродовольственная экосистема
	Е.М. Кобозева, Е.А. Топал[114]	Взаимодействие субъектов агропредпринимательских экосистем
Частные аспекты применения экосистемного подхода	Г.Б Клейнер[115]	Социально-экономические экосистемы
	Е.Э. Каурова, М.С. Толстель[116]	Этапы эволюции венчурных экосистем в России
	С.Д. Проскурнин[117]	Инновационные экосистемы в контексте зон особого территориального развития
	И.М. Голова, А.Ф. Суховей[118]	Региональная инновационная экосистема в контексте безопасности регионального развития
	Т.С. Соловьева[119]	Региональные социально-инновационные экосистемы

[110] Руденко С.А., Репина О.М. Трансформация региональных университетов в условиях развития инновационных экосистем // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. 2021. № 2(50). С. 5-21.

[111] Коломыц О.Н., Степанец Л.Ю. Экосистемный подход к развитию предпринимательства регионального АПК как фактор устойчивого развития сельских территорий // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 4(29). С. 347-350.

[112] Полбицын С.Н. Сельские предпринимательские экосистемы России // Экономика региона. 2019. № 15(1). С. 298-308.

[113] Коломыц О.Н., Иванова И.Г. Интеграция малых форм хозяйствования в цифровую агропродовольственную экосистему как новый вектор эффективного развития сельских аграрных территорий современной России // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 3(32). С. 191-194.

[114] Кобозева Е.М., Топал Е.А. Институциональное взаимодействие субъектов локальных агропредпринимательских экосистем АПК региона в инновационной сфере // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2021. Т. 10. № 1(34). С. 350-353.

[115] Клейнер Г.Б. Экономика экосистем: шаг в будущее // Экономическое возрождение России. 2019. № 1 (59). С. 40-45.

[116] Каурова Е.Э., Толстель М.С. Индустрия венчурного капитала в России: формирование венчурной экосистемы // Фундаментальные исследования. 2015. № 9. С. 565-568.

[117] Проскурнин С.Д. Создание самоорганизуемой инновационной экосистемы в зонах особого территориального развития // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. № 4(52). URL: http://eeeregion.ru/article/5206/ (дата обращения: 30.01.2025).

[118] Голова И.М., Суховей А.Ф. Вызовы инновационной безопасности регионального развития в условиях цифрового общества // Экономика региона. 2018. № 14(3). С. 987-1002

[119] Соловьева Т.С. Теоретические аспекты формирования и развития региональных социально-инновационных экосистем // Вестник НГИЭИ. 2019. № 3(94). С. 84-93.

	Т.С. Соловьева[120]	Экосистемы социальных инноваций в контексте формирования региональных инновационных подсистем
	Н.А. Маслюк, Н.В. Медведева[121]	Формирование региональных технологизированных инновационных экосистем
	Н.И. Морщинина[122]	Развитие экосистемных отношений в сфере услуг на рынке жилой недвижимости
	А.В. Овчинникова, С.Д. Зимин[123]	Экосистемный подход и предприятия оборонно-промышленного комплекса
	Н.К. Сердюкова, С.Д. Сердюков[124]	Экосистемный подход к развитию туризма
	А.В. Бабкин, С.В. Михайлов, В.В. Михайлов[125]	Гособоронзаказ и промышленные экосистемы
	О.А. Козлова, О.А. Антонова[126]	Экосистема человеческого капитала
	А.В. Бабкин, К.Ю. Гаев, П.А. Михайлов, Г.С. Теплицкий[127]	Кластерные экосистемы

[120] Соловьева Т.С. Развитие экосистем социальных инноваций в контексте формирования региональных инновационных подсистем // Региональная экономика. Юг России. 2019. № 7(3). С. 42-50.
[121] Маслюк Н.А., Медведева Н.В. Инновационная экосистема: региональный аспект // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 10(4). С. 1893-1910.
[122] Морщинина Н.И. Региональная экосистема сферы услуг на рынке жилой недвижимости в условиях глобализации экономики // Управленческий учет. 2022. № 12-3. С. 946-954.
[123] Овчинникова А.В., Зимин С.Д. Развитие предприятий оборонно-промышленного комплекса на основе экосистемного подхода // Вестник Удмуртского университета. 2022. № 32(2). С. 261-272.
[124] Сердюкова Н.К., Сердюков С.Д. Теоретические и прикладные аспекты экосистемного подхода к развитию туризма и гостеприимства // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 44(6). С. 272-277.
[125] Бабкин А.В., Михайлов С.В., Михайлов В.В. Многоуровневый матричный подход для стратегического управления формированием и реализацией гособоронзаказа промышленных экосистем // Вестник Академии знаний. 2023. № 54(1). С. 37-44.
[126] Козлова О.А., Антонова О.А. Основные дискурсы экосистемного подхода к анализу человеческого капитала // AlterEconomics. 2023. № 20(4). С. 799-821.
[127] Бабкин А.В., Гаев К.Ю., Михайлов П.А., Теплицкий Г.С. Методика выбора и внедрения технологий искусственного интеллекта для предприятий и кластерных экосистем в условиях индустрии 5.0 // Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (63). С. 64-71.

Первые модели роста появились в Советской России в 1920-1930-е гг. Теории экономического и регионального роста в целом посвящены выявлению факторов, определяющих развитие экономики страны с учетом имеющихся условий, а также определению того, что считать экономическим ростом. Анализ соответствующей литературы показал, что до сих пор в работах в основном уделяется внимание достаточно классическим агрегированным группам факторов экономического роста. Например: «труд, технологии (инновации) и капитал (инвестиции)»[128]. Кроме того, встречаются «предпринимательская способность и информация, объем инвестиций в основной капитал, человеческий капитал, а также инновации»[129].

На современном этапе развития теория регионального роста подчеркивает необходимость ориентации на социально-экономический потенциал региона при выборе факторов экономического роста. Это могут быть такие факторы, как человеческий, природно-сырьевой, инвестиционный, научно-технический, предпринимательский, институциональный, управленческий и фактор эффективного использования ресурсного потенциала[130]. Также в современных исследованиях подчеркивается роль информационно-коммуникационных технологий и распространения результатов научно-технического прогресса (далее – НТП)[131].

Рассматриваемые теории изучают подходы к экономическому росту и данное понятие вообще: его сущность, способы измерения и количественные оценки. Эти параметры меняются вслед за развитием экономической науки[132,133]. Модели экономического роста необходимы для исследования

---

[128] Хромов Е.А. Региональный экономический рост: сущность и факторы его формирующие (теоретический аспект) // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 3(часть 2). С. 297.
[129] Там же. С. 297-302.
[130] Полянин А.В., Проняева Л.И. Современная концепция региональных точек экономического роста //Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 2(49). С. 24-33.
[131] Теняков И. М. Развитие основных подходов в теории экономического роста // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 245-252.
[132] Петрова О.А. Теории экономического роста как концептуальная база его количественного измерения // Вопросы экономики и права. № 177. С. 47-53.
[133] Влазнева С.А. Эволюция представлений об экономическом росте и его факторах // Вопросы экономики и права. 2023. № 11(185). С. 27-32.

закономерностей и прогнозирования функционирования экономик различного уровня, включая региональный[134].

Исследования, посвященные изучению влияния НТП на экономический рост, позволяют интерпретировать экономическое развитие как смену технологических укладов. В этом случае теория экономического роста выступает как составляющая теории технико-экономического развития[135].

Теории экономического и регионального роста определяют типы факторов, влияющих на рост; например, источники экономического роста и сдерживающие факторы. Также они стремятся найти ответ на вопрос: какой должна быть экономическая политика, способствующая экономическому росту[136].

Кроме того, данные теории изучают механизмы и инструменты регулирования экономического роста[137,138], стратегии экономического роста, диспропорции экономического роста регионов и причины, обуславливающие их[139,140].

Концепция региональной специализации (SMART специализация) формулируется в начале XXI в. и предполагает определение специализации региона, обеспечивающей его социально-экономическое развитие. Это может быть как усиление существующей специализации, так и рационально-обоснованное освоение новых областей. При этом предполагается, что

---

[134] Буянова М.Э., Аверина И.С. Современные теории экономического роста: сравнительный анализ // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2024. № 26(1). С. 5-15.
[135] Теняков И.М. Развитие основных подходов в теории экономического роста // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 245-252.
[136] Гао Л., Сабитов Р.А. Экономический рост. Модели экономического роста // Прогрессивная экономика. 2022. № 6. С. 15-26.
[137] Вэнь Ч. Теоретические подходы к формированию механизма регулирования экономического роста // Московский экономический журнал. 2020. № 4. С. 135-140.
[138] Селезнев А.И. Эволюция моделей экономического роста на примере единой теории роста О. Галора и Д. Уайла // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. № 12(4А). С. 447-452.
[139] Петрова О.А. Теории экономического роста как концептуальная база его количественного измерения // Вопросы экономики и права. № 177. С. 47-53.
[140] Влазнева С.А. Эволюция представлений об экономическом росте и его факторах // Вопросы экономики и права. 2023. № 11(185). С. 27-32.

специализация является не точечной, а захватывает несколько взаимосвязанных видов экономической деятельности[141,142,143].

Специализация региона определяется отраслями, способными производить инновации и конкурентоспособные продукты, а также отвечать на глобальные вызовы. Данная теория выводит на первое место фактор инноваций в определении специализации регионов, а не их ресурсно-географические особенности[144,145].

Отличительная черты «умной специализации»: учет профиля экономики региона. В литературе описаны различные методики реализации умной специализации, однако их объединяет общая логика: определение существующих или перспективных отраслей специализации, ключевых ресурсов и компетенций региона, использование экспертной оценки для определения потенциала их развития. Важным условием реализации «умной специализации» является учет интересов всех заинтересованных сторон региона[146,147,148].

Реализация стратегии умной специализации региона подразумевает синхронизацию научной, образовательной, промышленной и инновационной

---

[141] Лыщикова Ю.В. Определение приоритетов «умной специализации» Белгородской области на основе сопряжения отраслевых и научно-технологических компетенций // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 8. С. 136-142.

[142] Шевченко С.А., Морозова И.А., Кузьмина Е.В. Возможности умной специализации в проведении новой индустриализации в регионе в контексте научно-технологического развития России // Теоретическая экономика. 2021. № 1. С. 57-69.

[143] Победин А.А. Единая система координации и мониторинга как инструмент стимулирования умной специализации регионов России // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 4. С. 2615-2636.

[144] Лыщикова Ю.В. Определение приоритетов «умной специализации» Белгородской области на основе сопряжения отраслевых и научно-технологических компетенций // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 8. С. 136-142.

[145] Шевченко С.А., Морозова И.А., Кузьмина Е.В. Возможности умной специализации в проведении новой индустриализации в регионе в контексте научно-технологического развития России // Теоретическая экономика. 2021. № 1. С. 57-69.

[146] Гамидуллаева Л.А., Ворновская А.А. Подход к определению «умной специализации» регионов с использованием технологии больших данных // π-Economy. 2024. № 17(2). С. 67-85.

[147] Яшин С.Н., Захарова Ю.В. Перспективы стратегии умной специализации в инновационном развитии регионов РФ // Друкеровский вестник. 2022. № 5(49). С. 177-183.

[148] Победин А.А. Индекс умной специализации: методика интегральной оценки инновационного потенциала регионов России на основе конфирматорного анализа // Регион: системы, экономика, управление. 2025. № 2 (69). С. 188-204.

политик региона[149,150]; обязательное взаимодействие государства, бизнеса, науки и гражданского общества, в том числе через использование цифровых платформ[151,152]. «Субъекты предпринимательской деятельности рассматриваются в широком смысле и включают бизнес-организации, высшие учебные заведения, государственные научно-исследовательские институты, независимых новаторов»[153].

Умная специализация региона представляет собой «ядро региональных научно-технологических знаний и технологий, вокруг которого группируются другие отрасли региональной экономики»[154]. На современном этапе своего развития данная теория говорит о том, что недостаточно определить несколько отраслей специализации региона, обеспечение конкурентоспособности региона возможно только при принятии во внимание всех его компетенций[155]. Одна из практических целей теории – не допустить необоснованного повторения региональных специализаций. Умная специализация определяет ограниченный набор приоритетных направлений для инвестиций и мер государственной поддержки[156].

Теория формирования территориально-производственных комплексов (ТПК) была разработана в 1940-х гг. советским экономистом и экономико-географом Н.Н. Колосовским. Исторически ТПК развивались вокруг добычи

---

[149] Силин Я.П., Коковихин А.Ю. Развитие цифровых компетенций трудовых ресурсов в рамках концепции «умной специализации» региона // Human Progress. 2021. № 7(4).
[150] Котов А.В. Методический подход к определению умной специализации регионов России // Регион: экономика и социология. 2020. Т. 2. № 106. С. 22-45.
[151] Лыщикова Ю.В. Определение приоритетов «умной специализации» Белгородской области на основе сопряжения отраслевых и научно-технологических компетенций // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 8. С. 136-142.
[152] Шевченко С.А., Морозова И.А., Кузьмина Е.В. Возможности умной специализации в проведении новой индустриализации в регионе в контексте научно-технологического развития России // Теоретическая экономика. 2021. № 1. С. 57-69.
[153] Яшин С.Н., Захарова Ю.В. Перспективы стратегии умной специализации в инновационном развитии регионов РФ // Друкеровский вестник. 2022. № 5(49). С. 177-183.
[154] Котов А.В. Методический подход к определению умной специализации регионов России // Регион: экономика и социология. 2020. № 2(106). С. 26.
[155] Там же. С. 22-45.
[156] Силин Я.П., Коковихин А.Ю. Развитие цифровых компетенций трудовых ресурсов в рамках концепции «умной специализации» региона // Human Progress. 2021. № 7(4).

полезных ископаемых[157] и создавались для формирования единой технологической цепочки: от сырья до готовой продукции[158].

Данная теория позволяет понять «порядок распределения общих природных и трудовых ресурсов в границах конкретных территориально-хозяйственных систем…»[159] Теория подчеркивает необходимость учета не только экономических аспектов, но и территориально-общественных интересов при размещении промышленных объектов[160].

ТПК представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных объектов как материального производства, так и непроизводственной сферы, трудовых и природных ресурсов[161,162]. Его отличительные черты: сочетание предприятий в одной промышленной точке, обладающей необходимыми ресурсами, и связанное с этим сокращение транспортных затрат; отсюда и экономический эффект, достигаемый благодаря плановому подбору предприятий с учетом особенностей территории. ТПК формируется и функционирует с целью совместного решения крупных народнохозяйственных проблем; основывается на территориальном разделении труда; для ТПК характерно наличие общей инфраструктуры, удовлетворяющей потребности не только производства, но и местных жителей-рабочих[163].

---

[157] Лаженцев В.Н. Теория и практика формирования территориально-производственных комплексов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2014. № 2. С. 58-68.

[158] Зазирный И.Д. Актуализация советского опыта в определении ведущего звена развития экономики на мезоуровне // Региональная экономика: теория и практика. 2024. № 22(8). С. 1437-1450.

[159] Лаженцев В.Н. Теория и практика формирования территориально-производственных комплексов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2014. № 2. С. 60.

[160] Там же. С. 58-68.

[161] Зазирный И.Д. Актуализация советского опыта в определении ведущего звена развития экономики на мезоуровне // Региональная экономика: теория и практика. 2024. № 22(8). С. 1437-1450.

[162] Лаженцев В.Н. Теория и практика формирования территориально-производственных комплексов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2014. № 2. С. 58-68.

[163] Там же.

Условия, способствующие формированию ТПК: наличие мощного производственного предприятия, наличие доминирующей отрасли, наличие необходимых ресурсов и наличие благоприятных условий для жизни людей[164].

Теория кластеров. Основоположником этой теории, которая появляется в последнее десятилетие XX в., является американский экономист М. Портер[165]. Появление кластеров является результатом кардинальной смены логики конкуренции: если раньше предприятия боролись за доступ к ресурсам конкретного региона, то сейчас регионы конкурируют за то, чтобы сильные представители бизнеса размещали свои производственные площадки на их территории[166]. Еще одной причиной, способствующей развитию данной теории, стало изменение логики организации экономических связей: тенденция к замене жестких, вертикальных, иерархических связей на горизонтальные и сетевые в открытых системах[167]. «Кластерный подход позволяет «связать» центр и его окружение за счет более тесного межфирменного взаимодействия; создания общих рынков труда, технологий, знаний и повышения доступа предприятий к использованию общих ресурсов; сокращения общих издержек и формирования синергетического эффекта взаимодействий»[168].

Кластеры имеют следующие характеристики: географически близко расположенные и независимые предприятия различного масштаба, постоянные взаимосвязи и взаимодействие между ними, отраслевая общность, гибкие и долгосрочные связи. В кластер могут входить не только производственные организации, но и научно-образовательные, финансовые и

---

[164] Хохрина О.И. Кузбасс-2035: территория как драйвер роста экономики // Мир экономики и управления. 2020. № 20(4). С. 61-77.

[165] Иванченко А.В., Мезенцева Е.С. Организация инновационного и цифрового взаимодействия малого и среднего бизнеса, науки и государства на основе кластерного подхода // Региональная экономика: теория и практика. 2020. № 18(11). С. 2089-2110.

[166] Зазирный И.Д. Актуализация советского опыта в определении ведущего звена развития экономики на мезоуровне // Региональная экономика: теория и практика. 2024. № 22(8). С. 1437-1450.

[167] Иванченко А.В., Мезенцева Е.С. Организация инновационного и цифрового взаимодействия малого и среднего бизнеса, науки и государства на основе кластерного подхода // Региональная экономика: теория и практика. 2020. № 18(11). С. 2089-2110.

[168] Татаркин А.И., Лаврикова Ю.Г. Программно-проектная модернизация федеративного устройства России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 6. С. 29.

государственные. Также могут иметь место организации, чья деятельность является сопутствующей или поддерживающей. Отдельно можно выделить наличие в составе кластера специального органа, контролирующего его развитие[169,170,171].

Кластер обеспечивает дополнительную конкурентоспособность за счет увеличения возможностей генерации новых знаний и инноваций внутри кластера, а также их обмена между участниками кластера. Кластер может быть использован как форма для организации деятельности, нацеленной на преодоление актуальных и общественно-значимых проблем как научно-технического, так и социального характера[172]. Кластер представляет собой благоприятную среду для создания инноваций благодаря обмену ресурсами и опытом между его участниками[173].

Характерные особенности кластеров: разнообразие форм взаимодействия (различные виды кластеров), снижение трансакционных издержек предприятий, внутреннее сочетание конкуренции и партнерства[174].

Кластеры – это форма пространственной организации субъектов экономическо-хозяйственной деятельности. Крупные предприятия, коммерческие организации и иные компании могут создавать единые системы для развития региональной инфраструктуры конкретного назначения. Это

---

[169] Лаженцев В.Н. Теория и практика формирования территориально-производственных комплексов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2014. № 2. С. 58-68.

[170] Карпицкая М.Е., Замана О.В. Роль регионов в обеспечении экономической стабильности Республики Беларусь в условиях влияния санкций // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 69-74.

[171] Иванченко А.В., Мезенцева Е.С. Организация инновационного и цифрового взаимодействия малого и среднего бизнеса, науки и государства на основе кластерного подхода // Региональная экономика: теория и практика. 2020. № 18(11). С. 2089-2110.

[172] Лаженцев В.Н. Теория и практика формирования территориально-производственных комплексов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2014. № 2. С. 58-68.

[173] Карпицкая М. Е., Замана О. В. Роль регионов в обеспечении экономической стабильности Республики Беларусь в условиях влияния санкций // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 69-74.

[174] Зазирный И.Д. Актуализация советского опыта в определении ведущего звена развития экономики на мезоуровне // Региональная экономика: теория и практика. 2024. № 22(8). С. 1437-1450.

совокупность групп компаний разного масштаба с общей стратегической целью[175].

Кластеры позволяют включать в инновационную инфраструктуру региона малый и средний бизнес, привлекать в регион внешних инвесторов. Фокус на связи с покупателями и поставщиками; и на связи с партнерами в рамках создания инноваций[176].

Кластеры положительно влияют на развитие малого бизнеса, поскольку, функционируя в рамках кластера, малый бизнес получает возможность участвовать в цепочках производства, которые в противном случае для него были бы недоступны. Отличительной чертой кластеров является возможность реализации инициатив «снизу», а также развития в формате самоорганизации, однако роль государства остается достаточно существенной[177].

При этом кластеры отличает важность неформальных связей, общее целеполагание, наличие стимулов к объединению ресурсов, наличие в структуре некоего «ядра», сочетание отношений конкуренции и кооперации, наличие общих для участников кластера правил и механизмов разрешения конфликтов, эффект синергии, снижении трансакционных издержек[178].

Теория полюсов роста получает свое развитие в середине XX в. Ее основоположником является французский экономист Ф. Перру. Главное внимание в данной теории уделяется отраслевой структуре экономики, а также выявлению отраслей, обладающих потенциалом к долгосрочному развитию и способных стать локомотивами развития конкретной территории. Полюсами роста становятся относительно близко расположенные скопления предприятий, принадлежащих данной отрасли. Через систему связей эти предприятия начинают оказывать положительное воздействие на развитие не

---

[175] Маняпов Л.А. Формирование конкурентных преимуществ предприятия внутри территориально-производственного кластера // Московский экономический журнал. 2024. № 8.

[176] Багавеева А.Р. Влияние кооперации на развитие инновационной деятельности в кластерах // Вестник экономики, права и социологии. 2021. № 2(4). С. 12-14.

[177] Иванченко А.В., Мезенцева Е.С. Организация инновационного и цифрового взаимодействия малого и среднего бизнеса, науки и государства на основе кластерного подхода // Региональная экономика: теория и практика. 2020. № 18(11). С. 2089-2110.

[178] Валитова Л.А., Шарко Е.Р., Шерешева М.Ю. Выделение промышленных кластеров на основе анализа бизнес-связей: пример текстильной отрасли // Управленец. 2021. № 12(4). С. 59-74.

только предприятий, расположенных поблизости, но и на предприятия в масштабе региона. Теория включает в себя два направления: кумулятивное и динамическое. В первом случае теория опирается на внутренние ресурсы территории и стягивает их в одну точку. Во втором допускается перемещение ресурсов между территориями. Отдельно стоит отметить модель «вулкана» Х. Гирша, согласно которой имеет место крупный центр, распространяющий инновации на окружение с определенной периодичностью[179].

Теория обращает внимание на то, что регионы развиваются неравномерно, при этом обращается внимание на различные каналы, посредством которых распространяется экономический рост между территориями. «Полюс роста» раскладывается на три составляющих: «ведущую отрасль, отрасль-мотор, обладающую мощным потенциалом роста и высокой способностью к нововведением, иначе говоря, отрасль с большим мультипликационным эффектом (такие отрасли иногда называют пропульсивными)»[180]; «группу отраслей местного значения, связанную с ней через систему отношений типа «затраты-выпуск» и «пространственную агломерацию производства»[181]. Подчеркивается роль государства в создании «полюсов роста» и «каналов» для распространения экономмического роста. Политика государства должна быть направлена на гармонизацию экономического роста между регионами, при этом с учетом интересов макро- и мезоуровня, а также общества. Один из разработчиков данной теории Х.Р. Ласуэн сделал важное замечание о том, что полюсом роста может является не отрасль, а комплекс предприятий[182]. Ж. Будвиль рассматривал в качестве

[179] Демидова К.В., Макушин М.А. Полюса роста в Красноярском крае: методика выявления и концентрация эффектов. Вестник Санкт-Петербургского университета // Науки о Земле. 2022. № 67(4). С. 714-732.
[180] Гаджиев Ю.А. Неоклассические и кумулятивные теории регионального экономического роста и развития // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2008. № 1. С. 15.
[181] Там же.
[182] Там же. С. 6-23.

«полюса роста» агломерацию, способную притягивать потоки инвестиций и распределять их[183].

На современном этапе развития данная теория предлагает поляризованную стратегию развития территорий, подразумевающую целенаправленное воздействие «на производственный сектор, который обеспечивает вовлечение в орбиту своего развития другие сферы деятельности»[184]. «Критерии отбора потенциальных “точек роста” региона: возможность взаимодействия роста с другими производствами, проектами в регионе для получения синергетического эффекта; соответствие выбранных точек роста целям и задачам развития региона; наличие интенсивной и всесторонней интеграции производства, науки, образования в точках роста»[185].

Концепция региональной инновационной системы. Мы исходим из того, что инновационные экосистемы являются следующим за инновационными системами этапом в развитии инновационной парадигмы. Следовательно, концепция инновационных экосистем является отправной точкой для конструирования определения региональных инновационных экосистем и определения их отличительных черт[186]. Исходя из этого для достижения цели данного исследования было важным уделить особое внимание разграничению двух концепций: региональной инновационной системы и региональной инновационной экосистемы. Для этого было проведено соответствующее исследование, среди результатов которого было определение ключевых особенностей концепции региональной инновационной системы и концепции региональной инновационной экосистемы.

---

[183] Невьянцева Л.С. Концепции межрегиональных экономических взаимодействий и полюсов роста в формировании механизма реализации региональной инвестиционной политики: теоретические основания // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2022. № 2. С. 293-304.

[184] Полянин А.В., Проняева Л.И. Современная концепция региональных точек экономического роста // Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 2(49). С. 29.

[185] Там же. С. 24-33.

[186] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 9-26.

Определение ключевых особенностей концепции региональных инновационных систем основывалось на анализе исследований таких авторов, как Е.А. Мазилов и Д.Ю. Саханевич[187], Дж. Ким и К. Ли[188], М.В. Жанокова и С.А. Махошева[189], И.А. Ладыгина и Е.А. Стрябкова[190], Л.М.А. Родригес, С.А.Ф. Карио, С.Б. Мартинс, М.Л. Мариетто и А. Кассол[191], И. Тартаруга, Ф. Сперотто и Л. Карвальо [192], А.-Б. Гайндл[193], К. Фернандес, Л. Фаринья, Ж. Феррейра, Б. Ашейм, Р. Руттен[194], К.И. Мордань[195], А.П. Фариа, Н. Барбоса, Ж. Бастоса[196], Д. Долорё и Е. Туркина[197], М. Костич и В. Кветон[198], И. Блажек и М. Стеен[199], С. Карио, Р. Бургер, Д. Лемос и П. Биттанкур[200], А. Исаксен, М. Триппл и Г. Майер[201], Н. Манинггар, З.С. Кушарсанто, Д. Маулидия и

[187] Мазилов Е.А., Саханевич Д.Ю. Теоретические аспекты исследования региональных инновационных систем // Корпоративная экономика. 2021. № 3(27). С. 4-12.
[188] Kim J., Lee K. Local-global interface as a key factor in the catching up of regional innovation systems: Fast versus slow catching up among Taipei, Shenzhen, and Penang in Asia // Technological Forecasting & Social Change. 2022. Vol. 174.
[189] Махошева С.А., Жанокова М.В. Актуальные барьеры создания и продвижения стартапов в современных региональных инновационных системах РФ // Вестник Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. 2023. № 3(51). С. 24-35.
[190] Ладыгина И.А., Стрябкова Е.А. Формирование методики поиска полюсов роста региональных инновационных систем // Общество: политика, экономика, право. 2022. № 6. С. 63-67.
[191] Rodrigues L.M.A., Cário S.A.F., Martins C.B., Marietto M.L., Cassol A. The insertion of the universities UFSC and UDESC in the consolidation of the regional innovation system in the brazilian state of Santa Catarina // International Journal of Innovation – IJI. 2023. Vol. 11(3). P. 1-22.
[192] Tartaruga I., Sperotto F., Carvalho L. Addressing inclusion, innovation, and sustainability challenges through the lens of economic geography: Introducing the Hierarchical Regional Innovation System // Geography and Sustainability. 2023. Vol. 5(1). P. 1-12.
[193] Heindl A.-B. Separate frameworks of regional innovation systems for analysis in China? Conceptual developments based on a qualitative case study in Chongqing // Geoforum. 2020. Vol. 115. P. 34-43.
[194] Fernandes C., Farinha L., Ferreira J.J., Asheim B., Rutten R. Regional innovation systems: what can we learn from 25 years of scientific achievements? // Regional Studies. 2021. Vol. 55(3). P. 377-389.
[195] Мордань К.И. Региональная инновационная система: сущность и содержание. Прикладные экономические исследования. 2021. № 1(41). С. 36-40.
[196] Faria A.P., Barbosa N., Bastosa J. Portuguese regional innovation systems efficiency in the European Union context // European Planning Studies. 2020. Vol. 28(8). P. 1599-1618.
[197] Doloreux D., Turkina E. Intermediaries in regional innovation systems: An historical event-based analysis applied to AI industry in Montreal // Technology in Society. 2023. Vol. 72.
[198] Kostić M., Květoň V. Does innovation support and maturity matter for firms' performance in a moderately developed regional innovation system in Central Europe? // Innovation: The European Journal of Social Science Research. 2022. Vol. 35(4). P. 622-649.
[199] Blažek J., Steen M. Global production networks and regional innovation systems: contrasting or complementary policy implications? // European Planning Studies. 2022. Vol. 30(10). P. 2043-2062.
[200] Cario S., Burger R., Lemos D., Bittencourt P. Adaptive Regional Innovation Systems: Addressing Latin America's Challenges // Journal of Technology Management & Innovation. 2023. Vol. 18(4). P. 44-58.
[201] Isaksen A., Trippl M., Mayer H. Regional innovation systems in an era of grand societal challenges: reorientation versus transformation // European Planning Studies. 2022. Vol. 30(11). P. 2125-2138.

Н. Фитриана[202], Л. Крэйлинг, С. Сервал, Р. Перес и А. Бунфур[203], М.М. Бугге, А.Д. Андерсен и М. Стеен[204], К. Барра и Н. Руджеро[205], С. Пан, Ц. Ли., Ж. Чжен и Сун М.[206], Ф.Д. Сандулли, Е.М. Хименес-Фернандес и М.И. Родригес Феррадас[207], И.Л. Литвиненко[208], А.С. Горький и Т.Е. Хорольская[209], Т.Р. Магомаев и Ф.А. Мамбетова[210], А.С. Грачев[211], Е.А. Горбашко и В.В. Медведев[212] и др.

В свою очередь для определения ключевых особенностей концепции региональных инновационных экосистем (далее – РИЭС) был проведен анализ исследований таких авторов, как Е.В. Янченко[213], В.М. Бугаков и В.О. Никонов[214], Ю.А. Антохина и Г.В. Гетманова[215], Ц. Лю, И. Чжан, С. Ма, Х.

---

[202] Maninggar N., Kusharsanto Z.S., Suhandojo, Maulidya D., Fitriana N. The Role of Social Infrastructure in ICT Adoption Program: A Perspective from the Indonesian Regional Innovation System // International Journal of Innovation and Technology Management. 2023. Vol. 20(6).

[203] Kreiling L., Serval S., Peres R., Bounfour A. University technology transfer organizations: Roles adopted in response to their regional innovation system stakeholders // Journal of Business Research. 2020. Vol. 119. P. 218-229.

[204] Bugge M.M., Andersen A.D., Steen M. The role of regional innovation systems in mission-oriented innovation policy: exploring the problem-solution space in electrification of maritime transport // European Planning Studies. 2022. Vol. 30(11). P. 2312-2333.

[205] Barra C., Ruggiero N. How do dimensions of institutional quality improve Italian regional innovation system efficiency? The Knowledge production function using SFA // Journal of Evolutionary Economics. 2022. Vol. 32. P. 591-642.

[206] Pan X., Li J., Shen Z., Song M. Life cycle identification of China's regional innovation systems based on entropy weight disturbing attribute model // Habitat International. 2022. Vol. 131.

[207] Sandulli F.D., Gimenez-Fernandez E.M., Rodriguez Ferradas M.I. The transition of regional innovation systems to Industry 4.0: the case of Basque Country and Catalonia // European Planning Studies. 2021. Vol. 29(9). P. 1622-1636.

[208] Литвиненко И.Л. О возможностях реализации ключевых элементов региональной инновационной системы // Инновации и инвестиции. 2017. № 3. С. 36-42.

[209] Горький А.С., Хорольская Т.Е., Мусаева Б.М. Методический инструментарий оценки региональных инновационных систем // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 2 (52). С. 90-94.

[210] Магомаев Т.Р., Мамбетова Ф.А. Интенсификация интеграционных процессов региональной инновационной системы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. № 14 (2А). С. 202-207.

[211] Грачев С.А. Урбанизация как фактор стимулирования инновационных региональных систем // Экономика, предпринимательство и право. 2024. № 14 (8). С. 4633-4648.

[212] Горбашко Е.А., Медведев В.В. Базовые принципы и логико-функциональная модель модерации взаимодействия участников региональной инновационной системы // Экономика и управление. 2024. № 30 (8). С. 946-952.

[213] Янченко Е.В. Региональная инновационная экосистема: оценка эффективности функционирования в условиях цифровизации // Вопросы инновационной экономики. 2023. № 13(2). С. 881-900.

[214] Бугаков В.М., Никонов В.О. Результаты прогнозирования основных показателей инновационного развития региональной экосистемы воронежской области // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2022. Т. 10. № 1(56). С. 8-33.

[215] Антохина Ю.А., Гетманова Г.В. Региональный аспект формирования инновационной экосистемы Российской федерации региональный аспект формирования инновационной экосистемы Российской федерации // Экономика северо-запада: проблемы и перспективы развития. 2022. № 2(69). С. 146-154.

Ван[216], С. Се, С. Лю, К. Бланко[217], Ю. Цао, Ц. Лю, И. Ян, С. Лю, Ч. Лю, Н. Лв, Х. Ма, Ч. Ван, Х. Ли[218], Л. Лян и Я. Ли[219], Х. Цао, Л. Пэн, Ч. Янь, Ц. Сюй[220], Ч. И, Л. Ма, Ч. Лю, К. Лян, С. Хуан[221], Б. Робейст, Б. Баккарне, В. Дуту, Д. Схюрман[222], А. Радзивон, М. Богерс[223], П. Ритала и А. Алмпанопулу[224], Б. Уолрэйв, М. Талмар, К.С. Подойницына, А.Ж.Л. Ромме, Г. Вербонг[225], Д. Артур, Дж. Мойзер, Дж. Лин[226], В. Хао, Ц. Чжан[227], О. Пайффер-Смаджа, А. Митра, Ж. Равэ, В. Ди Джироламо[228], Ш. Гэ, С. Лю[229], Дж. Яленоис и С. д`Арманьяк[230] и др.

Анализ ключевых особенностей двух концепций позволил выявить направления эволюции теории региональной экономики в части организации социально-экономических отношений, нацеленных на формирование инноваций в регионе, при переходе от концепции региональной инновационной системы к

---

[216] Liu J., Zhang Y., Ma X., Wang H. Do Innovative Provincial Policies Promote the Optimization of Regional Innovation Ecosystems? // Sustainability. 2023. Vol. 15.

[217] Xie X., Liu X., Blanco C. Evaluating and forecasting the niche fitness of regional innovation ecosystems: A comparative evaluation of different optimized grey models // Technological Forecasting & Social Change. 2023. Vol. 191.

[218] Cao Y., Liu J., Yang Y., Liu X., Liu Z., Lv N., Ma H., Wang Z., Li H. Construct a Regional Innovation Ecosystem: A Case Study of the Beijing-Tianjin-Hebei Region in China // Sustainability. 2023. Vol. 15(9).

[219] Liang L., Li Y. How does government support promote digital economy development in China? The mediating role of regional innovation ecosystem resilience // Technological Forecasting & Social Change. 2023. Vol. 188. P. 1-9.

[220] Cao H., Peng L., Yan Z., Xu J. Does perfect regional innovation ecosystem curb carbon emissions? A measure based on the niche fitness // Environmental Impact Assessment Review. 2023. Vol. 102.

[221] Yi C., Ma L., Liu Z., Liang K., Huang X. Cultivating Regional Innovation Ecosystems in the Digital Age: Case Studies of Four Cites in China // Science Technology and Society. 2023. Vol. 28(4).

[222] Robaeyst B., Baccarne B., Duthoo W., Schuurman D. The City as an Experimental Environment: The Identification, Selection, and Activation of Distributed Knowledge in Regional Open Innovation Ecosystems // Sustainability. 2021. Vol. 13.

[223] Radziwon A., Bogers M. Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an Ecosystem // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 146. P. 573-587.

[224] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of ‘eco’ in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.

[225] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[226] Arthur D., Moizer J., Lean J. A systems approach to mapping UK regional innovation ecosystems for policy insight // Industry and Higher Education. 2023. Vol. 37(2). P. 193-207.

[227] Hao W., Zhang J. The Reality, Risk and Governance of Regional Innovation Ecosystems under Digital Transformation Background // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. Vol. 769(2).

[228] Peiffer-Smadja O., Mitra A., Ravet J., Di Girolamo V. The road to success: how regional innovation ecosystems can improve participation in the European Framework Programme for R&I // Research and innovation paper series. 2023. Vol. 6.

[229] Ge Sh., Liu X. Catch-Up in Solar PV Industry of China: A Perspective of Industrial Innovation Ecosystem // International Journal of Innovation and Technology Management. 2022. Vol. 19(6).

[230] Yalenios J., d'Armagnac S. Work transformation and the HR ecosystem dynamics: A longitudinal case study of HRM disruption in the era of the 4th industrial revolution // Human Resource Management. 2022. Vol. 1(23).

концепции региональной инновационной экосистемы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Направления эволюции теории региональной экономики в части организации социально-экономических отношений, нацеленных на формирование инноваций в регионе, при переходе от концепции региональной инновационной системы к концепции региональной инновационной экосистемы[231]

Направления эволюции	Концепция региональной инновационной системы	Концепция региональной инновационной экосистемы
Фокус внимания	На статичных явлениях (структура, позиции и т.д.)	На изменяющихся явлениях (преследуемые ценности, роли участников, взаимоотношения между ними и т.д.)
Границы	Наличие четких географических границ; сосредоточенность участников в конкретном регионе. На практике границы взаимодействия могут выходить за границы региона, однако фокус концепции больше развернут внутрь региона	Размывание границ, возможность наличия участников из-за пределов региона, возможность функционирования в виртуальном пространстве
Направленность генерации знаний	Сверху вниз	Снизу вверх
Характер развития	Эволюционный	Коэволюционный
Уровни применения	Региональный и национальный	Региональный, национальный и городской
Целеполагание	Участники сосредоточены на достижении своих целей	Участники стремятся к созданию совместного ценностного предложения
Формирование	Формируется в силу различных факторов в конкретной местности, то есть воспринимается как данность	Является результатом целенаправленной и осознанной деятельности
Уровень проблематизации	Изучаются проблемы, с которыми сталкивается конкретный регион в своем развитии	Изучаются не только общие проблемы, но и отдельные проблемы ключевых участников
Характер структуры	Сложившаяся структура изменяется, как правило, в ответ на внешние вызовы	Характеризуется перманентной гибкостью и динамичностью
Временной диапазон исследования	Фиксирует состояние изучаемых объектов в конкретный момент времени	Наблюдает за изучаемыми объектами в течение продолжительного времени

[231] Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как новый концепт региональных исследований // AlterEconomics. 2024. № 21(4). С. 789.

Предмет совместного использования	Совместное использование знаний	Совместное использование ресурсов
Этап развития экономической мысли	Преемница национальной и глобальной инновационных систем	Следующий шаг в эволюции после региональной инновационной системы

Мы считаем концепцию региональной инновационной экосистемы полноценной концепцией, оправдывающей свое появление: «она является следующим этапом в развитии концепции региональных инновационных систем»[232]. При этом ее появление не отменяет необходимости существования ее предшественницы, а также дополняет и расширяет теоретико-методологический аппарат исследователей и инструментарий практиков; оставляя за последними право выбора конкретных теоретико-методологических обоснований или инструментов в зависимости от специфики изучаемого вопроса или экономического объекта. Полученные автором результаты конкретизируют представления о рассматриваемых концепциях и формируют понимание об их отличиях.

[232] Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как концепция для устойчивого развития территорий // Материалы XIX международной конференция молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 09-10 марта 2022 г.). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С. 24.

Таблица 4 – Вклад современных региональных теорий в развитие региональной экономики и дополнение данных теорий за счет концепции региональных инновационных экосистем[233]

Теория	Вклад теории в развитие региональной экономики	Вклад концепции РИЭС в теорию
Теории экономического и регионального роста (теория регионального экономического роста)	Определение факторов, способствующих социально-экономическому росту регионов	Концепция РИЭС расширяет спектр основополагающих факторов, способствующих социально-экономическому росту регионов; а именно адаптивность ключевых участников процессов по созданию инноваций в регионе; способность учитывать и удовлетворять ценности, преследуемые ключевыми заинтересованными сторонами в регионе; наличие сети формальных и неформальных связей; наличие заинтересованности в совместном развитии
Концепция региональной специализации (SMART специализация)	Появление данной теории обусловлено выходом современных обществ на такой уровень развития, при котором регионы можно развивать исходя не из исконных климатических особенностей и природных ресурсов, а с учетом рационально обоснованных целей развития территории	Усиление обоснования выбора специализации региона: через обоснование того, какой именно тип РИЭС необходимо развивать в конкретном регионе с учетом его накопленного ресурсно-результативного потенциала; не допущение необоснованного повторения региональных специализаций. Также концепция РИЭС дает дополнительный инструментарий на определение компетенций региона, что является важным, поскольку в современных реалиях обеспечение конкурентоспособности регионов возможно только при учете всего многообразия компетенций региона
Теория формирования территориально-	Теория показала то, как целенаправленно осваивать новые регионы, обладающие уникальными ресурсами, превращая их в промышленные	Концепция РИЭС может адаптировать позитивный опыт теории ТПК к современным условиям и вызовам

[233] Составлено автором.

производственных комплексов (ТПК)	локомотивы за счет размещения определенных предприятий в одной географической точке и формирования единой инфраструктуры, которая не только способствовала развитию промышленных предприятий, но и удовлетворяла социальные потребности рабочих этих предприятий	
Теория кластеров	Теория смещает фокус внимания с производственной проблематики на вопросы управления сложными социально-экономическими системами	В теории кластеров делается упор на экономические выгоды, в то время как концепция РИЭС расширяет теорию региональной экономики за счет необходимости принятия во внимание нематериальных ценностей, преследуемых ключевыми заинтересованными сторонами региона
Теория полюсов роста	Теория обращает внимание на проблемы взаимоотношений центра и периферии	Концепция РИЭС выравнивает статусы центра и периферии, трансформируя иерархичные отношения в единую структуру, участники которой разделяют общую судьбу
Концепция региональной инновационной системы	Изучение статичных составляющих социально-экономических систем, нацеленных на создание инноваций, в конкретный момент времени[234]	Концепция РИЭС «…расширяет спектр направлений для исследований, позволяя в отличии от схожей концепции региональных инновационных систем, изучать вопросы динамики и коэволюции, изменение взаимоотношений между ключевыми участниками инновационных процессов в регионе и их ролей с течением времени…»[235], а также учитывать ценностный компонент

[234] Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как новый концепт региональных исследований // AlterEconomics. 2024. № 21(4). С. 777-796.

[235] Василенко Е.В. Направления стратегического развития промышленности как участника региональной инновационной экосистемы // Сборник докладов XX международной конференции молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 14-15 марта 2023 г.). Екатеринбург: УрО РАН, 2023. С. 6.

Изложенное выше позволило нам определить вклад каждой из рассмотренных теорий в развитие региональной экономики (таблица 4). При этом в отношении каждой из теорий мы подчеркиваем именно тот вклад, который нам важен в контексте экосистемного подхода. Безусловно, вклад данных теорий в развитие региональной экономики в целом гораздо шире. Кроме того, мы определили то, как концепция региональной инновационной системы дополняет каждую из теорий и концепций.



Рисунок 2 – Вклад концепции РИЭС в существующие теории и концепции региональной экономики[236]

Таким образом, авторские положения, развивающие концепцию региональных инновационных экосистем, расширяют научные представления о вкладе экосистем в развитие региональной экономики (рисунок 2), а также создают теоретическую основу для целенаправленного проектирования инновационных экосистем в регионах с учетом складывающихся коэволюционных связей между участниками инновационной деятельности.

[236] Составлено автором.

1.2. Теоретические положения концепции региональных инновационных экосистем

Основные отличия экосистем от схожих понятий

Вопрос о наличии значимых отличий экосистем от схожих понятий является фундаментальным, поскольку ответы на него аргументировано определяют целесообразность введения в экономическую теорию и практику нового понятия, либо объясняют невозможность использования известных ранее понятий в тех или иных условиях. Далее мы представим отличительные черты экосистем в экономике.

Одно из основных отличий экосистем – коэволюция участников[237,238,239,240], что предполагает их заинтересованность в долгосрочных отношениях: это обязывает их соотносить стратегии развития и учитывать, что от действий одного из участников зависит развитие остальных.

Ю. Майава с соавторами утверждают: отличие бизнес-экосистемы от цепочки создания стоимости и кластера состоит в том, что она фокусируется на динамическом аспекте развития экономических структур[241].

Ох с соавторами называют следующие черты, отличающие инновационные экосистемы от схожих понятий: фокус на взаимосвязи, значимость информационных и коммуникационных технологий, открытый характер создания инноваций, дифференциация ролей участников, внимание к рыночному окружению; искусственность понятия[242]. На наш взгляд,

---

[237] Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71(3). P. 75-86.

[238] Li Y.R. The Technological Roadmap of Cisco's Business Ecosystem // Technovation. 2009. Vol. 29(5). P. 379-386.

[239] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[240] Radziwon A., Bogers M. Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an Ecosystem // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 146. P. 573-587.

[241] Majava J., Kinnunen T., Kess P., Leviäkangas P. Evolution and change dynamics in business ecosystems: research frame for spatial context // International Conference on Technology Innovation and Industrial Management. Seoul, 2014.

[242] Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. Innovation Ecosystems: A Critical Examination // Technovation. 2016. Vol. 54(3-4).

последний пункт является устаревшим, поскольку в течение последних лет на темы экосистем в экономике было написано большое число научных работ; также мы не считаем оправданным утверждение об «искусственном характере» данного понятия, поскольку оно давно уже перестало быть только заимствованным из биологии и стало полноценным экономическим понятием.

Такие авторы, как Отио и Томас, отмечают, что инновационная экосистема уделяет больше внимания потребителям основного и дополняющих продуктов, а не их производителям[243].

О. Гранстранд и М. Хольгерссон в своей работе дают определение инновационной системе как «набору компонентов и причинно-следственных связей, влияющих на создание и использование инноваций и инновационную деятельность»[244], и инновационной экосистеме как «развивающемуся набору акторов, видов деятельности и артефактов, а также институтов и отношений, включающих в себя отношения с производителями субститутов и комплементов, которые важны для инновационной деятельности акторов или группы акторов»[245]. Из этих определений видно, что инновационная экосистема является частным случаем более широкого понятия «инновационная система».

Ч. Баттистелла с соавторами разграничивают цепочку создания стоимости, сеть создания стоимости и бизнес-экосистему. Последняя, по мнению авторов, состоит из участников, прямо или косвенно способствующих развитию бизнеса, и положительно влияет на его успех в краткосрочной или долгосрочной перспективе. Авторы отмечают, что цепочка создания ценности и сеть создания ценности фокусируются на процессе создания ценности, в то время как бизнес-экосистема сосредотачивает внимание на ценности

[243] Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management. Ed by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 204-228.
[244] Granstrand O., Holgersson M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition // Technovation. 2020. P. 2.
[245] Ibidem.

отношений между участниками бизнес-экосистемы и элементах, определяющих ее развитие[246].

М. Юттинг разграничивает инновационную экосистему и схожие с ней концепции (таблица 5).

Таблица 5 – Разграничение концепции «экосистема» со схожими концепциями по Юттингу[247]

Концепция	Расшифровка	Аналитическая направленность
Инновационная экосистема	многоотраслевые механизмы, позволяющие различным организациям совместно создавать инновации	- коэволюция, совместная специализация, сотрудничество - оркестрирование экосистемой
Предпринимательская экосистема	ориентирована на предпринимателей, уделяет внимание среде, способствующей появлению новых предприятий	- стартапы, предпринимательство - условия для появления новых предприятий
Инновационная система	системный взгляд на факторы, способствующие развитию инноваций	- различные факторы, способствующие развитию инноваций
Инновационная сеть	фокус на связи между различными организациями	- внутриотраслевое и межотраслевое сотрудничество (в основном) предприятий - прямые и косвенные связи между акторами
Открытые инновации	инновационная экосистема рассматривается как частный случай организации открытых инноваций	- использование внешних ресурсов
Цепочка поставок	сотрудничество фирм с партнерами по цепочке поставок для улучшения продуктов или оптимизации использования ресурсов.	- оптимизации использования ресурсов
Государственно-частное партнерство	Преимущества и возможные проблемы во взаимодействии государства с частными организациями при разработке совместных продуктов	- сотрудничество государства и бизнеса при разработке совместных совместных продуктов

[246] Battistella C., Colucci K., De Toni A. F., Nonino F. Methodology of business ecosystems network analysis: A case study in Telecom Italia Future Centre // Technological Forecasting & Social Change Technological Forecasting & Social Change. 2013. Vol. 80. P. 1194-1210.

[247] Составлено автором по: Jütting M. Exploring Mission-Oriented Innovation Ecosystems for Sustainability: Towards a Literature-Based Typology // Sustainability. 2020. Vol. 12(6677). P. 1-28.

Д. Коббен с соавторами утверждают, что экосистемы – это разновидность концепции сотрудничества, которая обладают двумя отличительными характеристиками: одновременное присутствие взаимодополняемости и взаимозависимости, и отсутствие полного иерархического управления[248].

Платформы, открытые/пользовательские инновации и экосистемы различаются характером отношений между их участниками. В первом случае центральная организация, будучи платформой, не осуществляет прямых взаимодействий с акторами, она лишь создает условиях для их прямого взаимодействия. Вторые включают в себя центральную фирму и акторов (пользователи, дизайнеры, новаторы и т.д.), с которыми центральная фирма взаимодействуют напрямую, чтобы создать инновационный продукт. Особенность структуры экосистемы: между ее участниками могут быть отношения как формата прямых взаимодействий, так и отношения, обеспечивающие связи между другими участниками[249].

Мы поддерживаем идею Мура о том, что экосистемы в экономике – это новая философия конкурентной борьбы и приятия решений. На наш взгляд, экосистемы – это более комплексные, агрегированные явления, которые стали результатом развития и консолидации большого числа подходов и концепций. Схожей позиции придерживаются С. Дурст и П. Путанен, которые говорят о том, что экосистемное мышление сочетает такие элементы как открытые инновации, краудсорсинг, стратегическое управление, структурные теории и т.д.[250]; а также П. Ритала и А. Алмпанопулу, утверждающие, что инновационные экосистемы объединяют различные другие термины,

[248] Cobben D., Ooms W., Roijakkers N., Radziwon A. Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals // Journal of Business Research. 2022. Vol. 142. P. 138-164.
[249] Altman E.J., Tushman M.L. Platforms, Open/User Innovation, and Ecosystems: a Strategic Leadership Perspective // Entrepreneurship, Innovation, and Platforms. 2017. Vol. 37. P. 177-207.
[250] Durst S., Poutanen P. 2013 Success factors of innovation ecosystems-Initial insights from a literature review // CO-CREATE 2013: The Boundary-Crossing Conference on Co-Design in Innovation. Helsinki, 2013. URL: https://www.researchgate.net/publication/321278484_Success_factors_of_innovation_ecosystems-Initial_insights_from_a_literature_review (assessed at 28.01.2025).

описывающие сетевой и системный характер инноваций (инновационная система, тройная спираль, кластер и т.п.)[251].

Отличительные черты экосистем в экономике

Экосистемный подход уже стал достаточно популярным как в научных кругах, так и на практике, имеет место проблема неоднозначности при использовании понятий в его рамках[252,253,254,255], а также проблема разграничения экосистемного подхода и схожих с ним концепций. Следовательно, важным является выявление отличительных черт экосистем в экономике, задающих фундаментальные рамки для их понимания[256]. На основе анализа работ, посвященных данной тематике, мы выделили следующие отличительные черты экосистем, представленные ниже.

Центральный субъект, вокруг которого выстраивается экосистема. Центральным субъектом экосистемы могут быть: фирмы, структурные подразделения, университете цифровые платформы, институты государственной власти; что зависит от типа экосистемы. В литературе можно встретить различные названия такого центрально субъекта; например, Мур называет его «фокальная организация»[257], в то время как Янсити и Левиен – «оркестровщик» или «ключевой игрок»[258], а Б. Уолрэйв с соавторами –

[251] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of ‘eco’ in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.
[252] Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. Innovation Ecosystems: A Critical Examination // Technovation. 2016. Vol. 54(3-4).
[253] Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy // Journal of Management. 2017. Vol. 43(1). P. 39-58.
[254] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of ‘eco’ in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.
[255] Rong K., Lin Y., Yu J., Zhangc Y., Radziwon A. Exploring regional innovation ecosystems: an empirical study in China // Industry and Innovation. 2021. Vol. 28(5). P. 545-569.
[256] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Инновационная экосистема: теоретический обзор предметной области // Журнал экономической теории. 2021. № 18(3). С. 462-473.
[257] Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71(3). P. 75-86.
[258] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.

«фокусный актор»[259], Ритала и Алмпанопулу – «фокусная фирма»[260]. Функции центрального субъекта включают в себя следующее: оркестрирование[261], контроль[262], интеграцию экосистемы, лидерство в инновациях, реализацию ценностного предложения, являющегося продуктом функционирования всей экосистемы, и гарантирование стабильности функционирования экосистемы[263,264]. Также в различных типах экосистем могут реализовываться такие специфичные для них функции, как, например, контроль доступа к ресурсам платформы в цифровых экосистемах или контроль за правом работать под брендом центрального субъекта и получать благодаря этому вознаграждение[265]. При этом в структуре экосистемы помимо реального оркестратора могут присутствовать потенциальные[266]. Стоит учитывать, что роль центрального субъекта связана с финансовыми рисками: вложения в развитие экосистемной логики функционирования могут не оправдать себя[267].

Различные экономические агенты, являющиеся или не являющиеся участниками экосистемы. Действия участников экосистемы определяют жизнеспособность как оркестратора, так и всей экосистемы[268]. Открытость экосистемы определяет количество ее участников. Экономические субъекты,

---

[259] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[260] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of 'eco' in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.

[261] Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4).

[262] Thomas L.D.W., Sharapov D., Autio E. Linking Entrepreneurial and Innovation Ecosystems: the Case of AppCampus // Entrepreneural Ecosystems and the Diffusion of Startups. Glos: Edward Elgar Publishing LTD, 2018. P. 35-64.

[263] Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management. Ed by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 204-228.

[264] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[265] Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management. Ed by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 204-228.

[266] Radziwon A., Bogers M. Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an Ecosystem // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 146. P. 573-587.

[267] Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.

[268] Adner R., Kapoor R. Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations // Strategic Management Journal. 2010. Vol. 31. P. 306-333.

не являющиеся участниками экосистемы, также могут влиять на ее развитие. К. Ёберг и А.Т. Александер называют таких субъектов контекстуализирующими[269]. В отношениях участников экосистемы могут наблюдаться элементы конкуренции[270]. Важным фактором является и расположение участников экосистемы в ее структуре относительно друг друга[271]. Участники экосистемы связаны тем, что Баттистелла с соавторами называют «концепцией общей судьбы»[272].

Связи между участниками экосистемы, согласно Аднеру, являются механизмами сотрудничества[273], которые обеспечивают обмен ресурсами между различными участниками[274]. Например, наличие таких связей позволяет малым и средним предприятиям быть полноценными участниками инновационного процесса и получать от этого свои выгоды. При этом связи между участниками могут быть как территориально-географическими, так и виртуальными, поддерживаемыми посредством современных цифровых технологий[275]. Данные связи являются сложными по определению и представляют собой сети; также они являются фундаментом для создания ценностного предложения экосистемы[276,277]. При этом взаимодействие между участниками может носить непредсказуемый характер, а установленные правила взаимодействия между элементами экосистемы также

[269] Öberg Ch., Alexander A.T. The openness of open innovation in ecosystems – Integrating innovation and management literature on knowledge linkages // Journal of Innovation & Knowledge. 2019. Vol. 4. P. 211-218.
[270] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of ‘eco’ in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.
[271] Adner R., Kapoor R. Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations // Strategic Management Journal. 2010. Vol. 31. P. 306-333.
[272] Battistella C., Colucci K., De Toni A. F., Nonino F. Methodology of business ecosystems network analysis: A case study in Telecom Italia Future Centre // Technological Forecasting & Social Change Technological Forecasting & Social Change. 2013. Vol. 80. P. 1194-1210.
[273] Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.
[274] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of ‘eco’ in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.
[275] Radziwon A., Bogers M. Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an Ecosystem // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 146. P. 573-587.
[276] Battistella C., Colucci K., De Toni A. F., Nonino F. Methodology of business ecosystems network analysis: A case study in Telecom Italia Future Centre // Technological Forecasting & Social Change Technological Forecasting & Social Change. 2013. Vol. 80. P. 1194-1210.
[277] Rabelo R.J., Bernus P. A Holistic Model of Building Innovation Ecosystems // Preprints of the 15th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing. Ottawa: International Federation of Automatic Control, 2015. P. 2318-2325.

непредсказуемо изменяться[278]. Специфичным, но необходимым для функционирования экосистемы видом связи является доверие между ее участниками, возникающее в результате их повторяющихся взаимодействий[279].

Дополнительные ресурсы, получаемые участниками экосистемы. Функционирование в логике экосистемы расширяет возможности каждого ее участника[280]. Экосистема расширяет возможности оркестратора за счет использования ресурсов других участников. При этом другие участники также получают доступ к ресурсам оркестратора и друг друга[281]. Также участники экосистемы получают доступ к устоявшимся рынкам, к интеллектуальной собственности и ноу-хау и возможность использовать бренд и репутацию центральной организации[282].

Общая цель участников экосистемы является важным условием ее функционирования. Обычно она сосредоточена на совместном создании уникального ценностного предложения, которое в иных условиях создать было бы невозможно или сопровождалось бы большими финансовыми затратами. Однако участники экосистемы могут иметь цели, противоречащие общей цели экосистемы[283].

Совместно создаваемые ценности: экосистема позволяет создать уникальную ценность, которую при иных обстоятельствах было бы невозможно произвести[284]. Это может быть, например, инновационный продукт и/или новое комплексное решение для клиента, которое обретает

---

[278] Boruck Klein S., Reis Lobo de Vasconcelos M.C., Jesus Carvalho Lima R. de, Dufloth S.C. Contributions from entrepreneurial universities to the regional innovation ecosystem of Boston // Revista Gestão & Tecnologia. 2021. Vol. 21(1). P. 245-268.

[279] Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4).

[280] Durst S., Poutanen P. 2013 Success factors of innovation ecosystems-Initial insights from a literature review // CO-CREATE 2013: The Boundary-Crossing Conference on Co-Design in Innovation. Helsinki, 2013. URL: https://www.researchgate.net/publication/321278484_Success_factors_of_innovation_ecosystems-Initial_insights_from_a_literature_review (assessed at 28.01.2025).

[281] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.

[282] Oksanen K., Hautamäki A. Sustainable Innovation: A Competitive Advantage for Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 24-30.

[283] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Инновационная экосистема: теоретический обзор предметной области // Журнал экономической теории. 2021. № 18(3). С. 462-473.

[284] Там же.

свою целостность и уникальность за счет включения в себя продуктов, произведенных различными участниками экосистемы[285,286].

Взаимозависимость участников экосистемы, под которой понимается, что каждый участник экосистемы разделяет судьбу других ее участников[287,288]. Будущее выживание каждого из участников экосистемы также зависит от других участников[289]. В частности, участники зависимы друг от друга в ресурсах, необходимых для производства совместно создаваемой ценности. Невозможность для какого-либо ключевого участника внести свой вклад в создание совместной ценности на должном уровне отрицательно сказывается на успехе всей экосистемы. Также действия других акторов оказывают влияние на ту выгоду, которую каждый конкретный участник экосистемы сможет получить от функционирования в ее рамках[290,291,292]. Взаимозависимость означает, что решения одних участников могут вызывать реакцию со стороны других[293]. Соответственно, зависимость от других участников экосистемы вызывает дополнительные риски[294].

Встроенность участников в экосистему, которая обеспечивает ее участников дополнительными личными выгодами от результатов взаимодействия с другими участниками[295]. Так, например, малые и средние

---

[285] Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.
[286] Кириллова Е.А., Дли М.И., Тюкаев Д.А., Епифанов В.А. Партнерский банкинг как инструмент инновационной экосистемы // Российский экономический вестник. 2022. № 5(5). С. 274-284.
[287] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.
[288] Radziwon A., Bogers M. Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an Ecosystem // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 146. P. 573-587.
[289] Ibidem.
[290] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.
[291] Radziwon A., Bogers M. Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an Ecosystem // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 146. P. 573-587.
[292] Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. Circular ecosystem innovation: An initial set of principles // Journal of Cleaner Production. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127 (assessed at 31.01.2025).
[293] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of ‘eco’ in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.
[294] Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.
[295] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

предприятия, встроившись в структуру экосистемы, оркеструемой транснациональным гигантом, получают возможность конкурировать вместе со всей экосистемой[296]. Встроенность в экосистему также означает, что ее участники находятся в симбиотических отношениях; следовательно, каждый участник разделяет судьбу всей экосистемы независимо от особенностей данного участника[297].

Стратегия экосистемы в целом предполагает создание ценности за счет объединения усилий всех ее участников и получение выгод от этого всеми ими[298]. Стратегию формирует оркестратор, от успешности реализации стратегии зависит успех коммерциализации продукта экосистемы[299]. Стратегия экосистемы должна учитывать стратегии ее участников[300], при этом стратегии участников не должны конфликтовать со стратегией экосистемы[301]. Стратегия экосистемы должна учитывать и риски (например, задержки во времени, являющиеся привычным атрибутом сложных сетей), и фактор коэволюции[302], т.е. понимать, что с течением времени могут измениться как положения участников экосистемы в ее структуре, в том числе и положение самого оркестратора; так и их приоритетные цели и задачи, включая отношения между ними. При этом участники экосистемы могут одномоментно реализовывать как стратегии сотрудничества (для поддержания

---

[296] Öberg Ch., Alexander A.T. The openness of open innovation in ecosystems – Integrating innovation and management literature on knowledge linkages // Journal of Innovation & Knowledge. 2019. Vol. 4. P. 211-218.

[297] Thomas L.D.W., Sharapov D., Autio E. Linking Entrepreneurial and Innovation Ecosystems: the Case of AppCampus // Entrepreneural Ecosystems and the Diffusion of Startups. Glos: Edward Elgar Publishing LTD, 2018. P. 35-64.

[298] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.

[299] Pellikka J., Ali-Vehmas T. Managing Innovation Ecosystems to Create and Capture Value in ICT Industries // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(10). P. 17-24.

[300] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[301] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Инновационная экосистема: теоретический обзор предметной области // Журнал экономической теории. 2021. № 18(3). С. 462-473.

[302] Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.

жизнеспособности своей экосистемы), так и конкуренции (для конкуренции на рынке)[303].

Границы экосистемы. В отношении экономических экосистем можно провести пространственные и временные границы. Границы экосистемы могут быть полустабильными[304]; они сложно определимы[305] (таблица 6). Более того, участники экосистемы могут одномоментно состоять в структурах нескольких экосистем[306,307]. Определение границ экосистемы обязательно подразумевает определение оркестратора, а также ключевой технологии или инновации, вокруг которой создается экосистема[308].

Таблица 6 – Границы экосистем[309]

Критерии для определения границ	Разновидности границ
По масштабу	Глобальные, национальные, региональные, местные
По временной шкале	От прошлого к будущему статический снимок – динамическое взаимодействие
По проницаемости	Открытые, закрытые

Динамичность экосистемы подразумевает постоянное изменение ее структуры, участников, связей между ними, стратегий и т.д., что происходит в силу изменяющихся условий функционирования экосистемы и потребностей ее участников[310,311]. Динамика также отражается в совместном создании ценности: возможности, предоставляемые экосистемой ее участникам, могут

[303] Battistella C., Colucci K., De Toni A. F., Nonino F. Methodology of business ecosystems network analysis: A case study in Telecom Italia Future Centre // Technological Forecasting & Social Change Technological Forecasting & Social Change. 2013. Vol. 80. P. 1194-1210.
[304] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of ‘eco’ in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.
[305] Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management. Ed by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 204-228.
[306] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.
[307] Thomas L.D.W., Sharapov D., Autio E. Linking Entrepreneurial and Innovation Ecosystems: the Case of AppCampus // Entrepreneural Ecosystems and the Diffusion of Startups. Glos: Edward Elgar Publishing LTD, 2018. P. 35-64.
[308] Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of ‘eco’ in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.
[309] Составлено автором по: Ibidem.
[310] Mercan B., Göktaş D. Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study // International Research Journal of Finance and Economics. 2011. Vol. 76. P. 102-112.
[311] Helfat C.E., Raubitschek R.S. Dynamic and Integrative Capabilities for Profiting from Innovation in Digital Platform-based Ecosystems // Research Policy. 2018. Vol. 47. P. 1391-1399.

распределяться неравномерно[312]. Для экосистем характерна перманентная трансформация синергетических отношений между ее участниками, а также потоков ресурсов и знаний внутри нее, что способствует совместному созданию ценностей[313].

Выгоды от экосистемы. В результате создания комплексного ценностного предложения участники экосистемы получают различные выгоды[314], к которым можно отнести, например, дополнительные ресурсы, обучение, знания, совершенствование технологий, дополнительные возможности для реализации инноваций, доступ к рынкам, сокращение сроков выпуска продукта и выведения его на рынок, сокращение издержек и другие финансовые выгоды[315].

Коэволюция участников экосистемы: участники экосистемы развиваются совместно с течением времени[316], совершенствуя свои роли и возможности[317]. В отличие от развития, которое обычно контролируется извне, коэволюция является самодвижущимся механизмом[318].

Поскольку экосистемы в экономике – это продукт постнеклассической картины мира, т.е. явление сложное, то, говоря о чертах, которые отличают их от иных схожих явлений, мы не можем ограничиться одним или несколькими аспектами. Это будет целый набор черт; например, представленный нами выше. При этом список этих черт не ограничен до тех пор, пока понятие находится в разработке.

---

[312] Thomas L.D.W., Sharapov D., Autio E. Linking Entrepreneurial and Innovation Ecosystems: the Case of AppCampus // Entrepreneural Ecosystems and the Diffusion of Startups. Glos: Edward Elgar Publishing LTD, 2018. P. 35-64.

[313] Oksanen K., Hautamäki A. Sustainable Innovation: A Competitive Advantage for Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 24-30.

[314] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[315] Pellikka J., Ali-Vehmas T. Managing Innovation Ecosystems to Create and Capture Value in ICT Industries // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(10). P. 17-24.

[316] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[317] Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71(3). P. 75-86.

[318] Radziwon A., Bogers M. Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an Ecosystem // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 146. P. 573-587.

Концептуальные границы между разновидностями экосистем

К настоящему моменту в рамках экосистемного подхода сформулировано множество различных понятий, которые обладают схожими чертами, но вместе с тем имеют свои нюансы. Детальный анализ многообразия этих понятий преследует две цели: во-первых, изучение частностей дополняет наши представления об экономическом подходе в целом. Во-вторых, региональные инновационные экосистемы как объект данного исследования могут включать в себя различные типы экосистем.

В таблице 7 представлены отличия трех типов экосистем согласно Валкокари[319].

Таблица 7 – Отличия трех типов экосистем согласно Валкокари[320]

Основание	Бизнес-экосистема	Инновационная экосистема	Экосистема знаний
Фокус	Совместное использование ресурсов с целью создания уникальной ценности для клиентов	Создание инноваций, посредством объединения ресурсов	Создание ценности за счет получения доступа к уникальным знаниям
Связи и отношения	Отношения конкуренции и кооперации	Открытость и сотрудничество, возможна географическая разделенность участников	Децентрализованность
Логика функционирования	Главный участник экосистемы интегрирует других участников в структуру бизнес-экосистемы и обеспечивает им доступ к ресурсам экосистемы	Участники географически находятся близко и ведут свою деятельность вокруг определенного центра по созданию инновации	Большое количество участников, сгруппированы вокруг обмена знаниями

Б. Кларисс с соавторами называют следующие отличия между бизнес-экосистемой и экосистемой знаний:

[319] Valkokari K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(8). P. 17-24.
[320] Составлено автором по: Ibidem.

1. Основной вид деятельности. Экосистемы знаний сосредоточены на создании знаний, в то время как бизнес-экосистемы – на создании ценности для потребителей.

2. Связанность участников. В экосистеме знаний участники сгруппированы географически, в бизнес-экосистеме они являются звеньями цепочки создания ценности.

3. Ключевые участники. В экосистеме знаний – университеты. В бизнес-экосистемах – крупные компании[321].

Согласно Васконселошу Гомешу и его соавторам, в основе инновационных экосистем лежат бизнес-экосистемы. Они отмечают сложность проведения границы между понятием «инновационная экосистема» и схожими понятиями (например, «цепочка создания стоимости», «цепочка поставок»). Авторы полагают, что переход к инновационной экосистеме от бизнес-экосистемы связан с тем, что последняя сосредоточена на захвате стоимости, тогда как инновационная экосистема обращает больше внимания на создание стоимости[322].

Коббен с соавторами сопоставляют четыре типа экосистем (таблица 8)[323].

Таблица 8 – Сопоставление различных типов экосистем по Коббену с соавторами[324]

Тип экосистемы	Фокус внимания
Бизнес-экосистема	Сосредоточена на центральной фирме и ее среде, а также на возможностях сотрудничества этой фирмы за пределами отрасли
Экосистема знаний	Фокусируется на обмене знаниями между участниками с целью разработки новых знаний
Инновационная экосистема	Фокусируется на совместной разработке инноваций
Предпринимательская экосистема	Нацелена на развитие территорий за счет развития предпринимательства

[321] Clarysse B., Wright M., Bruneel J., Mahajan A. Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems // Research Policy. 2014. Vol. 43(7). P. 1164-1176.
[322] Vasconcelos Gomes L.A. de, Facin A.L.F., Salerno M.S., Ikenami R.K. Unpacking the Innovation Ecosystem Construct: Evolution, Gaps and Trends // Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 136. P. 30-48.
[323] Cobben D., Ooms W., Roijakkers N., Radziwon A. Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals // Journal of Business Research. 2022. Vol. 142. P. 138-164.
[324] Составлено автором по: Ibidem.

При этом авторы упоминают пятый тип – цифровую экосистему – одно из наиболее молодых направлений в экосистемном подходе, но не выделяют его в отдельный тип, считая его подтипом бизнес-экосистем[325]. С нашей точки зрения, цифровая экосистема является отдельным и полноценным типом экосистем, которая имеет особое значение в эпоху цифровой экономики.

Такие авторы, как Гранстранд и Хольгерссон, также говорят о том, что экосистемному подходу не хватает концептуальной строгости, в результате чего между понятиями часто возникают спорные зоны. Согласно авторам, переход от бизнес-экосистемы к инновационной экосистеме связан с переносом внимания с конкуренции на сотрудничество[326]. Такую же позицию высказывали и такие авторы, как Э. Штам и Б. Шпигель, называя экосистемный подход всего лишь «концептуальным зонтиком»[327].

Томас с соавторами в своей работе определяют соотношение понятий предпринимательская и инновационная экосистема. Авторы говорят о том, что эти два понятия объединяет следующие: их возникновение – результат понимания того, что контекст, в котором функционируют фирмы и создаются инновации, имеет огромное значение как с точки зрения предпринимательства, так и стратегического управления. По мнению авторов, предпринимательские и инновационные экосистемы могут иметь симбиотические отношения. Инновационные экосистемы относятся к сети взаимосвязанных организаций, которые связаны с основной фирмой или платформой или работают вокруг них. Предпринимательские экосистемы нацелены на создание особой инфраструктуры, способствующей совместному созданию ценности/инновационных продуктов, а также развитию и поддержке предпринимательства, запуску стартапов[328].

---

[325] Ibidem.

[326] Granstrand O., Holgersson M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition // Technovation. 2020. P. 2.

[327] Stam E., Spigel B. Entrepreneurial ecosystems // SAGE Handbook of Entrepreneurship and Small Business. L.: SAGE, 2018.

[328] Thomas L.D.W., Sharapov D., Autio E. Linking Entrepreneurial and Innovation Ecosystems: the Case of AppCampus // Entrepreneural Ecosystems and the Diffusion of Startups. Glos: Edward Elgar Publishing LTD, 2018. P. 35-64.

Бабикова и Федосова определяют экосистему инновационного бизнеса следующим образом: «…это комплекс взаимоотношений между предпринимателями, исследователями и государственными институтами, а не место, не комплекс законов и не комплекс институтов»[329]. Авторы подчеркивают, что для развития и успешного функционирования экосистемы инновационного бизнеса важны такие компоненты, как толерантное отношение общества к предпринимательскому риску, культура предпринимательства, доверие между предпринимательством и властью, истории успехов; также важны компоненты, формирующие среду, в которой развивается экосистема инновационного бизнеса: законы, государственные стратегии и программы[330].

Ю. Ма с соавторами используют понятие «социально-экономическая экосистема», которое предполагает использование информационных технологий для объединения большого числа различных заинтересованных сторон для совместного создания ценности, что способствовало бы решению определенных социально-экономических проблем[331].

Мы согласны с идей о том, что в целом экосистемному подходу не хватает строгости в понятиях. Например, Уолрэйв с соавторами в своей работе используют понятия инновационной экосистемы и экосистемы как синонимы[332], с чем мы не согласны, т.к. экосистема является более широким понятием; а такие авторы, как Х. Оверхольм, А. Гейвэр, М. Кусумано, С.

---

[329] Бабикова А.В., Федосова Т.В. Реверсивная модель инновационной экосистемы как инструмент интенсификации регионального технологического развития // Экономика, предпринимательство и право. 2021. № 11(6). С. 1325.

[330] Там же. С. 1317-1332.

[331] Ma Yu., Rong K., Mangalagiu D., Thornton Th.F., Zhu D. Co-evolution between urban sustainability and business ecosystem innovation: Evidence from the sharing mobility sector in Shanghai // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 188. P. 942-953.

[332] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

Намбисан и Р. Барон[333,334,335], используют понятие бизнес-экосистема как синоним инновационной системы, с чем мы также не согласны, поскольку считаем, что инновационные экосистемы – это в историческом плане следующий этап развития бизнес-экосистем.

Таблица 9 – Типология экосистем по Юттингу[336]

Тип		Описание
Фокус на системную трансформацию	Экосистемы социальных инноваций	Эти экосистемы, часто инициируемые и формируемые гражданским обществом (организациями), объединяют множество участников для поиска решений актуальных социальных проблем путем обновления базовых социальных структур
	Экосистемы регионального развития	Следуя нисходящей логике, эти часто управляемые государством экосистемы способствуют производству местных знаний, т.е. через региональные университеты, чтобы ускорить структурную трансформацию региона
	Экосистемы зеленого перехода	Эти экосистемы, часто основанные на сотрудничестве науки и промышленности, в котором могут участвовать партнеры «за пределами цепочки создания стоимости», нацелены на преобразование отраслевой модели производства и использования ресурсов
	Экосистемы устойчивой трансформации	Эти экосистемы, возглавляемые субъектами государственного сектора, характеризуются разнородным составом заинтересованных сторон, активным участием гражданского общества и интеграцией технологических и социальных инноваций
Фокус на отдельные решения	Экосистемы типа X	Исключен из-за низкой эмпирической встречаемости в выборке
	«Стандартные» экосистемы	Исключено на основании теоретических соображений
	Экосистемы «зеленых» инноваций	Выстраиваются фирмами для генерации инноваций в соответствии с экологической повесткой, законодательными нормами и рыночными требованиями
	Экосистемы устойчивых инноваций	Привлечение внешних знаний и производство благодаря им уникальных технологий и продуктов

[333] Overholm H. 2015. Collectively created opportunities in emerging ecosystems: the case of solar service ventures // Technovation. 2015. Vol. 39-40(1). P. 14-25.
[334] Gawer A., Cusumano M.A. Industry Platforms and Ecosystem Innovation // Product Development & Management Association. 2014. Vol. 31(3). P. 417-433.
[335] Nambisan S., Baron R.A. Entrepreneurship in innovation ecosystems: Entrepreneurs' self-regulatory processes and their implications for new venture success // Entrepreneurship: Theory & Practice. 2013. Vol. 37(5). P. 1071-1097.
[336] Составлено автором по: Ibidem.

Юттинг предлагает типологию экосистем, выделяя два их типа: «фокус на системную трансформацию» и «фокус на отдельные решения» (таблица 9)[337].

Таблица 10 – По масштабу территории[338]

Городские	Инновационная экосистема города Инновационная экосистема мегаполиса
Региональные	Региональная экосистема Региональная предпринимательская экосистема Региональная инновационная экосистема
Национальные	Национальная инновационная экосистема

Таблица 11 – По специфике ценностного предложения экосистемы[339]

Общий уровень	
Комплексное ценностное предложение	Бизнес-экосистема Экосистема бизнеса
Продуктовые инновации	Инновационная экосистема Открытая инновационная экосистема
Знания	Экосистема знаний
Услуги	Экосистема услуг Инновационная экосистема сферы услуг
Цифровые решения	Цифровая экосистема Экосистема платформы
Предпринимательство	Предпринимательская экосистема
Социальные инновации	Экосистема социальных инноваций Региональная социальная инновационная экосистема Социально-экономическая экосистема
Креативные/творческие продукты	Креативная экосистема Творческая экосистема
Образование	Университетская экосистема
Частный уровень	
Инновационные технологии	Экосистема науки, технологий и инноваций
Циркулярное производство	Циркулярная инновационная экосистема
Инновационное развитие территории	Экосистема инновационного развития
Технологическое развитие	Технологизированная инновационная экосистема
Развитие промышленного производства	Экосистема промышленного предприятия
Развитие АПК	Агропредпринимательская экосистема Цифровая агропредпринимательская экосистема Сельская предпринимательская экосистема
Развитие отрасли	Экосистема умного туризма Экосистема цепочки поставок морского курорта

[337] Jütting M. Exploring Mission-Oriented Innovation Ecosystems for Sustainability: Towards a Literature-Based Typology // Sustainability. 2020. Vol. 12(6677). P. 1-28.
[338] Составлено автором.
[339] Составлено автором.

Чтобы провести концептуальные границы между разновидностями экосистем, мы предлагаем следующие классификации: по масштабу территории и по специфике ценностного предложения экосистемы (таблицы 10-11).

В классификации по специфике ценностного предложения экосистемы мы выделяем два уровня: общий и частный; исходя из того, что экосистемы второго уровня могут быть частными проявлениями первого. При этом список экосистем частного уровня может быть расширен.

1.3. Подходы к исследованию региональных инновационных экосистем

Инновационные экосистемы признаются новым способом организации экономических отношений, а также новым способом генерации инновации, что отвечает особенностям современного экономического развития: сегментации[340], сложности структур, размыванию границ организаций и т.д. Н.А. Маслюк и Н.В. Медведева утверждают: «…инновационная экосистема как сложноорганизованный организм шире, чем просто динамичная совокупность организаций (агентов) и институтов (норм и правил), она дополняется мобильной совокупностью их многомерных внутренних связей»[341].

В таблице 12 представлены различные подходы к определению инновационной экосистемы.

[340] Маслюк Н.А., Медведева Н.В. Инновационная экосистема: региональный аспект // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 10(4). С. 1893-1910.
[341] Там же. С. 1897.

Таблица 12 – Различные подходы к определению инновационной экосистемы[342]

Автор определения	Определение
К. Оксанен, А. Хаутамяки	«…сеть отношений, посредством которых информация и таланты перетекают через системы совместного создания устойчивой ценности»[343].
С. Кросс	«…разнообразный набор компаний (разного размера, возможно, стартапов), правительственных и неправительственных организаций (например, торговая палата), университетов и колледжей, а также организаций частного сектора, таких как инвесторы и юридические фирмы».[344]
С.Д. Проскурнин	«…можно понимать самоорганизующуюся, саморегулирующуюся и саморазвивающуюся, открытую систему, характеризующуюся входными потоками идей, стоимости, людей, информации, ресурсов. В этом смысле инновационная экосистема – это экономика, в которой действуют специфические субъекты экономических и социальных отношений»[345].
Э. Виллани, Х. Лечнер	«…состоит из различных акторов, различных материальных, культурных и реляционных ресурсов; они представляют собой нечто большее, чем сумма задействованных акторов и элементов»[346].
Э. Томас, К. Фаччин, Б. Терье Ашейм	«…состоит из экономических агентов и экономических отношений, а также неэкономических элементов, таких как технологии, институты, социальные взаимодействия и культура»[347].
К.Ю. Кулаков, Н.Г. Верстина, Т.С. Мещерякова	«…самоорганизующаяся, саморегулируемая и саморазвивающаяся открытая система взаимодействия участников инновационного процесса, обеспечивающая создание и развитие инноваций. В отличие от инновационной инфраструктуры, инновационная экосистема не только включает инновационные обеспечивающие элементы, но и определяет эффективность сетевого взаимодействия ключевых участников инновационного процесса»[348].

И.В. Корчагина и О.В. Сычёва-Передеро подчеркивают, что независимо от страновой принадлежности, исследователи экосистем в экономике, разделяют общее видение инновационной экосистемы «как системы качественно нового

[342] Составлено автором.
[343] Oksanen K., Hautamäki A. Sustainable Innovation: A Competitive Advantage for Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 25.
[344] Cross S. Applying a Research University's Leadership Model in a Regional Innovation Ecosystem // ECIE 2017 12th European Conference on Innovation and Entrepreneurship. Manchester: Academic Conferences and Publishing International Limited, 2017. P. 172-181.
[345] Проскурнин С.Д. Создание самоорганизуемой инновационной экосистемы в зонах особого территориального развития // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. № 4(52). С. 4. URL: http://eeeregion.ru/article/5206/ (дата обращения: 30.01.2025).
[346] Villani E., Lechner Ch. How to acquire legitimacy and become a player in a regional innovation ecosystem? The case of a young university // The Journal of Technology Transfer. 2021. Vol. 46(1). P. 20.
[347] Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4). P. 3.
[348] Кулаков К.Ю., Верстина Н.Г., Мещерякова Т.С. Инновационная инфраструктура и инновационный климат: экосистема инновационного развития // E-Management. 2022. № 5(1). С. 32-42.

уровня зрелости»[349], которая характеризуется расширенным составом участников инновационных процессов, сложными формами взаимодействия, особой институциональной средой. Это приводит к таким положительным эффектам как ускорение коммерциализации исследований, качественно новый уровень инновационного территорий, рост числа инновационных предприятий и стартапов[350].

С.В. Полторыхина выделяет различные уровни формирования инновационных экосистем: государственный, региональный, корпоративный и на уровне индивида[351].

Е. Гатарик с соавторами на основе проведенного исследования соответствующей литературы установили, что подходы к изучению инновационных экосистем можно классифицировать следующим образом с точки зрения организации и окружающей среды:

1. Экосистема одной организации или, другими словами, экосистема внутри организации;

2. Сети организаций или межорганизационные отношения;

3. Изучение региона как экосистемы[352].

Далее мы перечислим различные подходы к изучению региональных инновационных экосистем, подчеркивая особенность каждого.

Региональные инновационные экосистемы как инструмент для моделирования динамики сложных экономических отношений. Ронг с соавторами утверждают, что предшественником региональной инновационной экосистемы является региональная инновационная система. Последняя в большей степени фокусируется на статичных аспектах (структура, сеть и т.д.) и преимущественно сосредоточена в рамках одного региона. Концепция региональных инновационных систем не касается таких направлений, как

---

[349] Корчагина И.В., Сычёва-Передеро О.В. Эффективность формирования инновационной экосистемы как элемента стратегического развития территории // Управление. 2019. № 4. С. 46.
[350] Там же. С. 44-53.
[351] Полторыхина С.В. Университет как ключевой элемент ядра инновационной экосистемы // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2021. № 2(83). С. 107-110.
[352] Gatarik E., Janošová L., Jirásek M., Kulhavý V., Štěrba M. From Knowledge Management to Ecosystems of Innovation: A Scoping Review // Management. 2015. Vol. 10(1). P. 79-102.

отношения между заинтересованными сторонами и совместное развитие. Организации формируют связи с различными внешними агентами, что дает им дополнительное конкурентное преимущество: за счет ускорения производства новых технологий и инноваций. Концепция региональной инновационной экосистемы помимо статичных аспектов, затрагивает и динамичные; она рассматривает и внутренние, и внешние связи; изучает коэволюцию участников.

Под региональной инновационной экосистемой авторы понимают «региональное инновационное сообщество, состоящее из таких заинтересованных сторон, как промышленные организации, правительства, учреждения и клиенты, которые динамично взаимодействуют и эволюционируют совместно друг с другом и изменчивым окружением для реализации непрерывных технологических инноваций и разработок»[353]. Из данного определения следует, что «региональная инновационная экосистема подразумевает высокий уровень сотрудничества ее участников: их взаимозависимость, взаимодействие и коэволюцию, которые являются неотъемлемыми условиями для успеха экосистемы. Следовательно, региональные инновационные экосистемы могут использоваться как инструмент для моделирования динамики сложных экономических отношений и выступать в качестве основного двигателя инноваций в регионе»[354].

Региональные инновационные экосистемы с позиции малых и средних предприятий. А. Радзивон с соавторами изучают создание и использование ценности в региональной инновационной экосистеме. Они утверждают, что не только крупные компании могут способствовать развитию и организации бизнес-экосистемы; группа малых и средних предприятий также может внести свой вклад в развитие местной экосистемы путем создания и использования ценности при разработке совместных производственных решений. Авторы

[353] Rong K., Lin Y., Yu J., Zhangc Y., Radziwon A. Exploring regional innovation ecosystems: an empirical study in China // Industry and Innovation. 2021. Vol. 28(5). P. 548.
[354] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 11.

выделяют несколько важных моментов, которые необходимо учитывать при развитии региональных инновационных экосистем:

– денежные стимулы являются обязательными, но недостаточными, поскольку не гарантируют соблюдение участниками экосистемы своих обязательств;

– общие цели и понимание участниками потенциальных выгод положительно влияют на создание ценности в экосистеме;

– поддержка процесса сотрудничества между участниками экосистемы повышает их заинтересованность и мотивацию и способствует обмену знаниями;

– бизнес-модель экосистемы должна представлять собой открытую систему, позволяющую ее участникам на основе понимания потребностей клиентов совместно создавать ценность;

– разработка бизнес-моделей для одновременного управления фокусной организацией и экосистемой является многоуровневым, интерактивным и динамичным процессом[355].

Региональная инновационная экосистема как самоорганизующаяся и саморазвивающаяся система, генерирующая инновации «снизу вверх». И. Пидоричева с соавторами «подчеркивают усиление влияния региональных факторов, которые играют важную роль в развития национальных экономик. Региональный уровень является наиболее подходящим для реализации инноваций, поскольку передача знаний через прямое общение новаторов более эффективно. Важным является и тот факт, что регионам проще создать уникальные условия для развития инноваций, которые учитывали бы их специфику»[356].

Под региональной инновационной системой Пидоричева с соавторами понимают «сеть организаций и учреждений государственного и частного

---

[355] Radziwon A., Bogers M., Bilberg A. Creating and Capturing Value in a Regional Innovation Ecosystem: A Study of How Manufacturing SMEs Develop Collaborative Solutions // International Journal of Technology Management. 2017. Vol. 1(4). P. 73-96.

[356] Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как концепция для устойчивого развития территорий // Материалы XIX международной конференция молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 09-10 марта 2022 г.). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С. 22.

секторов экономики (предприятия, осуществляющие инновации, образовательные и научно-исследовательские учреждения, финансовые и консультационные учреждения, государственные учреждения и т. д.), деятельность и отношения которых ведут к инновациям»[357]. В качестве отличительной черты региональных инновационных экосистем от региональных инновационных систем авторы называют способность первых самоорганизовываться и саморазвиваться, в то время как в отношении вторых справедливым является регулирование через внешнее управление. Наличие в экосистеме механизмов внутренней самоорганизации позволяет ей лучше приспосабливаться к изменениям внешней среды. Особенность экосистемного подхода – понимание того, что инновации не могут генерироваться исключительно «сверху вниз», а должны являться результатом инициативы «снизу вверх» и самоорганизации. Также важным является замечание о том, что экосистемы не обязательно могут быть связаны географически, они могут функционировать в виртуальном пространстве[358].

Пидоричева с соавторами выделяют четыре типа функционирования экосистем:

1. экосистемы, организованные вокруг центральной фирмы;

2. экосистемы как структуры, выстроенные вокруг ценностного предложения/инновации;

3. экосистема как специфическая среда;

4. экосистемы как платформы[359].

Региональные инновационные экосистемы как инструмент реализации инновационной политики государства. Э. Брамвэлл с соавторами предложили модель инновационной политики государства, встраиваемой в региональные

[357] Pidorycheva I., Shevtsova H., Antonyuk V., Shvets N., Pchelynska H. Conceptual Framework for Developing of Regional Innovation Ecosystems // European Journal of Sustainable Development. 2020. Vol. 9(3). P. 628.

[358] Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как концепция для устойчивого развития территорий // Материалы XIX международной конференция молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 09-10 марта 2022 г.). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С. 23-24.

[359] Pidorycheva I., Shevtsova H., Antonyuk V., Shvets N., Pchelynska H. Conceptual Framework for Developing of Regional Innovation Ecosystems // European Journal of Sustainable Development. 2020. Vol. 9(3). P. 626-640.

экосистемы посредством действий государственных посредников, которые выполняют функции интеграции и координации, поддержки инфраструктуры для развития инноваций, налаживание связей внутри и за пределами региональной экосистемы, а также координирование вопросов, связанных с решением региональных проблем на стратегическом уровне. Такая модель сокращает разрыв между центральным правительством и регионами и позволяет адаптировать инновационную политику под региональный контекст[360].

Региональная инновационная экосистема как один из этапов в развитии инновационной парадигмы. Б.-К. Цай и С.-Х. Хуан[361] считают, что «инновационная экосистема является третьим этапом в развитии инновационной парадигмы после “линейной парадигмы” и “инновационной системы”»[362]. Авторы утверждают, что «технологический прогресс страны является совокупным результатом взаимодействий на уровне регионов, поэтому важным является развитие региональных инновационных экосистем»[363]. По мнению авторов, «региональная инновационная экосистема состоит из фирм, колледжей и университетов, производственных научно-исследовательских центров, правительства, посреднических агентств, отраслевых ассоциаций, экономической, политической и социальной среды»[364]. «Перечисленные участники работают совместно в логике синергии. Парадигма инновационной экосистемы подразумевает эволюционный характер поведения и взаимодействия ее участников»[365].

---

[360] Bramwell A., Hepburn N., Wolfe D.A. Growing Entrepreneurial Ecosystems. Public Intermediaries, Policy Learning, and Regional Innovation // Journal of Entrepreneurship and Public Policy. 2019. Vol. 8(2). P. 272-292.

[361] Cai B.-Q., Huang X.-H. Evaluating the Coordinated Development of Regional Innovation Ecosystem in China // Ekoloji. 2018. Vol. 27(106). P. 1123-1132.

[362] Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как концепция для устойчивого развития территорий // Материалы XIX международной конференция молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 09-10 марта 2022 г.). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С. 22-23.

[363] Там же. С. 22.

[364] Cai B.-Q., Huang X.-H. Evaluating the Coordinated Development of Regional Innovation Ecosystem in China // Ekoloji. 2018. Vol. 27(106). P. 1123.

[365] Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как концепция для устойчивого развития территорий // Материалы XIX международной конференция молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 09-10 марта 2022 г.). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С. 22.

Творческие экосистемы как частное проявление региональных инновационных экосистем. М. Гаспарин и М. Куинн работают с такой производной экосистемного подхода, как «творческая экосистема», под которой авторы понимают «сеть динамических отношений между акторами (под последними понимаются отдельные лица, институты и инфраструктуры), целью которых является создание экономических, социальных и культурных ценностей посредством творческой и инновационной деятельности»[366]. Авторы утверждают, что творческие экосистемы и региональные инновационные системы следует рассматривать как взаимодополняющие концепции, что будет способствовать лучшему пониманию ценностей, производимых творческими экосистемами, и формированию необходимой для их производства инфраструктуры[367].

На наш взгляд, творческие экосистемы, описываемые авторами, являются частным случаем региональных инновационных экосистем. Авторы говорят, что «творческие экосистемы способствуют мобилизации различных факторов: культурных, социальных, институциональных»[368] на региональном уровне; они проектируются и развиваются снизу вверх[369].

Стоит подчеркнуть факт существования работ, посвященных подробному изучению отдельных элементов региональных инновационных экосистем. Так, С. Борук Кляйн с соавторами изучают региональные инновационные экосистемы с позиции одного из их основных участников – университетов, а именно того экономического и социального вклада, который университеты могут внести в местную инновационную экосистему[370].

---

[366] Gasparin M., Quinn M. Designing regional innovation systems in transitional economies: A creative ecosystem approach // Growth and Change. 2020. Vol. 52(3). P. 3.
[367] Ibid. P. 1-20.
[368] Василенко Е.В. Экосистемный подход как инструмент для развития человеческого капитала // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий» (Екатеринбург, 18-19 апреля 2022 г.). Екатеринбург: Уральский университет, 2022. Т. 1. С. 167.
[369] Gasparin M., Quinn M. Designing regional innovation systems in transitional economies: A creative ecosystem approach // Growth and Change. 2020. Vol. 52(3). P. 1-20.
[370] Boruck Klein S., Reis Lobo de Vasconcelos M.C., Jesus Carvalho Lima R. de, Dufloth S.C. Contributions from entrepreneurial universities to the regional innovation ecosystem of Boston // Revista Gestão & Tecnologia. 2021. Vol. 21(1). P. 245-268.

Дж. Виитанен «называет *региональные инновационные экосистемы основным строительным блоком в инновационной деятельности государства.* За счет объединения ключевых участников инновационных процессов, опоры на местную базу знаний, а также способствованию объединению интересов и ресурсов, государства, бизнеса и академического мира…»[371]. Виитанен полагает, что региональная инновационная экосистема может способствовать успешному региональному развитию, также автор считает, что региональная инновационная экосистема шире, чем научный или технологический парк или кластер; поскольку помимо участников учитывает особенности взаимодействия между ними[372].

Региональные инновационные экосистемы как условия для формирования инноваций на местном уровне. Оксанен и Хаутамяки утверждают, что «для создания инноваций необходимы специальные условия, включающие в себя такие аспекты как наличие университетов и исследовательских организаций, достаточное финансирование, квалифицированную рабочую силу, специализацию и сетевое сотрудничество между компаниями, высокое качество жизни, дополнительные возможности для бизнеса, а также интенсивное сотрудничество между субъектами различного масштаба. Все это обеспечивается за счет функционирования региональных инновационных экосистем»[373].

Региональная инновационная экосистема как сопутствующий инструмент для реализации умной специализации регионов. М. Марккула и Х. Кунэ утверждают, что реализации стратегии умной специализации способствуют региональные инновационные экосистемы и трансформация роли университетов. Стратегия умной специализации региона должна

---

[371] Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как концепция для устойчивого развития территорий // Материалы XIX международной конференция молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 09-10 марта 2022 г.). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С. 23.

[372] Там же.

[373] Там же.

разрабатываться на основе взаимодействия всех заинтересованных сторон, представленных в таблице 13[374].

Таблица 13 – Участники региональной инновационной экосистемы[375]

Участники региональной инновационной экосистемы	Расшифровка
Промышленность	Центр разработки и производства продукции
Правительство	Источник договорных отношений, гарантирующих стабильное взаимодействие и обмен
Университеты	Источник новых знаний и технологий
Граждане	Конечные пользователи продуктов и услуг, а также соавторы новых знаний

Региональные инновационные экосистемы сквозь призму эффектов, влияющих на развитие территорий. Корчагина предлагает классификацию эффектов от развития инновационной экосистемы территории, включающую три направления:

1. макроэкономические эффекты (положительное влияние на ВРП, высокопроизводительные рабочие места, налогооблагаемую базу субъекта, инвестиционную активность);

2. пространственные эффекты: (повышение инвестиционной и миграционной привлекательности; рост позиций, занимаемых регионом в различных рейтингах, и вероятности получения федерального финансирования;

3. социальные институциональные эффекты: развитие социального и человеческого капиталов, институциональной среды для инноваций[376].

Таким образом, анализ выше представленных подходов к региональным инновационным экосистемам позволяет нам выделить три основополагающих направления в их изучении: общетеоретическое, инструменталистское и партикуляристское (таблица 14).

---

[374] Markkula M., Kune H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 7-15.
[375] Составлено автором по: Ibidem.
[376] Корчагина И.В., Сычёва-Передеро О.В. Эффективность формирования инновационной экосистемы как элемента стратегического развития территории // Управление. 2019. № 4. С. 44-53.

Таблица 14 – Направления в изучении региональных инновационных экосистем[377]

Направление	Примеры подходов	Пояснение
Общетеоретическое	1. Региональная инновационная экосистема как один из этапов в развитии инновационной парадигмы[378]; 2. Региональные инновационные экосистемы сквозь призму эффектов, влияющих на развитие территорий[379]; 3. Региональная инновационная экосистема как самоорганизующаяся и саморазвивающаяся система, генерирующая инновации «снизу вверх»[380]	Разработка фундаментальных понятий и закономерностей
Инструменталистское	1. Региональные инновационные экосистемы как условия для формирования инноваций на местном уровне[381]; 2. Региональная инновационная экосистема как сопутствующий инструмент для реализации умной специализации регионов[382]; 3. Региональные инновационные экосистемы как основной строительный блок в инновационной деятельности государства[383]; 4. Региональные инновационные экосистемы как инструмент реализации инновационной политики государства[384]; 5. Региональные инновационные экосистемы как инструмент для моделирования динамики сложных экономических отношений[385]	Разработка прикладных аспектов
Партикуляристское	1. Региональные инновационные экосистемы с позиции малых и средних предприятий[386]; 2. Творческие экосистемы как частное проявление региональных инновационных экосистем[387]	Разработка специфических сфер

[377] Составлено автором.
[378] Cai B.-Q., Huang X.-H. Evaluating the Coordinated Development of Regional Innovation Ecosystem in China // Ekoloji. 2018. Vol. 27(106). P. 1123-1132.
[379] Корчагина И.В., Сычёва-Передеро О.В. Эффективность формирования инновационной экосистемы как элемента стратегического развития территории // Управление. 2019. № 4. С. 44-53.
[380] Pidorycheva I., Shevtsova H., Antonyuk V., Shvets N., Pchelynska H. Conceptual Framework for Developing of Regional Innovation Ecosystems // European Journal of Sustainable Development. 2020. Vol. 9(3). P. 626-640.
[381] Oksanen K., Hautamäki A. Sustainable Innovation: A Competitive Advantage for Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 24-30.
[382] Markkula M., Kune H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 7-15.
[383] Viitanen J. Profiling Regional Innovation Ecosystems as Functional Collaborative Systems: The Case of Cambridge // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(12). P. 6-25.
[384] Bramwell A., Hepburn N., Wolfe D.A. Growing Entrepreneurial Ecosystems. Public Intermediaries, Policy Learning, and Regional Innovation // Journal of Entrepreneurship and Public Policy. 2019. Vol. 8(2). P. 272-292.
[385] Rong K., Lin Y., Yu J., Zhangc Y., Radziwon A. Exploring regional innovation ecosystems: an empirical study in China // Industry and Innovation. 2021. Vol. 28(5). P. 545-569.
[386] Radziwon A., Bogers M., Bilberg A. Creating and Capturing Value in a Regional Innovation Ecosystem: A Study of How Manufacturing SMEs Develop Collaborative Solutions // International Journal of Technology Management. 2017. Vol. 1(4). P. 73-96.
[387] Gasparin M., Quinn M. Designing regional innovation systems in transitional economies: A creative ecosystem approach // Growth and Change. 2020. Vol. 52(3). P. 1-20.

В таблице 15 отображены различные подходы к определению региональной инновационной экосистемы.

Таблица 15 – Различные подходы к определению понятию «Региональная инновационная экосистема»[388]

Авторы	Подход
Дж. Робачевска, В. Ванхавербеке, А. Лоренц	«…можно считать средой мирового класса для исследований и разработок в области фармацевтических технологий и дисциплин»[389]
Б.-К. Цай, С.-Х. Хуан	«…состоит из фирм, колледжей и университетов, производственных научно-исследовательских центров, правительства, посреднических агентств, отраслевых ассоциаций, экономической, политической и социальной среды»[390]
А.Н. Панченко, Д.В Ланская	«…совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах границ региона: мелких и крупных компаний, университетов, гослабораторий, технопарков и инкубаторов»[391]
И. Пидоричева, Х. Шевцова, В. Антонюк, Н. Швец, Х. Пчелинска	«…система, состоящая из динамичного сообщества сетевых (неиерархических) организаций (акторов) с различными функциями и ролями, которые встроены в институциональную основу региона, функционируют под влиянием бизнес-факторов, регуляторной и инновационной политики среды, разделяют общее видение устойчивого опережающего инновационного развития региона и страны в целом, открыты для сотрудничества с участниками других инновационных экосистем. Региональная инновационная экосистема является органичным компонентом национальной инновационной экосистемы, функционирующей в глобальной среде со своими международными организациями и институтами и глобальной сетью взаимоотношений»[392]
Ф. Капеллано, Т. Макконен	«Региональная инновационная экосистема была провозглашена подходящей средой для тестирования инновационных процессов»[393]
Ж.М. Лопес, Ж. Феррейра, М. Оливейра, Л. Фаринья, Х. Кастро Оливейра	«…совокупность общественных и частных интересов, формальных институтов и других взаимодействующих организаций… Таким образом, регионы могут стать движущей силой новых идей и предоставить возможности для предпринимательства, а также открытия новых ценных знаний»[394]

[388] Составлено автором.
[389] Robaczewska J., Vanhaverbeke W., Lorenz A. Applying open innovation strategies in the context of a regional innovation ecosystem: The case of Janssen Pharmaceuticals // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 129.
[390] Cai B.-Q., Huang X.-H. Evaluating the Coordinated Development of Regional Innovation Ecosystem in China // Ekoloji. 2018. Vol. 27(106). P. 1123.
[391] Панченко А.Н., Ланская Д.В. Модель инновационной экосистемы в региональной экономике знаний // Вестник Академии знаний. 2018. № 24(1). С. 176-183. С. 179.
[392] Pidorycheva I., Shevtsova H., Antonyuk V., Shvets N., Pchelynska H. Conceptual Framework for Developing of Regional Innovation Ecosystems // European Journal of Sustainable Development. 2020. Vol. 9(3). P. 634.
[393] Cappellano F., Makkonen T. Cross-border regional innovation ecosystems: the role of non-profit organizations in cross-border cooperation at the US-Mexico border // GeoJournal. 2020. Vol. 85. P. 1517.
[394] Lopes J.M., Ferreira J.J.M., Oliveira M., Farinha L., Castro Oliveira J. Regional Innovation Ecosystems: Tuning the Regional Engine's Helix Through Smart Specialization // Studies on Entrepreneurship, Structural Change and Industrial Dynamics. 2020. P. 109.

Ю.А. Антохина, Г.В. Гетманова	«…совокупность институтов, расположенных на одной территории и определяющих как уровень регионального инновационного развития, так и ее научно-техническую и производственную специализацию»[395]
С.С. Малина	«…совокупность субъектов научно-образовательного комплекса, бизнес-структур (в т. ч. инновационных организаций), представителей органов государственной власти, институтов развития и других заинтересованных лиц, которые участвуют в процессах создания, трансформации и распространения инноваций, новых знаний и технологий, формируют инновационное поле и принимают меры по созданию и постоянному обновлению инновационной инфраструктуры региона»[396]
А.С. Горький	«…сложные, динамичные структуры, объединяющие предприятия, научно-исследовательские организации, образовательные учреждения, государственные органы и институты развития, деятельность которых направлена на генерацию, коммерциализацию и внедрение инноваций»[397]

Критический анализ указанных выше подходов *позволил уточнить определение РИЭС* за счет введения в дефиницию трех ключевых атрибутов: коэволюции, уникального регионального контекста и многоуровневой ценности, а именно: *региональная инновационная экосистема* – это открытая, самоорганизующаяся, динамическая структура, сформированная уникальным сочетанием региональных условий, участники которой в процессе непрерывной коэволюции, опосредованной обменом знаний и ресурсов, генерируют многоуровневую ценность: инновации для региона, дополнительные выгоды для участников и системную устойчивость всей экосистемы.

Предложенное определение позволяет преодолеть основные ограничения существующих подходов. Во-первых, оно дает возможность системно объяснить разнообразие и несопоставимость инновационных экосистем различных регионов, поскольку вводит в качестве ключевого атрибута уникальное сочетание региональных условий – исторически сложившихся институтов, социальных норм, экономической структуры и географических особенностей,

[395] Антохина Ю.А., Гетманова Г.В. Региональный аспект формирования инновационной экосистемы Российской федерации региональный аспект формирования инновационной экосистемы Российской федерации // Экономика северо-запада: проблемы и перспективы развития. 2022. № 2(69). С. 146.
[396] Малина С.С. К вопросу о формировании и развитии инновационных экосистем на региональном уровне // Сибирская финансовая школа. 2022. № 3. С. 29.
[397] Горький А.С. Оценка эффективности функционирования региональной инновационной экосистемы в условиях цифровизации // Modern Economy Success. 2025. № 3. С. 123-129.

которые формируют среду для развития экосистемы. Во-вторых, определение позволяет исследовать региональную инновационную экосистему как процесс непрерывного изменения, где акцент смещается на механизмы взаимного приспособления и совместного развития участников, обозначенные понятием коэволюции. В-третьих, оно устанавливает комплексный критерий для оценки результативности экосистемы, расширяя понимание результата инновационной деятельности за пределы коммерческих инноваций и патентной статистики.

В ходе диссертационного исследования установлено, что в настоящий момент отсутствуют четкие теоретические основания и производные от них методические инструменты для формирования региональных инновационных экосистем. Выявлено, что концепция региональной инновационной экосистемы является естественным современным этапом развития сложных социально-экономических отношений в процессе создания инноваций в регионе. Отсюда закономерным является, что данная концепция, будучи с эволюционной точки зрения более поздней, включает в себя опыт предшествующих теоретических наработок. Далее мы конкретизируем, какую составляющую в формировании региональных инновационных экосистем позволяет изучить конкретная теория, подход или концепция.

Теория региональных социально-экономических систем (теория систем). Данная теория позволяет понять природу региональных инновационных экосистем как частного проявления региональных социально-экономических систем. Она определяет фундаментальные свойства, присущие современным социально-экономическим системам. Руководствуясь данной теорией, к свойствам региональной инновационной экосистемы можно отнести: сложную структуру, нелинейность, адаптивность, динамичность, открытость, наличие сетевых связей между элементами, способность к развитию и эмерджентность[398], целенаправленная деятельность и способность

[398] Астахин А.С. Разработка инструментария формирования региональных социально-экономических систем повышенной чувствительности // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2021. № 2(66). URL: https://eee-region.ru/article/6612 (дата обращения: 25.01.2025).

к рефлексии[399], стремление к внутренней упорядоченности[400]. Также свойствами региональной инновационной экосистемы, вытыкаемыми из теории региональных социально-экономических систем, являются способность анализировать обратные связи, делать выводы и корректировать, в связи с этим свои действия; перманентная адаптация к внешним и внутренним вызовам и условиям[401]. Теория систем позволяет обратить внимание на ряд следующих особенностей. Рассмотрение региональной инновационной экосистемы как совокупности взаимосвязанных и взаимодополняющих подсистем и фокус внимания на отношения между участниками социально-экономических отношений, необходимых для создания инноваций[402]. С одной стороны, региональная инновационная экосистема является системой, состоящей из множества элементов, с другой – она сама является элементом системы более сложного уровня[403]. Для региональных инновационных экосистем это означает необходимость учета интересов элементов – участников – входящих в нее, а также согласование ее стратегии с особенностями более сложной системы, например, учет нормативного поля. Качество функционирования региональной инновационной экосистемы определяется качеством и количеством связей и обменом информации как внутри нее, так и с внешним окружением[404].

---

[399] Там же. С. 114-126.

[400] Бондарева Я.Ю. Гносеология пространственно-сетевого подхода к организации, функционированию и развитию региональных социально-экономических систем // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2023. № 4(330). С. 24-30.

[401] Астахин А.С. Разработка инструментария формирования региональных социально-экономических систем повышенной чувствительности // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2021. № 2(66). URL: https://eee-region.ru/article/6612 (дата обращения: 25.01.2025).

[402] Татенко Г.И., Бахтина С.С., Грекова А.Е. Инновационная среда для развития региона в концепции «умной специализации» // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 11-2. С. 340-348.

[403] Иванов С.Л. Регион как социально-экономическая система: сущность понятия и особенности систематизации // Хроноэкономика. 2021. №. 6(34). С. 20-27.

[404] Астахин А.С. Разработка инструментария формирования региональных социально-экономических систем повышенной чувствительности // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2021. № 2(66). URL: https://eee-region.ru/article/6612 (дата обращения: 25.01.2025).

Концепция открытых инноваций[405,406] дает понимание основных элементов и принципов инновационного процесса в экосистемах; в частности, динамичный обмен знаниями и другими ресурсами с участниками инновационного процесса; привлечение ресурсов, находящихся за пределами границ компании; стартапы и университеты как полноценные участники разработки инноваций; создание инноваций в формате альянсов; ориентирование на клиента уже на ранних этапах инновационного процесса[407].

Концепции трехзвенной и четырехзвенной спиралей инноваций[408,409,410,411,412,413]. Данные концепции «позволяют назвать основных участников региональных инновационных экосистем»[414], а именно:

– государство: различные институты и органы власти;

– научные центры: при этом в зависимости от регионального контекста они могут играть различные роли в экосистеме (от основного инициатора ее создания до рядового участника[415,416,417,418];

---

[405] Chesbrough H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 222 p.

[406] Robaczewska J., Vanhaverbeke W., Lorenz A. Applying open innovation strategies in the context of a regional innovation ecosystem: The case of Janssen Pharmaceuticals // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 120-131.

[407] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 13.

[408] Markkula M., Kune H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 7-15.

[409] Oksanen K., Hautamäki A. Sustainable Innovation: A Competitive Advantage for Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 24-30.

[410] Viitanen J. Profiling Regional Innovation Ecosystems as Functional Collaborative Systems: The Case of Cambridge // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(12). P. 6-25.

[411] Carayannis E., Grigoroudis E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness // Foresight and STI Governance. 2016. Vol. 10(1). P. 31-42.

[412] Lopes J.M., Ferreira J.J.M., Oliveira M., Farinha L., Castro Oliveira J. Regional Innovation Ecosystems: Tuning the Regional Engine's Helix Through Smart Specialization // Studies on Entrepreneurship, Structural Change and Industrial Dynamics. 2020. P. 107-124.

[413] Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4).

[414] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 14.

[415] Markkula M., Kune H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 7-15.

[416] Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4).

[417] De Jager H.J., Mthembu T.Z., Ngowi A.B., Chipunza C. Towards an Innovation and Entrepreneurship Ecosystem: A Case Study of the Central University of Technology, Free State // Science, Technology & Society. 2017. Vol. 22(2). P. 310-331.

[418] Rücker Schaeffer P., Fischer B., Queiroz S. Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems // Foresight and STI Governance. 2018. Vol. 12(2). P. 50-61.

– бизнес: как крупные компании, так и средние и малые предприятия, стартапы (при этом обычно крупные компании стремятся занять лидерскую позицию в экосистеме, в то время как малые предприятия выступают в роли партнеров и/или комплементаторов[419];

– гражданское общество[420], под которым мы будем понимать определенную группу населения региона, удовлетворяющую таким качествам, как образованность, относительная экономическая и политическая независимость в принятии решений, понимание своих потребностей и прав, перманентное стремление к улучшению личных условий жизни и их окружения; они формируют основной спрос на инновации в регионе как продуктовые и технологические, так и социальные.

Теория агентских отношений позволяет понять основные принципы построения отношений между участниками экосистемы и риски, с которыми они могут столкнуться. Проблема принципала-агента в контексте экосистем может выглядеть следующим образом: оркестратор, являющийся принципалом, делегирует другому участнику экосистемы, т.е. агенту, выполнение определенных задач в интересах оркестратора, однако в определенный момент времени или при определенных условиях это может начать противоречить интересам агента, следовательно, от оркестратора требуется разработка механизмов стимулирования деятельности участника экосистемы[421]. Примером может служить предоставление права осуществлять деятельность под товарным знаком оркестратора.

Ценностно-ориентированный подход необходим для понимания одной из базовых категорий экосистемного подхода – ценности. Ценность является результатом совместной длительности участников экосистемы. Также мы считаем, что каждый участник экосистемы преследует личные ценности.

---

[419] Tukiainen T., Leminen S., Westerlund M. Cities as Collaborative Innovation Platforms // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 16-23.
[420] Ibidem.
[421] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 13.

Эволюционный подход формирует важное понимание о присутствии непредсказуемости и необратимости в развитии экосистемы, а также о том, что на характер ее развития оказывают влияния не только внутренние процессы, но и внешние. Кроме того, он необходим для объяснения изменения свойств экосистемы во времени и определении факторов, порадевших эти изменения[422]. Данный подход проявляется в особенностях стадий жизненного цикла региональной инновационной экосистемы.

Коэволюционный подход формирует понимание того, что «развитие одного субъекта невозможно без развития его окружения, поэтому участники экосистемы вынуждены эволюционировать совместно. Это делает их взаимоотношения долгосрочными, они вынуждены согласовывать свои стратегии развития, а изменения, претерпеваемые одним из них, и вызванные ими трансформации оказывают влияние на всех участников экосистемы. Тем самым участники экосистемы совместно совершенствуют свои роли и возможности. В контексте региональных инновационных экосистем данный подход выдвигает обязательное условие – согласовывать направления развития»[423] ключевых экономических субъектов в регионе.

Стейкхолдерский подход. «Фундаментальным условием существования экосистемы является наличие у ее участников общей цели. Это может быть создание ценностного предложения экосистемы посредством объединения усилий участников. Такое предложение можно произвести лишь благодаря совместной работе участников экосистемы, в иных условиях создать его было бы невозможно. При этом стейкхолдерский подход, допускающий наличие конфликта интересов разных заинтересованных сторон, призывает учитывать наличие у участников экосистемы иных целей, которые могут вступать в конфликт с целями других участников, т. е. отношения между ними могут быть как кооперативные, так и конкурентные… Стратегия экосистемы в целом

---

[422] Зоидов К.Х. Эволюционный подход и его значение для развития экономической науки в постсоветских странах // Экономика и математические методы. 2009. № 45(2). С. 96-112.

[423] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 12.

должна учитывать цели стратегии ее участников и быть с ними согласована. Также эти цели стратегии не должны противоречить стратегии экосистемы, а частная стратегия оркестратора – создателя и руководителя экосистемы – не должна вступать в противоречие со стратегией всей экосистемы, разработка которой должна носить итеративный характер»[424].

Трансформационный подход «объясняет стремление… участников региональных инновационных экосистем к трансформации в современных социо-экономических условиях»[425]. Например, университетам «необходимо более тесное сотрудничество с бизнесом, государством и обществом, чтобы быть способными совместно создавать такой инновационный продукт, который будет удовлетворять потребности всех заинтересованных сторон региона. Интеграция университетов с промышленностью обуславливается стремительным ростом ценности знаний как ключевого фактора конкурентоспособности»[426].

Таким образом, собрав воедино перечисленные выше научные знания, мы получили комбинированную теоретическую платформу (рисунок 3) для изучения экосистем в экономике как в теоретическом плане, так и для использования комбинации ее элементов для конструирования практико-ориентированных инструментов.

[424] Там же. С. 12-13.
[425] Там же. С. 14.
[426] Там же.



Рисунок 3 – Теоретико-методологические основы формирования РИЭС [427]

[427] Составлено автором.

Результаты Главы 1. Таким образом, в рамках первой главы диссертации автором были развиты теоретические положения формирования региональных инновационных экосистем, а именно проанализированы современные теории региональной экономики в контексте экосистемного подхода; определена эволюция экосистемного подхода: периодизация и основные категории; изучено развитие экосистемного подхода в трудах отечественных исследователей в 2012–2025 гг.; выявлен вклад концепции региональной инновационной экосистемы в существующие теории региональной экономики; определены концептуально-теоретические основы региональных инновационных экосистем; выявлены основные отличия экосистем от схожих понятий и отличительные черты экосистем в экономике; установлены концептуальные границы между разновидностями экосистем; изучены региональные инновационные экосистемы с точки зрения определений и подходов, дано авторское определение региональной инновационной экосистемы. Авторский подход уточняет понимание региональных инновационных экосистем: расширяет научные представления о региональных инновационных экосистемах как современной концепции региональной экономики, а также создает предпосылки для оценки потенциала формирования экосистем в регионах.

Глава 2. Методический инструментарий формирования региональных инновационных экосистем

2.1. Теоретико-методологические рамки формирования региональных инновационных экосистем различного типа

Теоретико-методологические рамки предлагаемого нами методического инструментария формирования региональных инновационных экосистем определяются следующими компонентами:

– усовершенствованной моделью жизненного цикла региональной инновационной экосистемы;

– сформулированными принципами ценностно-ориентированного формирования региональных инновационных экосистем;

– разработанными базовыми стратегиями формирования региональной инновационной экосистемы.

В рамках данного параграфа мы раскроем содержание первого и второго компонентов. Содержание третьего компонента раскроем в параграфе 2.3.

Жизненный цикл региональной инновационной экосистемы

В ходе подготовки диссертационного исследования автором была разработана усовершенствованная модель жизненного цикла региональной инновационной экосистемы, что нашло отражение в отдельной публикации[428]. В данной публикации автором «были систематизированы подходы предшественников, изучающих жизненные циклы других видов экосистем. Это позволило установить, что существующие подходы можно свести к двум основным: «аналогия с жизненным циклом живого организма» и «последовательность действий». При этом было выявлено, что существующие подходы оставляют за рамками внимания этап, предшествующий активному формированию региональной инновационной экосистемы, и не

[428] Василенко Е.В. Модель жизненного цикла региональной инновационной экосистемы // Вестник Челябинского государственного университета. 2024. № 10(492). С. 32-43.

рассматривают переходы от одной фазы жизненного цикла к другой. С учетом этого автором была предложена усовершенствованная модель жизненного цикла региональной инновационной экосистемы на основе синтеза экосистемного подхода и модели Stage-Gate»[429].

При разработке авторской модели жизненного цикла региональной инновационной экосистемы мы руководствовались подходом «Последовательность действий» и подходом «Аналогия с жизненным циклом живого организма», поскольку одинаковой значимостью для разрабатываемой модели является и определение необходимых действий на каждом из этапов (обеспечивается первым подходом), и прослеживание эволюции отношений участников региональной инновационной экосистемы (обеспечивается вторым подходом).

Предлагаемая авторская модель жизненного цикла региональной инновационной экосистемы (рисунок 4) основывается на подходах Мура и Риталы с соавторами. Подход Мура был выбран нами, поскольку он как основатель экосистемного подхода определил, на наш взгляд, с одной стороны, минимальные, с другой – предельные в концептуальном плане основные этапы жизненного цикла экосистемы в экономике, тогда как многие представления о жизненном цикле экосистем других авторов по сути своей являются вариациями логики, заложенной Муром. Их ценность заключается в практической адаптации данной логики под различные частные случаи. Мы также основываем свою модель на подходе, предложенном Риталой с соавторами, поскольку в своем исследовании они обозначили наличие неисследованных пока областей: фазы, предшествующей построению региональной инновационной экосистемы, и фазы, которая включает в себя взаимоотношения между участниками региональной инновационной экосистемы, официально уже прекратившей свое существование.

[429] Там же. С. 41.



Рисунок 4 – Усовершенствованная модель жизненного цикла региональной инновационной экосистемы как основа для методики оценки готовности региона к формированию региональных инновационных экосистем[430]

Считаем, что существующие концепции жизненного цикла РИЭС, сосредоточенные на этапах построения и управления, не дают ответа на ключевой вопрос: каковы необходимые и достаточные условия для самого факта зарождения успешной инновационной экосистемы в конкретном регионе. Этот дефицит в теоретической модели приводит к тому, что попытки насаждения зрелых моделей РИЭС в регионах, не обладающих для этого базовым потенциалом, оказываются неэффективными.

Развивая идею Риталы с соавторами, мы выделили *дополнительный период, предшествующий началу ее активного формирования* – антенатальный период (от лат. «antenatus», «до рождения»), который имеет место до фазы «рождение» (начало существования) региональной инновационной экосистемы, и сосредоточились на нем. Цель данного периода – подготовить необходимую базу для зарождения региональной инновационной экосистемы.

На наш взгляд, важным является определение неотъемлемых условий, которые должны быть реализованы в субъекте для того, чтобы могла появиться региональная инновационная экосистема. Исходя из этот мы

[430] Источник: составлено автором по: Там же. С. 32-43.

предлагаем семь неотъемлемых условий, которые должны быть выполнены в рамках антенатального периода, чтобы могла наступить фаза «рождение».

Наличие в регионе актора, готового взять на себя роль оркестратора: это могут быть местные органы власти, крупные промышленные предприятия, ведущий университет и т.д.

Наличие у данного актора внешних и/или внутренних стимулов для трансформации: примерами таких стимулов может являться необходимость осуществления существенной технологической трансформации для промышленного предприятия, желание государства поддержать и развить определенную отрасль, стремление университета стать полноценным участником на рынке инновационных продуктов и пр.

Социально-экономический контекст, способствующий формированию региональной инновационной экосистемы: комплекс социально-экономических характеристик региона, определяющий его потенциал к появлению одного из четырех типов региональных инновационных экосистем в зависимости от оркестратора.

Наличие у актора осознаваемой цели: данное условие отличает экосистемы в экономике от биологических. Мы исходим из того, что экосистемы в экономике, будучи социальными, являются результатом осознаваемых действий, направленных на достижение конкретной цели.

Наличие потенциальной возможности для актора достигнуть своей цели посредством создания региональной инновационной экосистемы: данное условие обосновывает для оркестратора необходимость создания экосистемы.

Наличие потенциальной возможности для участников региональной инновационной экосистемы реализовать актуальные для них ценности, функционируя в рамках экосистемы: важной является предпосылка о том, что выгоды от функционирования в экосистемной логике получает не только оркестратор, но и все участники экосистемы.

Возможность консолидации участников и ресурсов в соответствии со стратегией региональной инновационной экосистемы: оркестратор и прочие

участники экосистемы должны обладать ресурсными, нормативными и прочими возможностями для совместного производства ценностей в логике экосистемы.

Из представленной на рисунке 4 модели видно, что жизненный цикл региональной инновационной экосистемы включает в себя два этапа – «построение» и «управление», – разделенные переходным периодом. В свою очередь этап «построение» состоит из двух фаз: рождения и экспансии; в то время как этап «управление» – из лидерства и самообновления/смерти. В фазе «самообновление/смерть» имеет место точка бифуркации: либо участники региональной инновационной экосистемы совместными усилиями перерождают экосистему для создания нового инновационного ценностного предложения (возвращение к фазе рождения и повторение всех этапов), либо завершают проект, поскольку он достиг своей цели. Завершающий период – это период, следующий за окончанием жизненного цикла региональной инновационной экосистемы. Его обозначение подчеркивает тот факт, что даже после завершения совместного проекта бывшие участники экосистемы могут сохранять неформальные отношения, продолжать получать некие выгоды и вести совместную деятельность.

Новизна уточненной модели состоит в том, что объектом исследования и управления признается не только сама РИЭС, но и комплекс региональных условий, предшествующих ее возникновению. Выделение предшествующего периода делает модель жизненного цикла РИЭС применимой не только для анализа существующих, но и для диагностики формирующихся экосистем, что крайне востребовано для целей регионального стратегического планирования.

Важной особенностью предложенной модели жизненного цикла региональной инновационной экосистемы является наличие особых точек принятия решений, при переходах от одной составляющей жизненного цикла к другой (рисунок 4). Идея таких точек была заимствована нами из модели

Р. Купера «Стейдж-Гейт» (The Stage-Gate model)[431] для управления нестандартными проектами в современных реалиях и адаптирована к экосистемной логике. Применительно к нашей модели цель таких точек – удостовериться, что к моменту завершения очередной составляющей продолжают выполняться неотъемлемые условия функционирования экосистемы, а именно: наличие общей цели, возможность консолидации ресурсов участников экосистемы для достижения этой цели, получение всеми участниками выгод от функционирования в экосистемной логике. Начало следующей составляющей жизненного цикла возможно только при условии их полного удовлетворения. В противном случае необходимо обеспечить соответствие им. Также эти точки необходимы для соотношения текущего состояния развития экосистемы со стратегией и для возможности корректировки действий, состава участников, распределения ресурсов, изменения ролей и т.д. для наилучшего способа достижения общей цели.

В таблице 16 отражены содержание составляющих жизненного цикла региональной инновационной экосистемы и руководства к действиям в их рамках. «Предлагаемая модель позволяет учитывать тот факт, что региональная инновационная экосистема является сложной социально-экономической структурой, затрагивающей интересы многих участников и нацеленной на создание инновационного продукта; следовательно, для ее возникновения необходима совокупность определенных условий. Учет данного факта осуществляется за счет выделенного автором специального подготовительного этапа, предшествующего началу активного формирования региональной инновационной экосистемы.

[431] Cooper R.G. The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What's New and NexGen Systems // J. Product Innovation Management. 2008. Vol. 25(3). P. 213-232.

Таблица 16 – Составляющие жизненного цикла РИЭС[432]

Составляющая жизненного цикла	Содержание	Руководство к действиям
Антенатальный период	Осознание актором того, что он готов взять на себя роль оркестратора; выбор базовой стратегии поведения; консолидация участников и ресурсов в соответствии с выбранной стратегией	Представлены этапами 1 и 2 предложенного алгоритма формирования и развития региональной инновационной экосистемы
Этап «Построение»: фаза «Рождение»	Воплощение РИЭС на практике, выпуск инновационного ценностного предложения экосистемы	- Осознание необходимости изменений; - Определение и утверждение структуры РИЭС, ролей, функций и формата ее функционирования; - Формирование связей между участниками РИЭС; - Выстраивание отношений с ключевыми участниками РИЭС, а также с поставщиками и пользователями продукта РИЭС; - Формирование единого понимания центральной инновации РИЭС среди участников РИЭС; - Определение действий и ресурсов, необходимых для совместного создания ценностного предложения РИЭС; - Определение ценностей, преследуемых ключевыми участниками РИЭС (включая оркестартора) и пользователями продукта РИЭС; - Утверждение цели и стратегии РИЭС с учетом выявленных ценностей; - Включение ключевых региональных игроков, связанных с будущим продуктом РИЭС в ее структуру с целью защиты продукта РИЭС от конкурентов
Этап «Построение»: фаза «Экспансия»	Достижение устойчивого функционирования РИЭС, включение в РИЭС и под ее влияние большего числа	- Получение первых результатов в рамках продукты РИЭС; - Предоставление результатов пользователям РИЭС и обсуждение результатов с ними;

[432] Составлено автором.

	участников, корректировка ценностно предложения экосистемы в связи с ее масштабированием	- Корректировка функционирования РИЭС для удовлетворения ценностей, преследуемых ее участниками - Привлечение новых участников в РИЭС для укрепления/диверсификации продукта РИЭС; - Трансформация продукта РИЭС в «стандарт» для соответствующей области, закрепление его в официальных документах; - Разработка разнообразных продуктов/решений, учитывающих динамику и неопределенность; - Поддержка взаимодействия внутри партнерской сети
Переходный период	Транзитное состояние между этапами построения и управления, границы которого могут быть размыты	- Смена фокуса внимания с действий, нацеленных на формирование экосистемы, на действия, поддерживающие функционирование уже сформированной экосистемы
Этап управление: фаза «Лидерство»	Поддержка привлекательности продолжения участия в экосистеме, обеспечение коэволюции и адаптации ценностного предложения экосистемы под изменяющиеся условия	- Формирование у участников РИЭС и пользователей продукта РИЭС понимания о том, какие ценности они могут реализовать в случае дальнейшего развития и усиления РИЭС; - Выявление актуальных ценностей заинтересованных сторон и ценностей, актуальных для них в будущем; - Корректировка цели, стратегии, структуры, ролей, функционала, формата функционирования экосистемы и совместного ценностного предложения с учетом выявленных ценностей; - Усиление переговорной позиции по отношению к участникам РИЭС; - Расширение партнерской сети; - Конвергенция с учетом выбранного центрального продукта РИЭС; - Концептуализирование полученного опыта и распространение знаний

Этап управление: фаза «Самообновление/ Смерть»	Точка бифуркации: либо перерождение экосистемы для совместного производства нового инновационного ценностного предложения, либо окончательное завершение проекта	- Поиск и анализ нереализованных ценностей заинтересованных сторон; - Привлечение новых участников в РИЭС для поиска, разработки и реализации новых совместных ценностных предложений; - Выстраивание высоких барьеров с целью защиты от возникновения альтернативных РИЭС; формирование потенциально высоких затрат на переключение для пользователей РИЭС - Реорганизация партнерской сети; - Трансформация в ответ на новые вызовы; - Поиск новых инновационных идей; - Разработка концепции нового совместного ценностного предложения РИЭС
Завершающий период	Подразумевает, что даже после завершения функционирования экосистемы неформальные отношения между бывшими участниками могут сохраняться и развиваться, а также иметь место совместная деятельность	- Сохранение наработанных контактов и отношений; - Сохранение и демонстрация намерения к дальнейшему сотрудничеству в случае необходимости - Анализ полученного опыта

Кроме того, обозначение особых кризисных точек принятия решения… позволяет учитывать динамический характер структуры региональной инновационной экосистемы и коэволюционный характер взаимоотношений ее участников. Обозначение данных точек на модели жизненного цикла региональной инновационной экосистемы фиксирует внимание ее пользователей на том, что от перехода к одной составляющей жизненного цикла к другой экосистема и ее производные (участники, их роли, связи, цели, ценности участников и т.д.) могут кардинально меняться; следовательно, все это необходимо учитывать на протяжении всего жизненного цикла региональной инновационной экосистемы»[433].

Ценностно-ориентированный подход как основа для формирования региональных инновационных экосистем

Для концепции региональной инновационной экосистемы как производной от экосистемного подхода одним из ключевых понятий является понятие «ценности». Участники экосистемы связаны общим процессом создания ценности[434]. Также это отражается и в дополнительных ресурсах и выгодах, которые становятся доступны участникам региональной инновационной экосистемы: как оркестратору экосистемы, так и другим ее участникам[435,436,437438], и в продукте функционирования региональной

---

[433] Василенко Е.В. Модель жизненного цикла региональной инновационной экосистемы // Вестник Челябинского государственного университета. 2024. № 10(492). С. 41-42.

[434] Majava J., Kinnunen T., Kess P., Leviäkangas P. Evolution and change dynamics in business ecosystems: research frame for spatial context // International Conference on Technology Innovation and Industrial Management. Seoul, 2014.

[435] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.

[436] Durst S., Poutanen P. 2013 Success factors of innovation ecosystems-Initial insights from a literature review // CO-CREATE 2013: The Boundary-Crossing Conference on Co-Design in Innovation. Helsinki, 2013. URL: https://www.researchgate.net/publication/321278484_Success_factors_of_innovation_ecosystems-Initial_insights_from_a_literature_review (assessed at 28.01.2025).

[437] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[438] Pellikka J., Ali-Vehmas T. Managing Innovation Ecosystems to Create and Capture Value in ICT Industries // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(10). P. 17-24.

инновационной экосистемы – совместно создаваемой ценности[439,440,441], которую вне рамок экосистемы было бы создать невозможно, либо ее создание было бы гораздо затратнее[442,443,444]. Также это находит отражение и в том, что участие в экосистеме позволяет ее участникам достигнуть преследуемые ими личные ценности.

Следовательно, важно определить понятие «ценность» в контексте экосистемного подхода, а также сформулировать ценностно-ориентированные принципы формирования региональных инновационных экосистем. Для этого были использованы концепция «инновации на основе ценности», концепция «ценностно-ориентированное управление проектами» и концепция «создание и захват ценности в инновационных экосистемах». Первые две концепции, на наш взгляд, являются относительно развитыми, и перенос основных принципов данных концепций на контекст региональных инновационных экосистем способен создать почву для выстраивания обоснованных теоретических и практических решений конкретных задач, относящихся к региональным инновационным экосистемам. Узко направленная концепция «создание и захват ценности в инновационных экосистемах» пока развивается, однако мы также уделим ей внимание, чтобы учитывать опыт предшественников. В таблице 17 представлены эвристические потенциалы каждой из концепций.

---

[439] Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

[440] Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. Circular ecosystem innovation: An initial set of principles // Journal of Cleaner Production. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127 (assessed at 31.01.2025).

[441] Thomas L.D.W., Sharapov D., Autio E. Linking Entrepreneurial and Innovation Ecosystems: the Case of AppCampus // Entrepreneural Ecosystems and the Diffusion of Startups. Glos: Edward Elgar Publishing LTD, 2018. P. 35-64.

[442] Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.

[443] Pellikka J., Ali-Vehmas T. Managing Innovation Ecosystems to Create and Capture Value in ICT Industries // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(10). P. 17-24.

[444] Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. Circular ecosystem innovation: An initial set of principles // Journal of Cleaner Production. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127 (assessed at 31.01.2025).

Таблица 17 – Эвристический потенциал концепций[445]

Концепция	Эвристический потенциал
Инновации на основе ценности	Рассмотрение инновационного процесса как процесса, результатом которого является не просто создание нового продукта или услуги, но и создание ценности
Ценностно-ориентированное управление проектами	Фокус внимания на интересы, преследуемые различными участниками инновационного проекта
Создание и захват ценности в инновационных экосистемах	Идеи и направления исследований ценности в контексте инновационных экосистем

Концепция «инновации на основе ценности». Инновации, ориентированные на ценность, предполагают, что при планировании и разработке инновационного продукта учитываются ценности, преследуемые различными заинтересованными сторонами. В приложении Б представлены различные типологии ценностей. Ана с соавторами, изучая инновации, ориентированные на ценности, рассматривают рынок медицинских устройств. Каждая заинтересованная сторона обладает различными уникальными потребностями, и для них важно, чтобы эти потребности были максимально удовлетворены с помощью нового медицинского устройства. При этом потребности одной стороны могут оказывать влияние на потребности другой, также потребности различных заинтересованных сторон могут находиться в конфликтных отношениях. Авторы утверждают, что для успешной реализации инновации, ориентированной на ценность, в примере с медицинскими устройствами необходимо учитывать «голоса» трех заинтересованных сторон: «голос» клиента, «голос» бизнеса и «голос» технологии. В таблице 18 представлены примеры различных заинтересованных сторон, мнение которых необходимо было учитывать отделом исследований и разработок ортопедической компании при выпуске на рынок нового медицинского устройства для домашнего использования, способствующего скорейшему заживлению переломов[446].

[445] Составлено автором.
[446] Ana F.J. de, Umstead K.A., Phillips G.J., Conner C.P. Value Driven Innovation in Medical Device Design: A Process for Balancing Stakeholder Voices // Annals of Biomedical Engineering. 2013. Vol. 41(9). P. 1811-1821.

Таблица 18 – Различные заинтересованные стороны проекта по Ану с соавторами[447]

Голос клиента	Голос бизнеса	Голос технологии
- Пациенты - Врачи - Плательщики / Страховые компании	- Исполнительная команда - Маркетинг - Торговые представители - Компенсационные услуги	- НИОКР - Внешние поставщики

Современные инновации должны обладать не только существенными техническими преимуществами, но и удовлетворять более высокие человеческие потребности и ценности. К. Беднар и С. Спикерманн-Гофф изучают инновации в сфере информационных технологий. Подход к разработке инноваций, основанный на ценностях, предполагает рассмотрение широкого круга заинтересованных сторон, определение ценностей, преследуемых ими, а также определение потенциально неблагоприятных последствий и широкого спектра ценностей: индивидуальных, социальных и т.д. (таблица 19)[448].

Таблица 19 – Виды ценностей по Беднар и Спикерманн-Гофф[449]

Вид	Пример
Инструментальные (техническая и экономическая направленность)	ИТ-безопасность, эффективность
Высокие принципы с внутренней ценностью	Свобода, личный рост

Потребители могут преследовать ценности, направленные на более высокие достижения для индивидуального, социального и общественного развития; для их достижения они могут отказываться от удовлетворения некоторых потребностей; поэтому важно принимать во внимание широкий спектр ценностей (не только традиционные экономические, но и, например, экологические или этические). Автор подчеркивает, что в прошлом было распространено мнение о том, что расширение спектра ценностей за пределы экономических и технических (например, конфиденциальность для ИТ-сферы) может препятствовать развитию инноваций, однако он считает, что

[447] Составлено автором по: Ibidem.
[448] Bednar K., Spiekermann-Hoff S. On the power of ethics: How value-based thinking fosters creative and sustainable IT innovation // Working Papers. Vienna: Vienna University of Economics and Business, 2020. 35 p.
[449] Составлено автором по: Ibidem.

это, наоборот, может повысить креативность инновационных продуктов и их способность удовлетворять интересы различных заинтересованных сторон[450].

Философское понимание ценности сводится к «концепции желаемого» и определяется выбором человека. Это то, что человек хотел бы, чтобы было. При этом ценности могут быть отрицательными: в данном случае для человека будет ценным, чтобы чего-то не было. В последние время социальные, этические и экологические ценности приобрели важное значение при оценке инноваций: инвесторы в большей степени обеспокоены возможными негативными последствиями от инноваций. Если инновационный продукт обладает множеством положительных качеств и способен удовлетворить многообразные интересы различных заинтересованных сторон, его шансы на успех увеличиваются. Планирование инноваций на основе ценности использует этические теории для прогнозирования различных эффектов: как положительных, так и отрицательных. Планирование продукта на основе ценности позволяет предвидеть потенциально неблагоприятные последствия от инновационного продукта. Планирование инноваций на основе ценностей расширяет фокус внимания, признавая значимость учета ценностей, преследуемых те только клиентом, но и иными заинтересованными сторонами[451].

Концепция «ценностно-ориентированное управление проектами». Мы рассматриваем процесс по формированию и развитию региональной инновационной экосистемы как проект. Среди особенностей современного проектного менеджмента можно выделить:

– аккумулирование эмпирических результатов, доказывающих недостаточность ориентирования на «классический железный треугольник» при управлении современными проектами, поскольку он оставляет за фокусом внимания интересы, преследуемые стейкхолдерами проекта;

---

[450] Ibidem.
[451] Ibidem.

– расширение зоны ответственности для членов проектной команды: расширение зоны ответственности с одного хорошо известного участка работы до сопутствующих процессов; участие не только в операционной работе, но и привлечение к решению вопросов на стратегическом уровне;

– рассмотрение инновационного проекта как части стратегии компании;

– результаты проекта влияют на большое число заинтересованных сторон;

– усложнение требований к продукту проекта: заказчики ожидают получить не просто продукт, а комплексное ценностное предложение[452];

– современные проекты часто являются нестандартными проектами, неотъемлемым атрибутом которых является тотальная неопределенность[453].

Управлению проектами в наши дни присуща ориентация на ценность, что подразумевает обязательную необходимость определения ценностей, преследуемых всеми ключевыми заинтересованными сторонами проекта. Для современных проектов недостаточно уложиться в сроки и бюджет, чтобы считаться успешным, завершение проекта должно обязательно означать реализацию ожидаемых заинтересованными сторонами ценностей. Определение ценностей, преследуемых заинтересованных сторонами и попытки их измерения, являются непростыми задачами, поскольку необходимо учитывать множество ожиданий множества заинтересованных сторон. Задача также усложняется многообразием типов ценностей. Например, необходимо учитывать потенциальные ценности, которые могут быть реализованы уже после завершения проекта. Изменение парадигмы определения успеха проекта привело к возникновению и распространению новых инструментов управления проектами, основывающихся на интегрированных измерениях: однокритериальный анализ, фокусирующийся на финансовых показателях, заменяется многокритериальными оценками: совокупности финансовых и нефинансовых показателей. Еще одним вызовом

[452] Kerzner H., Saladis F.P. Value-Driven Project Management. N.Y.: Wiley, 2009. 288 p.
[453] ДеКарло Д. Экстремальное управление проектами. М.: Компания p.m.Office, 2005. 588 с.

является необходимость выхода за пределы проектной организации для определения и оценки ожиданий заинтересованных сторон: это требует определения и установления новых форм взаимоотношений, разработки способов разрешения конфликтов и т.д.[454].

Успех проекта определяется тем, насколько учтены и реализованы потребности всех заинтересованных сторон. Под заинтересованными сторонами понимаются конкретные лица или группы, обладающие собственными убеждениями, определенной степенью влияния как на проект, так и на ценностные ожидания от проекта. Ценностные ожидания могут быть дифференцированными и противоречивыми. Успешная реализация проекта возможна только при учете ценностных ожиданий всех заинтересованных сторон. Ценностная ориентация экономической деятельности субъектов рыночных отношений приобретает черты одной из основных концепций экономики нового тысячелетия. Слюсарчик с соавторами провели анализ литературы, посвященной ценностно-ориентированному управлению проектами и отметили следующие ее особенности: различные авторские подходы к определению ценности проекта объединяет связь между определениями ценности с определенной выгодой, получаемой заинтересованной стороной от проекта (прибыльность, некие положительные изменения, удовлетворение потребностей и т.д.); также авторы отмечают рост популярности подходов к определению успешности проекта, основывающихся на критерии удовлетворенности выявленных индивидуальных и коллективных интересов, ожиданий и потребностей заинтересованных сторон проекта[455].

В таблице 20 представлены различные подходы к определению понятия «ценность» в контексте управления проектами.

---

[454] Kozarkiewicz A., Lada M. Strategic Management Accounting as a Source of Information for Value-Driven Project Management // Journal of Economics, Business and Management. 2014. Vol. 2(3). P. 186-190.

[455] Slusarczyk B., Gorka M., Wozniak A. Value based concept of project management on enterprises // Economics and Finance. 2022. Vol. 10(1). P. 37-53.

Таблица 20 – Различные подходы к определению понятия «ценность» в контексте управления проектами[456]

Авторы	Определения понятия «ценность»
Х.С. Нип, С. Эйсал	То, что способно удовлетворить ожидания владельцев, клиентов и иных заинтересованных сторон при условии оптимального соотношения цена – качество[457]
Д. Лю, М. Даванд, В. Мукерджи	Формирование системы, способной создавать ценность для стейкхолдеров проекта при наименьших затратах; получение клиентами определенных выгод до момента полного завершения проекта[458]
Л. Жай, Синь Я., Чен Ч.	Явные и неявные выгодны от проекта, удовлетворяющие явные или неявные потребности заинтересованных сторон[459]
Х. Керцнер, Ф.П. Саладис	Набор важных для заинтересованных сторон верований; оптимальное соотношение между ценой и выгодой или ценой и качеством[460]
А. Болин	Опыт, извлеченный компанией из провального проекта[461]
О.Н. Ильина	То, что удовлетворяет интересы заинтересованных сторон проекта[462]
П. Фретти	Все то, что ценят клиенты[463]
В.М. Аньшин	Результаты проекта, гармонизированные с ценностями заинтересованных сторон[464,465]
К.Дж. Летавек	Получение заинтересованными сторонами проекта чего-либо необходимого или качественно лучшего после его окончания[466]
Б. Слюсарчик, М. Горка, А. Возняк	Все выявленные желаемые и обоснованные результаты проекта, которые должны быть достигнуты в заданные сроки при заданных условиях, являются благами, создаваемыми целенаправленными действиями. Другими словами, результаты проекта в виде материальных предметов и/или созданной информации, которые удовлетворяют потребности заинтересованных сторон[467]

В таблице 21 представлены различные подходы к определению ценностно-ориентированного управления проектами.

---

[456] Составлено автором.

[457] Neap H. S., Aysal S. Owner’s Factor in Value-Based Project Management in Construction // Journal of Business Ethics. 2004. Vol. 50. P. 97-103.

[458] Liu D., Dawande M., Mookerjee V. Value-Driven Creation of Functionality in Software Projects: Optimal Sequencing and Reuse // Production and operations Management. 2007. Vol. 16(3). P. 381-399.

[459] Zhai L., Xin Y., Cheng Ch. Understanding the Value of Project Management from a Stakeholder’s Perspective: Case Study of Mega-Project Management // Project Management Journal. 2009. Vol. 40(1). P. 99-109.

[460] Kerzner H., Saladis F.P. Value-Driven Project Management. N.Y.: Wiley, 2009. 288 p.

[461] Bolin A.U. Salvaging Value from Project Failure // Performance Improvement. 2012. Vol. 5. P. 12-15.

[462] Ильина О.Н. Системный подход к управлению проектами в организации. М.: Oxford University Press, 2012. 208 с.

[463] Fretty P. Value based project management // PM NETWORK. 2012. P. 58-61.

[464] Аньшин В.М. Исследование методологии и факторов ценностно-ориентированного управления проектами в российских компаниях (часть 1) // Управление проектами и программами. 2014. № 2(38). С. 104-110.

[465] Аньшин В.М. Исследование методологии и факторов ценностно-ориентированного управления проектами в российских компаниях (часть 2) // Управление проектами и программами. 2014. № 3(39). С. 186-200.

[466] Letavec C.J. Strategic Benefits Realization – Optimizing Value Through Programs, Portfolios and Organizational Change Management. Plantation: J. Ross Publishing, 2014. 312 p.

[467] Slusarczyk B., Gorka M., Wozniak A. Value based concept of project management on enterprises // Economics and Finance. 2022. Vol. 10(1). P. 37-53.

Таблица 21 – Различные подходы к определению ценностно-ориентированного управления проектами[468]

Автор	Трактовка ценностно-ориентированного управления проектами
Х.С. Нип, С. Эйсал	Управление проектом в соответствии с моделью: на входе: концепция, система ценностей клиентов, запасы; на выходе – требования к проекту; цели проекта, разработанный дизайн будущего продукта[469]
Д. Лю, М. Даванд, В. Мукерджи	Выстраивание функционирующей системы вокруг групп, производящих ценность: продажи, финансы и человеческие ресурсы; выстраивание коммуникаций с заинтересованными сторонами проекта для раннего выявления дополнительных возможностей[470]
К.М. Бод-Грюэль, К.Й. Никиш	«Управление проектами и портфелями, ориентированное на ценность, – это методология, позволяющая согласовать проектные решения с корпоративной стратегией и определенными бизнес-целями»[471]
Л. Жай, Я. Синь, Ч. Чен	Деятельность по превращению ресурсов в конечный продукт, ко являющийся ценностью[472]
Х. Керцнер, Ф.П. Саладис	Действия по разработке инструментов для выявления ценностей, обеспечению бесперебойной реализации проектов и формировании базы лучших практик[473]
А. Болин	Поиск уязвимых мест по различным направлениям, разработка соответствующих мер для их преодоления и сохранение опыта[474].
О.Н. Ильина	Действия, направленные на внедрение выявленных в рамках реализации проекта ценностей в методологию проектного управления организации[475]
П. Фретти	Формирование благоприятной среды для непрерывного совершенствования процессов и выявления новых источников для создания ценностей[476]
К.Дж. Летавек	Разработка методов, способствующих определению требований стейкхолдеров в рамках реализации проекта[477]
А. Козаркевич, М. Лада	«Управление проектами должно быть более бизнес-ориентированным и ориентированным на ценность, т. е. должно рассматриваться с точки зрения стратегии компании и должно обеспечивать ценность для основных заинтересованных сторон»[478]

[468] Составлено автором.
[469] Neap H. S., Aysal S. Owner's Factor in Value-Based Project Management in Construction // Journal of Business Ethics. 2004. Vol. 50. P. 97-103.
[470] Liu D., Dawande M., Mookerjee V. Value-Driven Creation of Functionality in Software Projects: Optimal Sequencing and Reuse // Production and operations Management. 2007. Vol. 16(3). P. 381-399.
[471] Bode-Gruel K.M., Nickish K.J. Value-driven project and portfolio management in the pharmaceutical industry: Drug discovery versus grug development – Commonalities and differences in portfolio management practice // Journal of commercial biotechnology. 2008. Vol. 14(4). P. 308.
[472] Zhai L., Xin Y., Cheng Ch. Understanding the Value of Project Management from a Stakeholder's Perspective: Case Study of Mega-Project Management // Project Management Journal. 2009. Vol. 40(1). P. 99-109.
[473] Kerzner H., Saladis F.P. Value-Driven Project Management. N.Y.: Wiley, 2009. 288 p.
[474] Bolin A.U. Salvaging Value from Project Failure // Performance Improvement. 2012. Vol. 5. P. 12-15.
[475] Ильина О.Н. Системный подход к управлению проектами в организации. М.: Oxford University Press, 2012. 208 с.
[476] Fretty P. Value based project management // PM NETWORK. 2012. P. 58-61.
[477] Letavec C.J. Strategic Benefits Realization – Optimizing Value Through Programs, Portfolios and Organizational Change Management. Plantation: J. Ross Publishing, 2014. 312 p.
[478] Kozarkiewicz A., Lada M. Strategic Management Accounting as a Source of Information for Value-Driven Project Management // Journal of Economics, Business and Management. 2014. Vol. 2(3). P. 186.

Синтезируя вышеприведенные трактовки, мы формулируем собственное определение ценности как осознаваемые и возможные выгоды, к которым стремятся участники проекта. Соответственно, ценностно-ориентированное управление проектами – это последовательность действий, нацеленная на определение ценностей участников проекта и их реализацию.

Следовательно, в контексте региональных инновационных экосистем, ценность будет представлять собой осознаваемые и возможные выгоды, к которым стремятся участники региональной инновационно экосистемы (включая оркестратора) от выстраивания региональной инновационной экосистемы и функционирования в рамках ее логики. Ценностно-ориентированное формирование региональной инновационной экосистемой будет подразумевать последовательность действий, нацеленную на определение ценностей всех ключевых участников региональной инновационной экосистемы и их реализацию на этапе ее формирования.

Характерными признаками современных экономических условий являются динамика и турбулентность, что может приводить к изменению желаний заказчика относительно результатов проекта, в крайнем случае со временем результат проекта может стать ненужным для заказчика. Это означает, что из-за динамики и турбулентности по завершении проекта может быть создана низкая ценность для внешнего или внутреннего заказчика, или ценность вообще не будет создана. Необходимость постоянного мониторинга ценностей, преследуемых заинтересованными сторонами, также обуславливается тем, что в течение жизненного цикла проекта у различных заинтересованных сторон или их групп могут сформироваться ожидания, противоречащие содержанию проекта. Также сильное влияние оказывает характер ожиданий заинтересованных сторон: он может быть позитивным, что будет способствовать успешной реализации проекта; и может быть негативным, что будет препятствовать его реализации. Таким образом, важным является определение и управление ожиданиями стейкхолдеров, а также нахождение и поддержка баланса между изменяющимися ожиданиями

стейкхолдеров и интересами проекта, которые также могут меняться со временем[479].

Концепция «создание и захват ценности в инновационных экосистемах». В современных реалиях создаваемая ценность перестает быть продуктом отдельной организации, а является результатом взаимодействия сети компаний, при этом это взаимодействие может включать как элементы сотрудничества, так и конкуренции. Обусловлена эта особенность тем, что рынки более не заинтересованы просто в новых продуктах или технологиях, а требуют комплексных ценностных предложений. Таким образом, возрастает роль организаций, которые готовы взять на себя роль оркестраторов инновационных экосистем и выполнять функции управления деятельностью участников экосистемы и согласования их работы с техническими и ресурсными возможностями и запросами рынка[480].

Исследование группы авторов во главе с Ритала посвящено изучению различных механизмов, используемых оркестратором для создания и захвата ценности на примере двух европейских инновационных экосистем из сектора ИКТ: аэрокосмической и оборонной промышленности. Авторы разделяют эти механизмы на материальные и нематериальные. Также авторы выделяют два этапы в рамках функционирования экосистемы и подчеркивают, что для каждого этапа уместны свои механизмы (таблица 22). Для этапа построения экосистемы необходимы механизмы, которые способствуют привлечению к участию в экосистеме необходимых акторов. Этапу управления необходимы механизмы, способствующие реализации индивидуальных целей всех участников экосистемы[481].

---

[479] Slusarczyk B., Gorka M., Wozniak A. Value based concept of project management on enterprises // Economics and Finance. 2022. Vol. 10(1). P. 37-53.

[480] Ritala P., Agouridas V., Assimakopoulos D., Gies, O. Value creation and capture mechanisms in innovation ecosystems: a comparative case study // International Journal of Technology Management. 2013. Vol. 63(3/4). P. 244-267.

[481] Ibidem.

Таблица 22 – Этапы функционирования экосистемы по Риталу с соавторами[482]

Характеристики	Этапы функционирования экосистемы	
	Этап управления	Этап построения
Направленность механизмов, используемых на этом этапе	Способствуют выявлению возможностей для создания и захвата ценности	Способствуют расширению возможностей для создания и захвата ценности, а также реализации создания и захвата ценности
Особенность этапа	Складывается первоначальный набор участников экосистемы; исследуются и определяются возможности для создания и захвата ценности, а также делается выбор того, какая именно ценность будет создаваться; определяются участники, которые смогу получить часть этой ценности	Уже определены ключевые участники экосистемы, четко определены механизмы создания и захвата ценности, фокус на поддержку функционирования сложившейся экосистемы и осуществление координации внутри нее
Основной фокус этапа	Создание ценности	Захват ценности

Авторы отмечают, что функционирование в логике инновационной экосистемы порождает не только дополнительные возможности, но и трудности. Так, чтобы создать успешное комплексное инновационное решение с точки зрения конечного пользователя, необходимо, чтобы каждый из участников экосистемы, чьи результаты деятельности являются составными частями итогового комплексного инновационного решения, были успешны. Следовательно, это предполагает необходимость преодоления множества вызовов: культурных, технических, географических, связанных с различными целями участников, необходимостью управлять и распределять сложные потоки знаний или с такими специфическими особенностями производства, как длительный жизненный цикл разрабатываемого продукта или необходимость привлечения множества поставщиков, что характерно для аэрокосмической отрасли[483].

В рамках инновационной экосистемы создание ценности означает совместные усилия различных участников экосистемы, направленные на

[482] Составлено автором по: Ibidem.
[483] Ibidem.

создание ценности, пользователями которой будут клиенты, а также, возможно, и иные заинтересованные стороны. Однако процесс захвата ценности в инновационной экосистеме сопряжен с рисками возникновения разногласий между ее участниками, поскольку каждый из участников стремиться в первую очередь получить всю прибыль и прочие выгоды, усилив свои собственные конкурентные позиции[484].

Между этапами построения и управления имеет место переходный этап, который не обладает четкими границами. Во время этого этапа фаза построения трансформируется в фазу управления. Начинается этот процесс после того, как в раках этапа построения выявлены все ключевые проблемы, найдены пути их преодоления и достигнута некая стабильность функционирования экосистемы. Оркестраторы используют комбинацию материальных и нематериальных механизмов для создания и захвата ценности. Материальные механизмы – это различные контракты и договора, определяющие «правила игры»: например, определение порядка сотрудничества, использования ресурсов различных участников, а также закрепления конкретной структуры экосистемы. К нематериальным можно отнести сложившиеся в рамках экосистемы уникальные симбиотические отношения, доверие, наличие общего видения. Таким образом, материальные и нематериальные механизмы дополняют друг друга[485].

Для управления процессами создания и захвата ценности в контексте инновационной экосистемы оказывается недостаточным налаживание совместной работы различных участников экосистемы. Оркестратор стремится объединить усилия всех участников экосистемы для создания беспрецедентных и трудно копируемых комплексных ценностных предложений, и, соответственно, оркестратор заинтересован в развитии долгосрочных отношений между участниками экосистемы[486].

---

[484] Ibidem.
[485] Ibidem.
[486] Ibidem.

На основе представленных концепций предложены ценностно-ориентированные принципы формирования региональных инновационных экосистем (таблица 23).

Таблица 23 – Ценностно-ориентированные принципы формирования РИЭС[487]

Принцип	Пояснение
Индивидуальный ценностный детерминизм	Каждый из участников региональной инновационной экосистемы преследует определенные ценности
Всеобщий ценностный детерминизм	Определение ценностей, преследуемых ключевыми участниками региональной инновационной экосистемы, и их учет при формировании видения и стратегии экосистемы являются неотъемлемыми действиями, осуществляемыми оркестратором. Результатом деятельности региональной инновационной экосистемы является не создание товара или услуги, а создание ценности для потребителей и оркестратора; и индивидуальных ценностей – для всех участников экосистемы
Ценностный плюрализм	Необходимо учитывать существование различных типов ценностей
Ценностная контрадикция	Ценности, преследуемые различными участниками экосистемы, могут находиться в конфликтных отношениях, в том числе и по отношению к ценностям, преследуемым оркестратором
Ценностная трансформация	Ценности могут меняться со временем
Превентивность конфликта ценностей	Комплекс действий, направленных на предотвращение возникновения конфликта ценностей между ключевыми участниками региональной инновационной экосистемы, должен исполняться на протяжении всего жизненного цикла экосистемы и быт под контролем оркестратора
Реализм	Ценностно-ориентированное управление должно вестись с учетом специфики конкретной экосистемы, ее участников, имеющихся возможностей, социально-экономического и политического контекстов и т.д.
Перманентные интеракции	Постоянное взаимодействие со всеми ключевыми заинтересованными сторонами экосистемы на всех этапах ее жизненного цикла, выстраивание партнерских и взаимовыгодных отношений
Тождество ценностей и стратегий	Ценности, возникающие благодаря функционированию экосистемы, не должны противоречить стратегиям и целям экосистемы и оркестратора; и индивидуальным стратегиям и целям участников экосистемы

[487] Составлено автором.

Предложенные принципы будут учтены при разработке методики оценки готовности региона к формированию инновационных экосистем, а также при разработке авторского механизма формирования региональных инновационных экосистем в параграфе 3.3.

2.2. Методика оценки готовности региона к формированию инновационных экосистем

Предлагаемая методика основывается на разработанной нами типологии региональных инновационных экосистем, включающей в себя четыре типа, которые отличаются друг от друга оркестратором: региональная инновационная экосистема, инициируемая государством, бизнесом, научным центром или гражданским обществом. При этом под оркестратором мы понимаем экономический субъект, инициирующий создание региональной инновационной экосистемы и осуществляющий организацию ее функционирования как минимум на начальном этапе ее жизненного цикла. Мы исходим из того, что возникновение региональной инновационной экосистемы является результатом намеренных действий конкретного экономического субъекта/субъектов, преследующих осознаваемую цель и руководствующихся определенной стратегией.

Данная методика распространяется на три типа экосистем: оркестратором которых является государство, бизнес или научный центр. Региональные инновационные экосистемы, выстраиваемые по инициативе гражданского общества, являются актуальным и перспективным направлением для исследований, однако мы намеренно исключили данный тип экосистем, поскольку, на наш взгляд, пока официальная статистика содержит недостаточно данных для того, чтобы можно было оценить развитие гражданского общества в понимании, необходимом для реализации экосистемного подхода.

Пользователем данной методики является региональные органы власти в лице руководителя научно-технологического развития субъекта РФ (РНТР).

Соответственно, в поле зрения нашего инструментария попадают региональные инновационные экосистемы различного типа, оркестратором которых являются региональные органы власти, при этом мы рассматриваем сценарии, при которых роль оркестратора в дальнейшем может быть делегирована бизнесу или научному центру.

Еще одной особенностью предлагаемой методики является то, что она распространяется на случаи, когда региональные органы власти инициируют создание региональной инновационной экосистемы не с целью решения конкретных проблем, а когда перед ними стоит цель перевода экономик регионов на экосистемную логику функционирования с учетом специфики накопленного потенциала конкретного региона.

Значимость данной методики заключается в расширении представлений о жизненном цикле региональной инновационной экосистемы благодаря выделению дополнительного этапа, предшествующего фазе «рождение». Мы исходим из того, что действия по формированию и будущему развитию региональной инновационной экосистемы осуществляются оркестратором еще до ее первого физического воплощения. Разработанная методика является руководством для региональных органов власти по формированию региональных инновационных экосистем. Также преимуществом методики является принятие во внимание уже имеющихся сильных сторон конкретных субъектов РФ и руководство по созданию в нем определенного типа региональной инновационной экосистемы с учетом его сильных сторон, что достигается посредством разработанных нами систем показателей для различных типов региональных инновационных экосистем.

Еще одной отличительной чертой методики является анализ сложившихся в регионе парных связей (Наука-Бизнес, Бизнес-Государство, Наука-Государство), которые обеспечивают формирование региональных инновационных экосистем. Проведенный анализ существующих методик оценки региональных инновационных экосистем (таблица 24) показал, что чаще всего используются различные интегральные показатели, учитывающие

определенные статистические показатели, характеризующие экономическое и инновационное развитие регионов, однако анализ парных связей между ключевыми участниками региональных инновационных экосистем остается без внимания.

Таблица 24 – Существующие методики оценки РИЭС[488]

Авторы методики	Что оценивается	Как оценивается
А.М. Збарский, М.А. Гаранин, Д.В. Горбунов	Оценка уровня развития региональной экосистемы	Интегральная оценка уровня развития региональной экосистемы, учитывающая уровень развития научно-образовательного сектора, уровень развития технико-технологического сектора, уровень взаимодействия первых двух секторов[489]
Е.Н. Летягина, В.И. Перова	Оценка условий, оказывающих влияние на формирование РИЭС	Нейросетевое моделирование на основе десяти статистических показателей, характеризующих инновационную активность и инновационное развитие регионов[490]
В.М. Бугаков, В.О. Никонов	Оценка инновационного развития РИЭС	Расчет средневзвешенного значения индексов, состоящих из субиндексов, один из которых измеряет развитость региональной экосистемы, другой – ее успешность[491]
Е.В. Янченко	Оценка эффективности функционирования РИЭ	Расчет геометрической средней, учитывающей интегральный индекс эффективности РИЭС, индекс регионального инновационного развития, индекс цифровизации[492]
П.А. Суханова	Оценка эффективности РИЭС	Оценка трех показателей: объем регионального экспорта на мировом рынке; доля высокотехнологичного экспорта в общем экспорте региона и объем поставок из региона на национальный рынок; количество патентов, лицензий у предприятий региона[493]

Предлагаемая нами методика оценки готовности региона к формированию инновационных экосистем *включает в себя два этапа*: первый этап посвящен определению сложившихся в регионе парных связей,

[488] Составлено автором.
[489] Збарский А.М., Гаранин М.А., Горбунов Д.В. Модель региональной отраслевой транспортной экосистемы инновационного развития // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Том 14. № 5. С. 1927-1938.
[490] Летягина Е.Н., Перова В.И. Нейросетевое моделирование региональных инновационных экосистем // Journal of New Economy. 2021. № 22(1). С. 71-89.
[491] Бугаков В.М., Никонов В.О. Результаты прогнозирования основных показателей инновационного развития региональной экосистемы воронежской области // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2022. Т. 10. № 1(56). С. 8-33.
[492] Янченко Е.В. Региональная инновационная экосистема: оценка эффективности функционирования в условиях цифровизации // Вопросы инновационной экономики. 2023. № 13(2). С. 881-900.
[493] Суханова П.А. Инновационная инфраструктура в региональной инновационной экосистеме и ее элементы // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2012. № 3. С. 49-52.

обеспечивающих формирование региональных инновационных экосистем; второй – определению потенциала региона к формированию экосистем различного типа (рисунок 5, таблица 25).

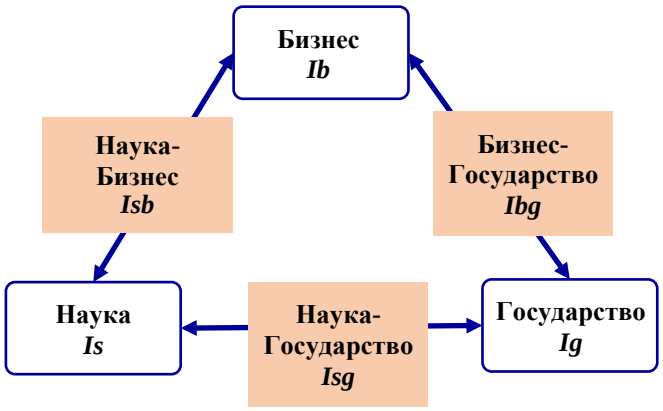


Рисунок 5 – Связь индексов методического инструментария[494]

На *первом этапе* осуществляется диагностика сложившихся в регионе парных связей между участниками инновационной деятельности, которые являются предпосылками формирования экосистемы. Суть этапа заключается в количественной оценке интенсивности и результативности взаимодействия между ключевыми типами акторов.

Для этого производится расчет индексов, отражающих силу и зрелость связей по трем осям: «Наука-Бизнес» (кооперация исследовательских организаций и предприятий в коммерциализации знаний), «Бизнес-Государство» (эффективность поддержки инновационной деятельности со стороны органов власти и отзывчивость бизнеса на регуляторные меры) и «Наука-Государство» (согласованность научно-технической политики и интеграция научного потенциала в региональную стратегию развития).

[494] Составлено автором.

Таблица 25 – Методика оценки готовности региона к формированию инновационных экосистем[495]

Этап	Содержание этапа
I этап. Определение сложившихся в регионе парных связей, обеспечивающих формирование РИЭС	Расчет индекса сложившейся парной связи $\{I_j\} = \{I_{sb},\ I_{bg},\ I_{sg}\}$ для k-го региона осуществляется как среднеарифметическое значение всех относящихся к нему показателей a_i за один год: $$I_{k,j} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{a_{k,j,i}}{\max\limits_{\substack{\{k\in N^*:\,1\le k\le H,\\ j=\text{const},\\ i=\text{const}\}}} a_{\ k,i,j}},$$ где $i = 1,\ 2,\ \dots N$ – порядковый номер показателя a в системе показателей $\{a_i\} = \{a_1, a_2, \dots, a_N\}$ для конкретного индекса из набора $\{I_j\} = \{I_{sb},\ I_{bg},\ I_{sg}\}$; $\{j\} = \{sb, bg, sg\}$ – обозначение парной связи "sb" – «наука-бизнес», "bg" – «бизнес-государство», "sg" – «наука-государство»; $k = 1,\ 2,\ \dots H$ – порядковый номер субъекта в выборке регионов РФ. Расчет интегрального индекса парных связей для k-го региона осуществляется по формуле $$I_k = \frac{I_{k,sb} + I_{k,bg} + I_{k,sg}}{3}$$
II этап. Определение потенциала региона к формированию экосистем различного типа	Расчет всех трех индексов для k-го региона осуществляется по единой логике с использованием формулы $$I_k = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\bar{a}_{k,i},$$ где $\bar{a}_{k,i} = \frac{1}{M}\sum_{j=1}^{M}\frac{a_{k,i,j}}{\max\limits_{\substack{\{k\in N^*:\,1\le k\le H,\\ i=\text{const},\\ j\in N^*:\,1\le j\le M\}}} a_{\ k,i,j}}$ – среднеарифметическое значение показателя a_j за M лет; $j = 1,\ 2, \dots,\ M$ – порядковый номер значения показателя a в выборке, начиная с 2013 года; $\mathrm{i} = 1,\ 2,\ \dots N$ – порядковый номер показателя $\bar{a}$ в системе показателей $\{\bar{a}_i\} = \{\bar{a}_1,\ \bar{a}_2, \dots,\ \bar{a}_N\}$ для конкретного индекса из набора $\{I_g,\ I_s,\ I_b\}$; $k = 1,\ 2,\ \dots H$ – порядковый номер субъекта в выборке регионов; "g" – тип РИЭС «государство», "s" – тип РИЭС «наука», "b" – тип РИЭС «бизнес».

На *втором этапе* на основе результатов диагностики и анализа ресурсного профиля региона определяется его потенциал для формирования РИЭС с различным типом доминирующего оркестратора. Суть этапа заключается в переходе от оценки существующих связей к прогнозу возможных сценариев институционализации РИЭС. Для этого на основе

[495] Составлено автором.

комплекса индикаторов, отражающих специфические компетенции и ресурсы каждого актора, рассчитываются три индекса, характеризующие потенциал к формированию государственно-ориентированной, научно-ориентированной или бизнес-ориентированной РИЭС.

Каждый из этапов опирается на соответствующую систему показателей (рисунки 6-7). При выборе данных показателей мы руководствовались следующими принципами:

– Доступность. Все используемые показатели доступны на официальном сайте Росстата;

– Универсальность. Данные показатели могут быть использованы для характеристики всех регионов РФ, по которым на дату проведения исследования на сайте Росстата представлены статистические данные;

– Сопоставимость. После процедуры нормирования данные показатели могут быть использованы для расчета индикаторов и дальнейшего сравнения изучаемых регионов на их основе;

– Значимость. На наш взгляд представленные системы показателей характеризуют факторы, определяющие потенциал определенного экономического субъекта быть оркестратором в исследуемом регионе;

– Достаточность. Мы считаем, что совокупности предложенных показателей обеспечивают минимальную достаточность показателей, на основе которых мы можем делать выводы.

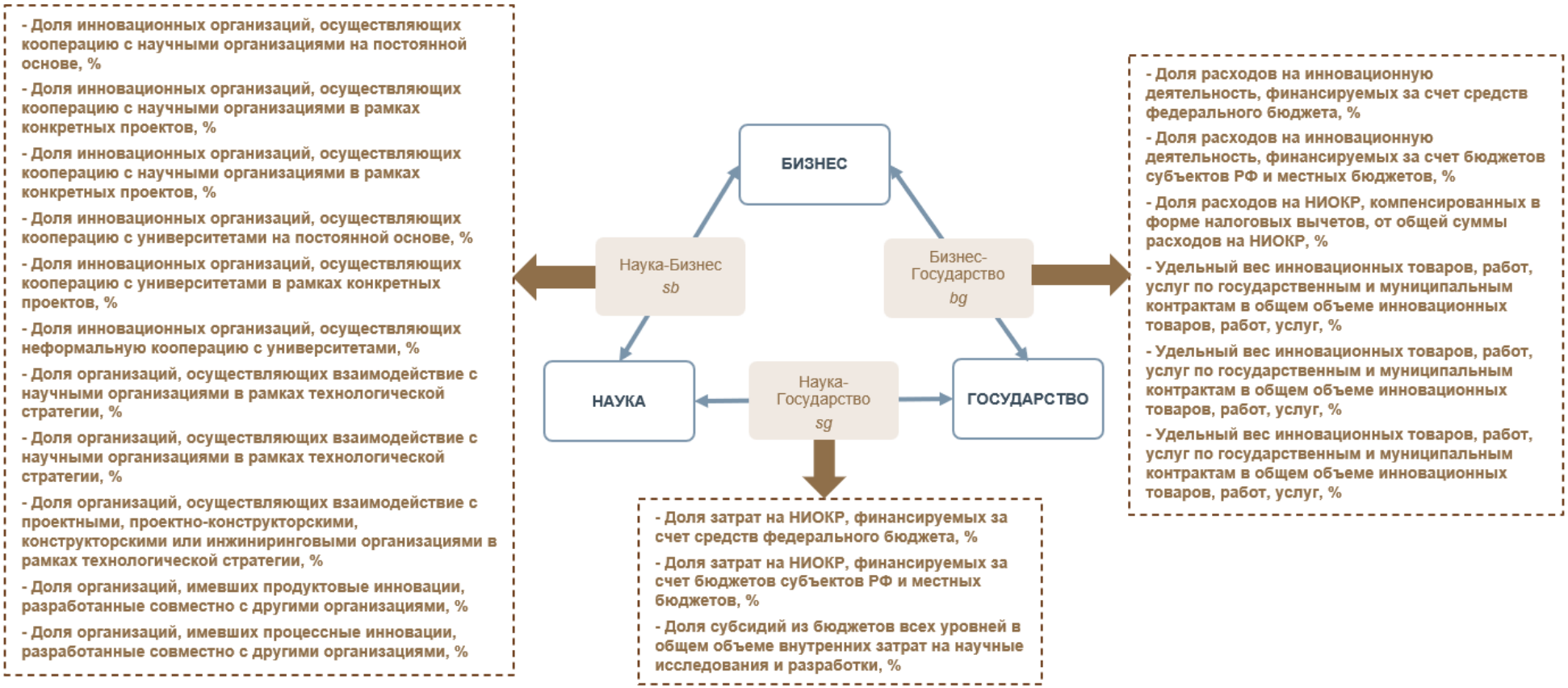


Рисунок 6 – Система показателей для определения сложившихся в регионе парных связей, обеспечивающих формирование РИЭС (I этап методики)

	Условие	Название показателя	Пояснение
Показатели «Государство»	Привлекательность территории	- Число прибывших из других регионов России, % от общего числа прибывших - Поступление прямых иностранных инвестиций в РФ: поступило, млн руб.	Усилия государства по формированию привлекательности региона для населения и бизнеса
	Уровень жизни	- Потребительские расходы в среднем на душу населения, в месяц, руб. - Среднедушевые денежные доходы населения, в месяц, руб.	Усилия государства по формированию финансовой обеспеченности жителей региона
	Финансовое благополучие	- ВРП, млн руб. - Инвестиции в основной капитал, в фактически действовавших ценах, млн руб.	Обеспечение государством финансового благополучия региона
	Инновации	- Уровень инновационной активности организаций, % - Затраты на инновационную деятельность организаций – всего, млн руб.	Государственная поддержка производства инноваций в регионе
	Условия жизни	- Расходы на охрану окружающей среды, в фактически действовавших ценах, млн руб. - Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, на конец года, кв. м.	Усилия государства по созданию комфортных условий для жизни
Показатели «Наука»	Проведение исследований	- Организации, выполнявшие научные исследования и разработки, шт. - Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	Способность научных центров проводить исследования
	Результативность исследований	- Разработанные передовые производственные технологии, шт. - Выдано патентов на изобретения, ед.	Результативность проводимых научными центрами исследований
	Научно-кадровый потенциал	- Численность аспирантов, чел. - Численность докторантов чел.	Усилия научных центров по формированию научно-кадрового потенциала
	Научно-кадровый состав	- Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по категориям: исследователи, чел. - Численность исследователей с учетными степенями – всего, чел.	Текущая научно-кадровая обеспеченность научных центров
	Затраты по видам исследований	- Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам работ: фундаментальные исследования, млн руб. - Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам работ: прикладные исследования, млн руб.	Усилия научных центров по поддержке фундаментальных и прикладных исследований
Показатели «Бизнес»	Инновации	- Объем инновационных товаров, работ, услуг – всего, млн руб. - Объем инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	Способность бизнеса производить инновации
	Высокотехнологичное производство	- Используемые передовые производственные технологии, шт. - Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	Развитость в регионе высокотехнологичного производства
	Развитость промышленности	- Индекс производства по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых»: в соответствии с ОКВЭД 2, % к пред. году - Индекс производства по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства»: в соответствии с ОКВЭД 2, % к пред. году	Развитие промышленности по направлениям «Добыча полезных ископаемых» и «Обрабатывающие производства»
	Развитость бизнеса	- Численность фактически действующих индивидуальных предпринимателей, тыс. - Оборот частных организаций, на конец года, млрд руб.	Развитие бизнеса в регионе
	Уровень цифровизации	- Организации, использовавшие Интернет вещей, % от общего числа обследованных организаций соответствующего субъекта РФ - Организации, использовавшие технологии искусственного интеллекта, % от общего числа обследованных организаций соответствующего субъекта РФ	Уровень освоения бизнесом передовых цифровых технологий

Рисунок 7 – Система показателей для определения потенциала региона к формированию РИЭС различного типа (II этап методики)

Первый этап методики был апробирован на 85 регионах РФ (РФ в границах до 04.10.2022) (рисунок 8, приложение В, таблица В.1): регионы были разделены на четыре группы в зависимости от значения интегрального показателя сложившихся в регионе парных связей (Наука-Государство, Бизнес-Государство, Наука-Бизнес), при этом для группы I характерны наиболее сильные связи, для группы IV – наиболее слабые. Анализ показал, что большинство регионов с сильными парными связями (I и II группы) расположены в центральной России и Сибири. Для большинства регионов III группы характерно приграничное расположение (рисунок 8а). Также было установлено, что на момент исследования в субъектах РФ преобладают два типа парных связей: для подавляющего большинства регионов – Наука-Бизнес (57 регионов) и для периферийных регионов – Наука-Государство (27 регионов) (рисунок 8б).

На основе полученных данных была построена карта соотношения интегрального значения парных связей в РИЭС и доли внутренних затрат на инновации в процентах к ВРП, %. Было выделено шесть кластеров в зависимости от соотношения значений анализируемых показателей с их значением по РФ (рисунок 9).

Апробация всей методики будет представлена в параграфе 3.1.

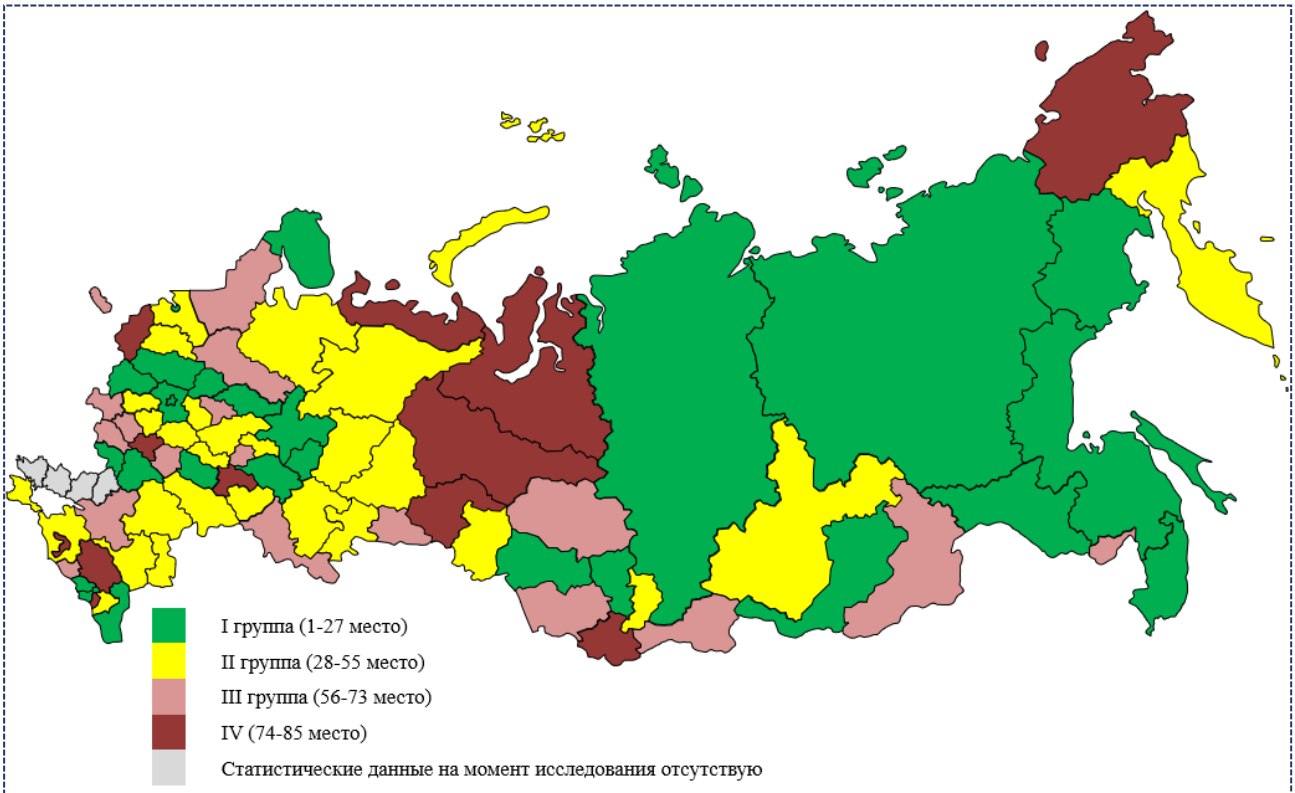


Рисунок 8а – Рейтинг субъектов РФ по значению интегрального показателя сложившихся в регионе парных связей (Наука-Государство, Бизнес-Государство, Наука-Бизнес)



Рисунок 8б – Типы парных связей (Наука-Государство, Бизнес-Государство, Наука-Бизнес) в субъектах РФ

Рисунок 8 – Апробация I этапа методики

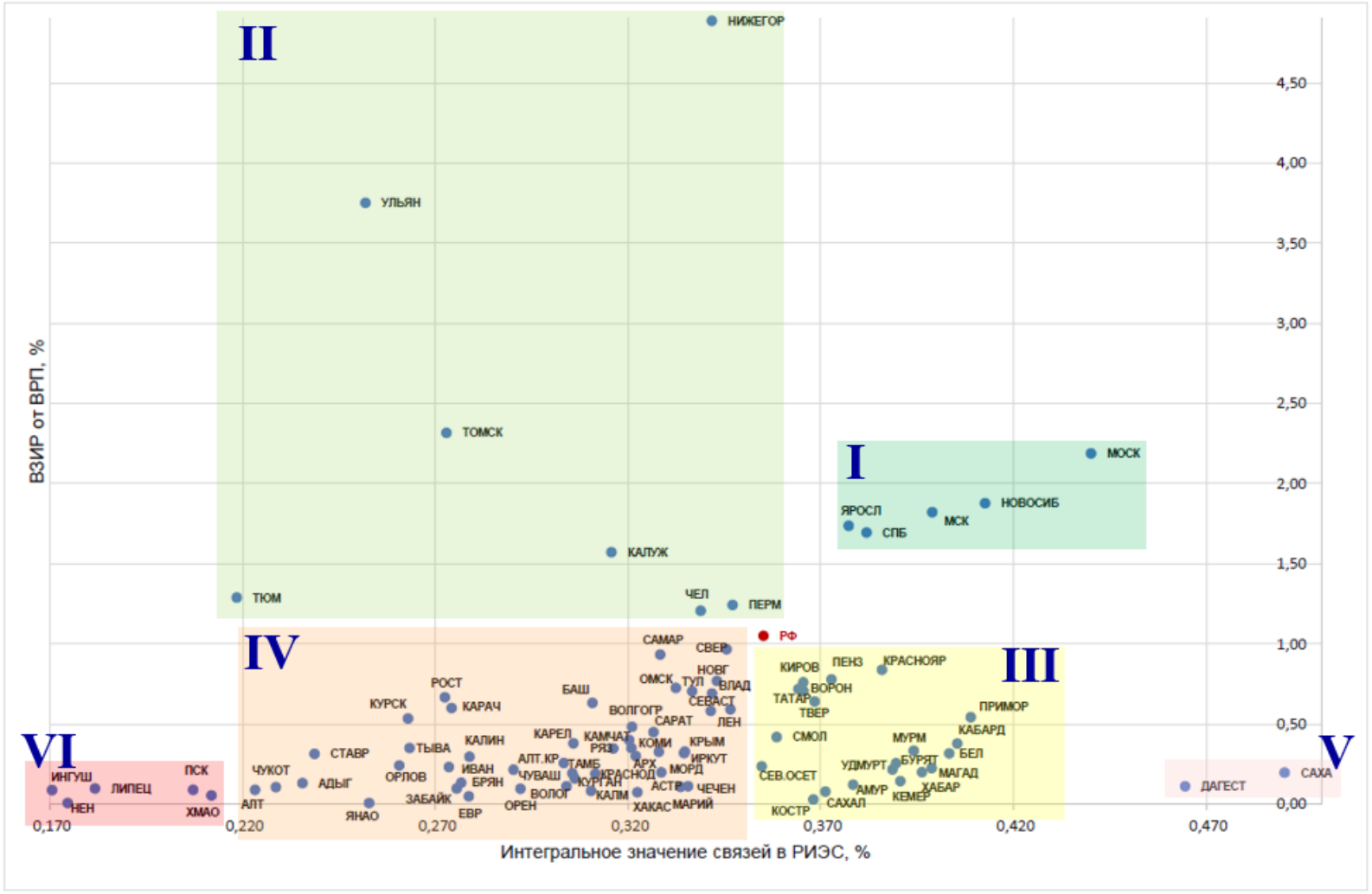


Рисунок 9 – Соотношения интегрального значения парных связей в РИЭС
и доли внутренних затрат на инновации в процентах к ВРП, %

2.3. Алгоритм выбора базовой стратегии формирования региональной инновационной экосистемы

Алгоритм выбора базовой стратегии формирования региональной инновационной экосистемы

Региональная инновационная экосистема, на наш взгляд, становится самоорганизующейся после того, как первоначальная ее структура сформирована. Это означает, что в отличие от экосистем биологических для экономических экосистем неотъемлемым субъектом является оркестратор – субъект, который инициирует создание экосистемы и занимается ее управлением и настройкой всех процессов на начальном этапе ее функционирования. Затем, когда минимально необходимая структура экосистемы будет сформирована, роль первоначального оркестратора может нивелироваться: он может делегировать свои функции или часть функций другому актору или распределить их между несколькими участниками. В любом случае, как только первоначальная структура экосистемы сложилась, оркестратор становится агентом внутренней среды экосистемы, а, следовательно, мы можем говорить о региональной инновационной экосистеме как самоорганизующейся системе.

Кто именно является оркестратором экосистемы – значимый фактор, поскольку различные типы акторов стремятся получить различные ценности благодаря функционированию экосистемы, что безусловно будет влиять и на дизайн экосистемы, и на цели ее существования. Это те аспекты, которые должны будут быть учтены как при выстраивании экосистемы, так и в процессе управления ею.

В зависимости от первоначального оркестратора мы выделяем четыре типа региональных инновационных экосистем: инициированные бизнесом,

инициированные государством, инициированные научными центрами и инициированные гражданским обществом.

Базовые стратегии формирования региональных инновационных экосистем с точки зрения бизнеса

Стратегия «Оркестрирование». Отличительная черта данной стратегии – наличие предприятия, берущего на себя роль оркестратора на протяжении всего жизненного цикла региональной инновационной экосистемы[496]. Обычно оркестраторами экосистемы являются сильные рыночные игроки, например, транснациональные компании[497]. В структуре экосистемы оркестратор занимает центральную позицию, вокруг него выстраиваются все остальные участники экосистемы. Оркестратор выполняет следующие функции: определяет цели для всей экосистемы, ее структуру и географическое расположение участников; дифференцирует их роли, формулирует правила сотрудничества; проводит оценку совокупных возможностей, определяет особенности контекста, в котором развивается экосистема, и возможные сценарии его изменения; выравнивает совокупные возможности экосистемы с учетом полученных результатов; создает и поддерживает отношения с партнерами; организует процесс по созданию ценностного предложения экосистемы; координирует ее деятельность[498]. Помимо развития и управления[499] оркестратор контролирует доступ к платформе, если речь идет об экосистеме на основе цифровой платформы; контролирует право использовать ее бренд, обеспечивает стабильность функционирования и получения совместных результатов. При этом механизмы управления со стороны оркестратора могут включать как

[496] Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems // California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77.
[497] Robaczewska J., Vanhaverbeke W., Lorenz A. Applying open innovation strategies in the context of a regional innovation ecosystem: The case of Janssen Pharmaceuticals // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 120-131.
[498] Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems // California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77.
[499] Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4).

формальные, так и неформальные формы[500]. Фокус внимания оркестратора может изменяться в зависимости от стадии жизненного цикла экосистемы: на ранних этапах оркестровки экосистемы важным является формирование новых партнерских отношений, на более поздних – поиск новых совместных возможностей с партнерами по экосистеме[501].

Стратегия «Присоединение» подразумевает присоединение к существующей экосистеме. Стратегия актуальна для малых и средних предприятий[502]; то есть для тех акторов, у которых недостаточно ресурсов (финансовых, репутационных, информационных и т.д.) для инициации собственной экосистемы; и для которых реализация рисков при неудачной попытке самостоятельного перехода на экосистемные рельсы может стать фатальной. Стартапы и иные формы малых инновационных предприятий могут стать участниками различных программ взаимодействия, организованных устоявшимися рыночными гигантами, с тем чтобы получить доступ к его ресурсам, например, к данным клиентской базы, к обучающим материалам, а также для получения легитимности на рынке[503,504]. В контексте экосистемного подхода под легитимностью понимается признание нового участника экосистемы полноценным со стороны других участников, а также признание «старожилами» возможной пользы для экосистемы от включения в ее структуру нового участника[505]. Такое присоединение в итоге наделяет небольших и неустоявшихся участников рынка необходимыми ресурсами,

---

[500] Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management. Ed by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 204-228.

[501] Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems // California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77.

[502] Bacon E., Williams M.D., Davies G.H. Recipes for success: Conditions for knowledge transfer across open innovation ecosystems // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 49. P. 377-387.

[503] Ziakis C., Vlachopoulou M., Petridis K. Start-Up Ecosystem (StUpEco): A Conceptual Framework and Empirical Research // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2022. Vol. 8(35).

[504] Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems // California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77.

[505] Villani E., Lechner Ch. How to acquire legitimacy and become a player in a regional innovation ecosystem? The case of a young university // The Journal of Technology Transfer. 2021. Vol. 46(1).

доступ к которым в противном случае для них был бы невозможным, что способствует их инновационной деятельности[506].

Функционирование в структуре экосистемы может дать малым и средним предприятиям следующие выгоды: дополнительные ресурсы, доступ к рынкам, возможность использовать капитал бренда оркестратора и т.д.[507], возможность конкурировать вместе со всей экосистемой в глобальном масштабе[508]. Вариант реализации данной стратегии: стартап благодаря вхождению в экосистему получает дополнительные ресурсы, необходимые для более эффективной разработки его продукта, этот продукт, становится дополняющим по отношению к продукту всей экосистемы[509]. Однако входящие в состав действующей экосистемы предприятия должны быть готовы соответствовать требованиям, предъявляем оркестратором экосистемы и экосистемой в целом: например, к скорости и гибкости работы[510].

Стратегия «Инновационная трансформация». Продуктом реализации стратегии являются инновационные экосистемы, выстроенные вокруг инновационной идеи, функционирование которой позволяет перевести эту идею в готовый продукт для рынка. Особенностью этой стратегии является ориентирование бизнеса не на создание продукта, а на создание инновации. Она также может реализовываться через использование специальной платформы, которая объединяет производителей взаимодополняющих продуктов и услуг и обеспечивает их необходимыми ресурсами и инфраструктурой. Процесс совместного создании ценности позволяет компаниям быть более инновационными, поскольку ни одна компания в

---

[506] Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems // California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77.
[507] Oksanen K., Hautamäki A. Sustainable Innovation: A Competitive Advantage for Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 24-30.
[508] Öberg Ch., Alexander A.T. The openness of open innovation in ecosystems – Integrating innovation and management literature on knowledge linkages // Journal of Innovation & Knowledge. 2019. Vol. 4. P. 211-218.
[509] Nambisan S., Baron R.A. On the costs of digital entrepreneurship: Role conflict, stress, and venture performance in digital platform-based ecosystems // Journal of Business Research. 2021. Vol. 125. P. 520-532.
[510] Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems // California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77.

отдельности не обладает уровнем инновационного потенциала экосистемы[511]. Выстраивание инновационной экосистемы может иметь несколько вариантов: инновационная экосистема как инструмент для совершенствования существующей цепочки создания ценности и как инструмент для совершенствования выпускаемого продукта с учетом истинных потребностей клиентов (таблица 26)[512].

Таблица 26 – Варианты реализации инновационной экосистемы по М. Субраманьяму[513]

Стратегия	Экосистема производства	Экосистема потребления
Суть	Привычная цепочка создания ценности, усовершенствованная за счет использования данных, получаемых благодаря экосистеме	Продукт, совершенствующейся посредством уникальной информации о потребительском поведении, полученной с использованием многосторонней цифровой платформы и специальных сенсоров, внедренных в продукт
Цель внедрения экосистемного подхода	Совершенствование производства	Разработка уникального продукта с учетом реальных потребностей клиента
Характер взаимозависимостей в структуре экосистемы	Взаимозависимости включены в цепочку создания ценности	Взаимозависимости возникают на послепродажном этапе или этапе потребления

Примеры практической реализации данной стратегии: использование экосистемного подхода для создания продуктовых и процессных инноваций с целью повышения качества медицинских услуг[514]; и внедрение экосистемного подхода производственной компанией из Хорватии с целью расширения портфеля продуктов, совершенствования производственных процессов и привлечения талантливых работников[515].

[511] Marković G., Sučić S., Tabak Z. Capabilities for platform ecosystem adoption: the case of an industrial incumbent company // 45th Jubilee International Convention on Information, Communication and Electronic Technology. 2022.
[512] Subramaniam M. Digital ecosystems and their implications for competitive strategy // Journal of Organization Design. 2020.
[513] Составлено автором по: Ibidem.
[514] Khan J., Khan G.A., Li J.P., Al Ajmi M.F., Haq A.U., Khan Sh., Ahmad N., Parveen Sh., Shahid M., Ahmad S., Raji M., Ahamad B., Alghamdi A.A., Ali A. Secure Smart Healthcare Monitoring in Industrial Internet of Things (IIoT) Ecosystem with Cosine Function Hybrid Chaotic Map Encryption // Scientific Programming. 2022.
[515] Marković G., Sučić S., Tabak Z. Capabilities for platform ecosystem adoption: the case of an industrial incumbent company // 45th Jubilee International Convention on Information, Communication and Electronic Technology. 2022.

Стратегия «Цифровая трансформация» реализуется посредством выстраивания предприятием цифровой экосистемы. Современные производственные и обрабатывающие отрасли инвестируют в цифровизацию[516], поскольку оцифровка бизнес-моделей становится неотъемлемым условием сохранения конкурентоспособности. Рынок ожидает новых цифровых продуктов или услуг, а также продуктов и услуг, качественно улучшенных с помощью цифровых технологий. Цифровая экосистема открывает доступ к цифровой инфраструктуре, уникальным данным и дополнительным возможностям, ускоряет процессы разработки новых продуктов и их вывод на рынок[517].

Цифровая экосистема представляет собой неразделимую систему сетевой совместной производственной платформы, включающую множество заинтересованных сторон, сотрудничающих на взаимовыгодных условиях. Ее цель – обеспечение взаимодействия всех ее элементов и обмене ресурсами между ними для повышения эффективности ее работы[518]. Структура цифровой экосистемы может иметь несколько видов. Первый вариант структуры: центральная организация-держатель платформы, множество пользователей и платформа, которая не только помогает центральной организации удовлетворять потребности пользователей, но и получать ей уникальные данные об особенностях потребительского поведения. При этом пользователи такой платформы не всегда осознают, что предоставляют информацию о своем опыте использования продуктов, которая в дальнейшем используется центральной организацией для совершенствования своего ценностного предложения и выпуска на рынок новых усовершенствованных продуктов с

[516] Sisinni E., Sauter T., Pang Zh., Bernhard H.-P. Advanced Industrial Communication Systems: A Sneak Peak to the Ecosystem of Next Generation Industrial Communications // IEEE Transactions on industrial informatics. 2022. Vol. 18(10). P. 7316-7320.
[517] Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems // California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77.
[518] Zhang X., Ming X., Yuguang Bao Yu., Liao X. System construction for comprehensive industrial ecosystem oriented networked collaborative manufacturing platform (NCMP) based on three chains // Advanced Engineering Informatics. 2022. Vol. 52.

учетом реальных потребностей клиентов[519]. Второй вариант структуры: двусторонний рынок, в центре которого расположена цифровая платформа. С одной стороны, производители продуктов, являющихся дополняющими для продукта экосистемы; с другой, – пользователи платформы, то есть потребители комплексного ценностного предложения-продукта экосистемы[520].

Таблица 27 – Адаптивность концепции цифровой экосистемы[521]

Частный случай	Суть
Экосистема цифровых двойников[522]	Среда для аддитивного производства
Цифровая экосистема в контексте транснациональной компании[523]	Инструмент, помогающий учитывать специфику международного бизнеса
Цифровая экосистема с позиции фокусной фирмы[524]	Трансформация существующей бизнес-экосистемы в цифровую экосистему для ответа на вызовы цифровой экономики
Цифровая экосистема как условие для трансформации отношений между принципалом и агентом[525]	Как способ ослабить конфликт между принципалом и агентом
Цифровая экосистема для ускорения цифровой сервисизации[526,527]	Экосистема партнерства как одна из базовых составляющих для цифровой сервисизации
Цифровая экосистема как метаорганизация[528]	Как механизм поддержки социальных инноваций
Цифровая экосистема как источник данных[529]	Получение уникальных данных (например, пользовательский опыт) для улучшения продукта или разработки новых продуктов

[519] Hein A., Schreieck M., Riasanow T., Soto Setzke D., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. Digital platform ecosystems // Electronic Markets. 2020. Vol. 30. P. 87-98.
[520] Inoue Yu., Tsujimoto M. New market development of platform ecosystems: A case study of the Nintendo Wii // Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 136(C). P. 235-253.
[521] Составлено автором.
[522] Pantelidakis M., Mykoniatis K., Liu J., Harris G. A digital twin ecosystem for additive manufacturing using a real-time development platform // The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2022. Vol. 120. P. 6547-6563.
[523] Rong K., Kang Zh., Williamson P.J. Liability of ecosystem integration and internationalization of digital firms // Journal of International Management. 2022. Vol. 28.
[524] Mann G., Karanasios S., Breidbach Ch.F. Orchestrating the digital transformation of a business ecosystem // Journal of Strategic Information Systems. 2022. Vol. 31.
[525] Ivaninskiy I., Ivashkovskaya I. Are blockchain-based digital transformation and ecosystem-based business models mutually reinforcing? The principal-agent conflict perspective // Eurasian Business Review. 2022.
[526] Kolagar M., Parida V., Sjödin D. Ecosystem transformation for digital servitization: A systematic review, integrative framework, and future research agenda // Journal of Business Research. 2022. Vol. 146. P. 176-200.
[527] Kohtamäki M., Parida V., Oghazi P., Gebauer H., Baines T. Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm // Journal of Business Research. 2019. Vol. 104. P. 380-392.
[528] Battisti S., Agarwal N., Brem A. Creating new tech entrepreneurs with digital platforms: Meta-organizations for shared value in data-driven retail ecosystems // Technological Forecasting & Social Change. 2022. Vol. 175.
[529] Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems // California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77.

Спектр задач, которые может решить бизнес благодаря созданию цифровой экосистемы, широк. В таблице 27 приведены примеры таких направлений.

Стратегия «Экологическая трансформация». Данная стратегия особенно актуальна для промышленных предприятий. К ней промышленные предприятия прибегают, чтобы снизить экологическую и социальную нагрузку от своей деятельности. Примером может служить применение экосистемного подхода для преобразования текстильной и швейной отраслей с целью снижения негативного влияния в экологическом плане, как это было описано в исследовании Дж. Марша с соавторами. Суть проекта заключалась в распределенном создании ценности различными заинтересованными сторонами-участниками трансформационной экосистемы, пользователями которой являлись все участники экосистемы, а также потребители. Экосистемный подход позволил участникам получить доступ к уникальным знаниям, наладить сотрудничество и определить общие ценности, включающие помимо прочего экологические и социальные аспекты. Среди ценностей были рост благосостояния общества, фокус на долговечность, включающий заботу об окружающей среде, трансформация процессов в сторону экономики замкнутого цикла; нахождение дополнительных ценностей в уникальности конкретного места; совместное использование различного рода ресурсов и открытость к сотрудничеству; ответственность по отношению к партнерам по экосистеме, клиентам, окружающей среде и обществу[530].

Кс. Ю с соавторами рассматривают выстраивание экосистемы промышленных инноваций как ключ к осуществлению «зеленой трансформации», основываясь на данных, полученных из 30 провинций Китая в 2010-2021 гг. Авторы утверждают, что экологический фактор является необходимым в составе промышленной экосистемы региона, поскольку он

[530] Marsh J., Boszhard I., Contargyris A., Cullen J., Junge K., Molinari F., Osella M., Raspanti C. A value-driven business ecosystem for industrial transformation: the case of the EU's H2020 «Textile and Clothing Business Labs», Sustainability // Science, Practice and Policy. 2022. Vol. 18(1). P. 263-277.

одновременно поддерживает и сдерживает деятельность промышленности, выражая интересы государства и общества[531]. Еще одним примером является предложение Л.А. Гамидуллаевой с соавторами об использовании экосистемы как инструмента для выстраивания экономики замкнутого цикла в промышленном регионе (г. Новокузнецк). Для перехода к циркулярной экономике и повышения эффективности использования ресурсов необходимо проведение системных преобразований, требующих участия и взаимодействия различных заинтересованных сторон; также ресурсов одного отдельно предприятия обычно недостаточно для внедрения принципов цикличности, поэтому экосистемный подход является подходящей методологической базой для превращения экономики в циркулярную[532].

Стратегия «HR-трансформация». Вариантом реализации данной стратегии может являться экосистема управления персоналом, созданная на базе предприятия, которая представляет собой динамичную систему, включающую множество взаимодействующих заинтересованных сторон, а также различные артефакты типа корпоративной культуры и т.д. Важная предпосылка: трансформация затрагивает бóльшую часть сотрудников предприятия. Стимулом к реализации данного типа стратегии является осознание руководством предприятия острой необходимости комплексной трансформации управления человеческими ресурсами. Данная необходимость может быть вызвана различного рода факторами: наличием разрывов между квалификацией сотрудников и новейшими технологиями, стремительным усложнением производственных процессов и оборудования, новыми формами и моделями организации труда, размыванием границ предприятий, новыми требованиями к профессиональным знаниям, умениям и навыкам и т.д. В данном случае экосистема управления персоналом выступает в качестве инструмента для организации и координации сложных трансформационных

[531] Yu X., Qi Yu., Yu L., He Yu. Temporal and Spatial Evolution of Coupling Coordination Degree of Industrial Innovation Ecosystem – From the Perspective of Green Transformation // Sustainability. 2022. Vol. 14.
[532] Gamidullaeva L., Shmeleva N., Tolstykh T., Shmatko A. An Assessment Approach to Circular Business Models within an Industrial Ecosystem for Sustainable Territorial Development // Sustainability. 2022. Vol. 14.

процессов внутри организации, касающихся человеческих ресурсов; при этом гибкость и адаптивность, которые даются экосистемным подходом, наделяют предприятия возможностью быстро и адекватно реагировать на различные изменения. Примером является исследование, в котором Дж. Яленios и С. д`Арманьяк применили экосистемный подход к кейсу французского производителя компонентов для автомобильного рынка, чья действующая HR-система не смогла ответить на вызовы Индустрии 4.0: интенсивную цифровизацию рабочих мест, огромные технологические изменения в производственных процессах и содержании работ[533].

Экосистемный подход также может позволить предприятиям, особенно связанным с творческой и креативной индустриями, иначе взглянуть на свой человеческий капитал и местное население, начав воспринимать их как полноценных участников региональной инновационной экосистемы, которые принимают непосредственное участие в создании креативных продуктов, при этом формируют спрос на эти продукты, предоставляют различные услуги, используя креативные продукты, вводят их в употребление и распространяют их. Формирование инновационной популяции, отвечающей интересам промышленного предприятия, возможно в результате функционирования соответствующей экосистемы, предполагающей тесное и повторяющееся взаимодействие предприятия с местными университетами, представителями органов власти, иными организациями и самим населением[534]. Еще одной задачей, которая может быть решена бизнесом с помощью экосистемного подхода, является формирование человеческого капитала, адекватного современным технологиям и иным производственным требованиям. Этого возможно достичь посредством функционирования социально-экономической экосистемы в регионе, подразумевающей тесное и постоянное взаимодействие бизнеса с местными учебными заведениями и научными институтами,

[533] Yalenios J., d'Armagnac S. Work transformation and the HR ecosystem dynamics: A longitudinal case study of HRM disruption in the era of the 4th industrial revolution // Human Resource Management. 2022. Vol. 1(23).
[534] Yan N. Study on the Spatial Structure and Evolution Stage of Industrial R&D Ecosystem Based on Evolutionary Biology // Journal of Healthcare Engineering. 2022.

органами власти, бизнесом и гражданами. Высокий уровень человеческого капитала благоприятно влияет на бизнес-среду, привлекательность и конкурентоспособность региона, что также дает положительный внешний эффект для бизнеса[535].

Стратегия «Региональная инновационная экосистема как инструмент государственной политики». Для данной стратегии характерна пассивная роль бизнеса при создании региональной инновационной экосистемы. Инициатором по созданию экосистемы выступает государство (или органы местной власти), оно выполняет функции оркестратора экосистемы; на начальных этапах ее функционирования оно обеспечивает ее необходимыми ресурсами и иными видами поддержки, налаживает и поддерживает взаимосвязи между участниками. Далее управление выстроенной экосистемой может быть делегировано бизнесу. Причины, по которым государство решает взять на себя инициацию промышленной экосистемы в регионе, могут быть следующими: это является частью государственной политики по развитию экономики или соответствует политике развития конкретной местности; у промышленности может быть недостаточно ресурсов для самостоятельного формирования экосистемы.

Примером реализации данной стратегии может являться развитие солнечной фотоэлектрической промышленности Китая в провинции Цзянсу. На начальном этапе инициация по проведению трансформации отрасли в логике экосистемного подхода и совершение необходимых для этого действий лежала на местных органах власти, поскольку это соответствовало правительственному видению развития территории, а у предприятий фотоэлектрической промышленности не было в достаточном количестве необходимых ресурсов и связей. На начальных этапах местные органы власти оказывали ресурсную и институциональную поддержку и выполняли функции организации, координации и посредничества. В частности, при

[535] Tolstykh T.O., Shmeleva N.V., Alpeeva E.A., Boboshko D.Yu., Malkova T.B. Ecosystem Approach for Assessing the Socio-economic Development of Industrial and Regional Systems in the Context of Digitalization // Cooperation and Sustainable Development. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol. 245.

непосредственной поддержке органов власти ключевые предприятия фотоэлектрической промышленности установили стратегические партнерские отношения с компаниями, занимающимися добычей и переработкой, а также с компаниями-производителями дополняющих товаров, что позволило им объединить усилия для совместного создания ценности. Общая судьба, совместное развитие, повторяющееся деловое сотрудничество и постоянный обмен ресурсами постепенно привели к формированию региональной экосистемы[536]. К данной стратегии также можно отнести промышленную политику Германии, способствующую развитию цифровых экосистем на местной промышленной базе с целью обеспечения цифрового суверенитета и поддержки местных промышленных предприятий по отношению к транснациональным технологическим компаниям и глобальным поставщикам облачной инфраструктуры. Данная политика включает в себя ряд направлений: установление обязательных юридических правил на уровне Евросоюза, поддержка актуальных исследовательских направлений и инновационных промышленных технологий, обладающих потенциалом стать конкурентоспособными; государственная и отраслевая поддержка процессов, направленных на технологическую стандартизацию в контексте инициативы «Индустрия 4.0»; стандарт связи, облегчающий взаимодействие между различными физическими механизмами с иными компонентами цифровой экосистемы; поддержка развития альтернативных способов обмена данными между фирмами с целью снижения зависимости от облачных инфраструктур, предоставляемых транснациональными компаниями и нивелирования возможных рисков, связанных с использованием продуктов таких компаний[537].

Стратегия «Региональная инновационная экосистема как инструмент конкурентной борьбы для бизнеса». В современных условиях высокого уровня

[536] Ge Sh., Liu X. Catch-Up in Solar PV Industry of China: A Perspective of Industrial Innovation Ecosystem // International Journal of Innovation and Technology Management. 2022. Vol. 19(6).
[537] Lechowski G., Krzywdzinski M. Emerging positions of German firms in the industrial internet of things: A global technological ecosystem perspective // Global Networks. 2022. Vol. 22. P. 666-683.

качественных характеристик продукта недостаточно для гарантирования устойчивости и конкурентоспособности бизнеса, для обеспечения этого предприятиям требуется обрастать широкой сетью партнерских отношений, становиться частью глобальных социотехнических систем, практиковать междисциплинарный подход, в том числе производить доступные социальные инновации. При этом в рамках данной стратегии в зависимости от специфики взаимодействия с иными заинтересованными сторонами бизнес может исполнять разные роли (таблица 28). Стоит отметить, что одно и то же предприятие одномоментно может играть различные роли и даже быть участником нескольких экосистем[538].

Таблица 28 – Роли промышленного предприятия в экосистеме[539]

Роль	Описание	Фокус внимания
Драйвер	Промышленная компания является лидером и основной движущей силой для достижения общей цели всей экосистемы, высокая доля собственных проектов, широкая сеть деловых партеров для реализации данных проектов; уделяет много времени работе с инновациями (новые продукты, технологии, ресурсы и т.д.); делает большие инвестиции в новые разработки	Сотрудничество с деловыми партнерами, что позволяет оправдать ожидания клиентов
Фасилитатор	Промышленная компания является посредником и координатором между участниками экосистемы, а также ее внешней средой; что в итоге также способствует достижению общей цели всей экосистемы; их основная задача – создание новых партнерских отношений и укрепление доверия; важными являются навыки коммуникации и коллаборации с новыми партнерами	Обмен ресурсами и налаживание различного вида потоков внутри экосистемы и за ее пределами
Поддерживатель	Промышленная компания выступает в качестве поддерживающей организации, которая снабжает экосистему необходимыми ресурсами, что в итоге позволяет достичь общей цели экосистемы	Оперативное обеспечение всеми необходимыми ресурсами

Структура сети экосистемы бизнеса и ее расположение в конкретной местности являются решающим фактором в вопросе ее устойчивости. Сильная топологическая структура помогает экосистеме справляться с внешними

[538] Suppipat S., Hu A.H. Achieving sustainable industrial ecosystems by design: A study of the ICT and electronics industry in Taiwan // Journal of Cleaner Production. 2022. Vol. 369.
[539] Составлено автором по: Ibidem.

вызовами и способствует максимальной производительности. Фирмы, принадлежащие к местным инновационным экосистемам, более диверсифицированы и обладают большей адаптивностью[540]. Благодаря экосистемному подходу бизнес может получить следующие преимущества: модернизация бизнеса, повышение производительности, оптимизация использования ресурсов; диверсификация продукции и видов деятельности; экономическая стабильность; снижение влияния неопределенности; укрепление позиций в определенном рыночном сегменте; выход на новые рынки; переход к опережающему развитию и т.д.[541]

Базовые стратегии формирования региональных инновационных экосистем с точки зрения государства

Для государства выстраивание и поддержка функционирования региональной инновационной экосистемы – это инструмент для реализации государственной инновационной политики и политики по экономическому развитию определенных субъектов и страны в целом.

Формирование региональных инновационных экосистем может осуществляться посредством реализации национальных проектов[542]. Развитие региональных инновационных экосистем «…обеспечивает формирование конкурентных преимуществ, способствует привлечению иностранных инвестиций и обеспечивает повышение уровня жизни населения»[543].

В зависимости от инновационных, экономических, социальных целей конкретного государства использование экосистемного подхода может быть разнообразным. Например, выстраивание нового формата общества «Суперумное общество» или «Общество 5.0» с использованием

---

[540] Duan W., Madasi J.D., Khurshid A. How network structure and exchange rate volatility drive the industrial ecosystem towards collapse: a global perspective // Economic research-Ekonomska istraživanja. 2022.
[541] Tyulin A.E., Chursin A.A., Yudin A.V., Grosheva P.Yu. Approaches for Creating a Digital Ecosystem of an Industrial Holding // Distributed Computer and Communication Networks. 2022. Vol. 1552. P. 433-444.
[542] Маслюк Н.А., Медведева Н.В. Инновационная экосистема: региональный аспект // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 10(4). С. 1893-1910.
[543] Нурмухаметов Н.Н., Шамишева Н.К. Факторы и условия управления развитием инновационной экосистемы экономики // Modern Economy Success. 2021. № 6. С. 135.

экосистемного подхода[544]; или экосистемный подход как способ формирования альтернативного отношения к ресурсам в масштабах субъектов и перехода к циркулярной экономике[545]. Другой вариант – использование экосистемного подхода для формирования и поддержки сотрудничества университетов и промышленности, что будет благоприятно влиять на экономическое развитие территории[546].

Необходимо отметить, что среди всех возможных оркестраторов региональных инновационных экосистем государство, как правило, обладает наибольшими ресурсами и возможностями. При этом в качестве оркестратора может выступать как государство в целом, так и отдельные его представители на региональном уровне.

Региональная инновационная экосистема как инструмент для развития экономического и инновационного развития территории. Государство может принять решение о создании региональной инновационной экосистемы для повышения способности региона отражать внешние шоки и адаптироваться к изменениям. Устойчивость региональной инновационной экосистемы заявляется как важный компонент государственной поддержки развития цифровой экономики[547]. Устойчивость региональной инновационной экосистемы определяется «как способность региона быстро восстанавливаться до исходного или более высокого уровня функционирования за счет самообучения и самоадаптации перед лицом внешних шоков и возмущений»[548].

---

[544] Fukuda K. Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0 // International Journal of Production Economics. 2019. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527319302701 (assessed at 31.01.2025).

[545] Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. Circular ecosystem innovation: An initial set of principles // Journal of Cleaner Production. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127 (assessed at 31.01.2025).

[546] Ranga M., Mroczkowski T., Araiso T. University– industry cooperation and the transition to innovation ecosystems in Japan // Industry and Higher Education. 2017. Vol. 31(6). P. 373–387.

[547] Liang L., Li Y. How does government support promote digital economy development in China? The mediating role of regional innovation ecosystem resilience // Technological Forecasting & Social Change. 2023. Vol. 188. P. 1-9.

[548] Ibid. P. 3.

Государственная поддержка устойчивости региональной инновационной экосистемы заключается в:

– обеспечении разнообразия субъектов инновационной деятельности;

– обеспечении субъектов инновационной деятельности региона дополнительными ресурсами;

– привлечении к сотрудничеству внешних для региона институтов и организаций;

– ускорении эффективности потока инновационных элементов;

– стимулировании инициативы новаторов[549].

Примером действия в рамках данной стратегии может являться грант от администрации Томской области на развитие веб-инфраструктуры региональной инновационной экосистемы в 2011-2014 годах. Данная инфраструктура представляет собой инструмент для развития региональной инновационной экосистемы, улучшения коммуникаций между ее участниками; что повышает открытость региона и его способность стать частью глобальной исследовательской сети[550].

В качестве еще одного примера реализации рассматриваемой стратегии можно назвать политику правительства Китая в рамках развития региона Сучжоу. Политика включала в себя определение видения и стратегии развития территории, инвестирование различного рода ресурсов, определение ключевых участников, налаживание взаимодействия между ними и формирование работающей модели региональной инновационной экосистемы, после чего операционное управление данной экосистемой было делегировано местным ведущим университетам[551].

Региональная инновационная экосистема как инструмент для развития и поддержки отрасли. Примером реализации стратегии является политика

---

[549] Ibid. P. 1-9.

[550] Kobzeva L., Gribov E., Kuznetsov I. Creating a web infrastructure of the regional innovation ecosystem in the Triple Helix model in Russia. 10th Triple Helix Conference 2012 // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2012. Vol. 52. P. 72-79.

[551] Sun S.L., Zhang Y., Cao Y., Dong J., Cantwell J. Enriching innovation ecosystems: The role of government in a university science park // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 104-119.

современного Китая по целенаправленной поддержке развития отраслей цифровой экономики. Лян и Ли на основе проведенного эконометрического анализа данных с 2011 по 2020 гг. по 31 китайской провинции делают вывод о том, что государственная поддержка оказывает значительное содействие развитию цифровой экономики. Государство предоставляет политическую поддержку новой отрасли или национальной стратегической отрасли за счет специальных государственных инвестиций. Государственная поддержка отраслей цифровой экономики в Китае включает в себя инвестиции в науку и технологии, субсидии на НИОКР для повышения уровня развития цифровой экономики. Государственная поддержка помогает снизить финансовое давление на развивающиеся отрасли, сокращает себестоимость инновационной продукции, способствует трансформации отраслей с учетом современных социально-экономических вызовов[552].

Также государство может содействовать развитию крупных игроков определенных отраслей не только с целью поддержки отрасли, но и с целью реализации собственных проектов. Например, правительство Китая оказало содействие в становлении и развитии многоплатформенной инновационной экосистемы Insigma Group, одного из крупнейших поставщиков ИТ-услуг. Такой глобальный проект было бы сложно реализовать без поддержки правительства. В итоге благодаря поддерживающей политике правительства и тесным контактам Insigma Group с правительством провинции Чжэцзян и муниципальным правительством Ханчжоу была выстроена комплексная экосистемы Insigma Group, включающая шесть основных направлений: железнодорожный транспорт, энергосбережение, защита окружающей среды, умный город, умный бизнес, умная жизнь и умные парки. В свою очередь Insigma Group принимает активное участие в реализации широкого спектра проектов, в успешности которых заинтересованы различные стороны. Для Insigma Group жизненно важными являются финансовые инвестиции от

[552] Liang L., Li Y. How does government support promote digital economy development in China? The mediating role of regional innovation ecosystem resilience // Technological Forecasting & Social Change. 2023. Vol. 188. P. 1-9.

правительства для реализации своих глобальных проектов, затрагивающих интересы общества, например, «Зеленый умный город»[553].

Региональная инновационная экосистема как инструмент для социальной трансформации общества. При реализации данной стратегии государство преследует цель повысить качество жизни населения, сформировав новые привычки, образ жизни и нормы. Это может быть повышение мобильности и доступности различных городских услуг за счет реализации экосистемы умного города[554]; формировании нового формата общества и нового стили жизни его представителей, например, экосистема как инструмент реализации японской социально-экономической и культурной стратегия «Общество 5.0»[555] или изменение отношения общества в целом к отходам за счет поддержки развития циркулярной инновационной экосистемы[556].

Умеренный этатизм. Данная стратегия не предполагает того, что государство целенаправленно взращивает региональные инновационные экосистемы: государство формирует комплекс определенных действий, которые могут стимулировать появление экосистем. Это может быть как формирование моды на экосистемы, так и реализация целенаправленной политики. Например, с 2014 г. центральное правительство Китая реализует специальные меры для реализации стратегии развития «Популярное предпринимательство, массовые инновации», включающие в себя инвестиции в развитие инфраструктуры, субсидии и политическое руководство. В ответ на призыв правительства Китая о «Популярном предпринимательстве, массовых инновациях» Insigma Group включила в свою стратегию проект по реализации

---

[553] Su Y.-S., Zheng Z-X., Chen J. A multi-platform collaboration innovation ecosystem: the case of China // Management Decision. 2018. Vol. 56(1). P. 125-142.

[554] Appio F.P., Lima M., Paroutis S. Understanding Smart Cities: Innovation Ecosystems, Technological Advancements, and Societal Challenges // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 142. P. 1-14.

[555] Fukuda K. Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0 // International Journal of Production Economics. 2019. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527319302701 (assessed at 31.01.2025).

[556] Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. Circular ecosystem innovation: An initial set of principles // Journal of Cleaner Production. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127 (assessed at 31.01.2025).

многоплатформенной инновационной экосистемы[557]. Также считаем, что примером реализации данной стратегии являются реализуемые в настоящий момент в России государственные меры, направленные на развитие цифровизации, что в широком смысле отражается в изменении характера функционирования экономических структур и взаимодействия экономических агентов, в узком – приводит к росту заинтересованности в развитии платформенных экосистем, в том числе регионального значения[558].

При этом влияние, которым обладает государство, должно предполагать определенную ответственность при формулировании и реализации конкретной политики с учетом как текущих реалий конкретных территорий, так и долгосрочной перспективы. Переход на рельсы экосистемного развития означает колоссальную трансформацию экономических агентов, а, следовательно, и затраты. Соответственно, и затраты, и корректировка организациями стратегий и организационных структур должны быть обоснованными.

Государство как правовой контекст. Данная стратегия означает, что государство формирует среду и её особенности, в которой формируются экосистемы, а инициаторами ее создания выступают бизнес, университеты или гражданское общество.

Базовые стратегии формирования региональных инновационных экосистем с точки зрения научных центров

В рамках данного исследования под научным центром мы понимаем субъект, являющийся активным участником процессов по созданию инноваций в регионе и обеспечивающий научную составляющую данных процессов (это могут быть научные институты, высшие учебные заведения, научно-исследовательские институты и т.д.). В проведенном совместно с В.В.

[557] Su Y.-S., Zheng Z-X., Chen J. A multi-platform collaboration innovation ecosystem: the case of China // Management Decision. 2018. Vol. 56(1). P. 125-142.
[558] Горький А.С. Оценка эффективности функционирования региональной инновационной экосистемы в условиях цифровизации // Modern Economy Success. 2025. № 3. С. 123-129.

Акбердиной[559] исследовании нами были выделены базовые стратегии поведения университетов как участников региональных инновационных экосистем, которые определяются социо-экономическим, политическим и культурным окружением университета, его внутренней средой, а также стоящими перед ним целями и задачами. При этом логика определения данных стратегий может быть применима не только к университетам, но и к научным центрам вообще.

В качестве ярких примеров успешных региональных инновационных экосистем, выстроенных вокруг науки, часто называют Кремневую долину, экосистемы Бостона и Гарварда. Данные примеры связаны с всемирно известными университетами. Потенциал современных университетов как участников региональных инновационных экосистем огромен: от генерации нового знания и инноваций до их коммерциализации[560]. В силу этого университеты во многих странах мира являются драйверами инновационного развития экономики. Инновационная деятельность университетов зависит как от внутренних, так и внешних факторов. Сегодня все больший акцент делается на инновационные экосистемы, в которых университет выступает одним из активных акторов в кооперации с бизнесом, государством, общественными организациями[561].

Если мы обратимся к отечественной действительности, то в качестве успешных региональных инновационных экосистем, связанных с наукой, называют «Инновационный центр «Сколково», Научно-технологическая долина МГУ «Воробьёвы горы», Университет Иннополис в Республике Татарстан»[562]. Потенциально оркестраторами региональных инновационных

---

[559] Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 9-26.

[560] Змияк С.С., Угнич Е.А., Таранов П.М., Яровая Н.С. Роль опорного университета в развитии региональной инновационной экосистемы // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. 2019. № 1. С. 163-171.

[561] Кизеев В.М. Сравнение отечественных и зарубежных подходов в развитии инновационной экосистемы региона и их влияния на инновационную деятельность университетов // Инновационное развитие экономики. 2019. № 2(50). С. 20-33.

[562] Руденко С.А., Репина О.М. Трансформация региональных университетов в условиях развития инновационных экосистем // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. 2021. № 2(50). С. 10.

экосистем в России могут выступать федеральные и научно-исследовательские университеты, а также институты Российской академии наук.

Стратегия «Научный центр, ведомый государством». Данная стратегия возможна в условиях сильного государства, способного определять инновационную политику и развитие территорий и реализовывать все это на практике. В рамках этой стратегии государство инициирует создание региональных инновационных экосистем, опирающихся на сотрудничество научного центра и промышленности[563]. Отсюда научный центр – инструмент реализации инновационной политики государства, а его роль – быть ведомым и руководствоваться государственными интересами и планами в области инноваций. При этом он получает дополнительное финансирование (государственное и частное)[564].

Примерами реализации данной стратегии являются «Нидерландская национальная программа исследований» 2015 г.[565] и инновационные экосистемы крупных технических университетов в Польше (Краков, Гданьск, Лодзь и т.д.)[566].

В первом случае главной целью программы было стимулирование научного творчества, а также создание и поддержка условий для использования его результатов. Данная программа предполагала создание динамичной, адаптивной, но устойчивой исследовательской системы (фактически экосистемы). В зависимости от повестки дня эта система должна была включать тех или иных представителей государства и общества, обеспечивать их связями и благоприятными условиями для обмена знаниями, реализацию инноваций и решение текущих задач. За правительством

---

[563] Ranga M., Mroczkowski T., Araiso T. University– industry cooperation and the transition to innovation ecosystems in Japan // Industry and Higher Education. 2017. Vol. 31(6). P. 373–387.
[564] Knottnerus A. No University without Diversity. The Dynamic Ecosystem of Scientific and Social Innovation // The Dutch National Research Agenda in Perspective. A Reflection on Research and Science Policy in Practice. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2021. P. 209-219.
[565] Ibidem.
[566] Pachciarek H., Szarek M., Wiaterek D. Models of In novation instit utions management in the university ecosystem // Scientific papers of Silesian university of Technology. 2020. Vol. 145. P. 359-372.

оставалась обязанность мониторить разнообразие, динамичность и устойчивость исследовательских и инновационных экосистем, в том числе в долгосрочной перспективе, и обеспечивать их соответствующими ресурсами. Также от государства требовалось обеспечивать условия для исследований, которые не дают быстрый результат, но могут принести ценность в будущем[567].

Во втором случае экосистемы имеют стратегическое значение для развития регионов, но являются ведомыми и играют в инновационных экосистемах роль одного из звеньев. За счет ресурсов государства и институтов поддержки бизнеса они способны выдавать инновационные результаты, которые обладают перспективой быть коммерционализированы[568].

Стратегия «Научный центр, ведомый государством, плюс инициатива снизу». Это гибридная стратегия, в основе которой лежат два идеальных подхода к государственной политике в развитии инновационных экосистем: нисходящего и косвенного восходящего. Нисходящий подход реализуют Швеция и Япония. Первая создает механизмы, способствующие взаимодействию научных центров и промышленности, вторая субсидирует инновационные исследования и поддерживает коммерциализацию японских технологий. Пример восходящего подхода – США, которые разрабатывают правила, облегчающие конкуренцию и взаимодействие научных центров, предпринимателей, акселераторов, венчурного капитала, крупных фирм и консультантов. При нисходящем подходе правительство действует напрямую, при восходящем оно действует как посредник. Гибридный подход предполагает, что государство способствует формированию неиерархических и нелинейных связей и взаимодействию заинтересованных сторон в инновационных экосистемах. Научные центры реализуют инновационную

[567] Knottnerus A. No University without Diversity. The Dynamic Ecosystem of Scientific and Social Innovation // The Dutch National Research Agenda in Perspective. A Reflection on Research and Science Policy in Practice. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2021. P. 209-219.
[568] Pachciarek H., Szarek M., Wiaterek D. Models of In novation instit utions management in the university ecosystem // Scientific papers of Silesian university of Technology. 2020. Vol. 145. P. 359-372.

политику правительства, однако проявляют активные инициативы «снизу вверх» для решения определенных задач, когда инновационные экосистемы уже сформированы[569].

Пример данной стратегии – кейс Сучжоу, города, являющегося сосредоточением университетов и инноваций в Китае. Научно-образовательный инновационный район озера Душу, основанный в 2002 году, должен был помочь преобразовать местную экономику в инновационную, поскольку университеты в принципе играют одну из ключевых ролей в реализации политики правительства при переходе к инновационной экономике. При формировании экосистемы в данной местности был реализован нисходящий подход, означающий, что местные власти устанавливали связи между университетами и промышленностью. Однако нисходящего потока оказалось недостаточно: остались вопросы, которые необходимо решать посредством активных действий «снизу вверх» (определение первостепенных задач в развитии университетов, сотрудничество между университетами и промышленностью, участие университетов в инновациях и предпринимательстве и т.д.)[570].

Стратегия «Научный центр-новый участник уже сложившейся региональной инновационной экосистемы». Существуют следующие предпосылки для реализации этой стратегии: в регионе функционирует уже сложившаяся экосистема, научному центру необходимо войти в нее и получить легитимность (под этим термином в данном случае понимается признание местными сообществами действий актора как приемлемых и полезных). Изменения в научном центре инициируются не сверху, являясь продуктом политической повестки, а снизу. Вхождение в экосистему стимулируется необходимостью отвечать на вызовы со стороны общества и

[569] Li Sun S., Zhang Y., Cao Y., Dong J., Cantwell J. Enriching innovation ecosystems: The role of government in a university science park // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 104-119.
[570] Ibidem.

окружающей их среды: они должны быть предприимчивыми и полноценными участниками рыночных отношений[571].

Пример реализации данной стратегии: кейс 20-летнего университета в Южном Тироле (Италия). Окружение университета – семейные фирмы со слабыми взаимосвязями, которые, с одной стороны, уже сформировали определенную экосистему, а, с другой, – проявляют слабый интерес к инновационной деятельности. Цель внутренней трансформации университета – получение легитимности в уже сложившейся экосистеме, а не активное создание собственной.

Стратегия «Сотрудничество». Условия реализации этой стратегии: экономически развитое и политически стабильное окружение, предъявляющее спрос на инновации и способное их внедрить как в промышленность, так и в социальные практики. В этой модели научные центры – равноправные участники активно развивающейся региональной инновационной экосистемы, способствующие повышению качества жизни и благосостояния регионов. Инновации в регионе являются продуктом совместной работы научных центров с промышленностью, государственными органами и гражданским обществом, а сам научный центр – соавтором в решении проблем региона[572]. Границы между научными центрами и отраслями, наукой и технологиями, частными и государственными учреждениями стираются, порождая систему множественных связей, которые пересекаются в разных измерениях. Научные центры играют ведущую роль в инновациях наряду с правительством и промышленностью[573]. Сотрудничество научных центров и промышленности благоприятно влияет на инновационную активность региона, что повышает коммерциализацию инноваций и приводит к созданию новых предприятий. Исходя из предпосылки открытых инноваций, научные центры предоставляют

[571] Villani E., Lechner Ch. How to acquire legitimacy and become a player in a regional innovation ecosystem? The case of a young university // The Journal of Technology Transfer. 2021. Vol. 46(1).
[572] Markkula M., Kune H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 7-15.
[573] Pique J.M., Berbegal-Mirabent J., Etzkowitz H. The Role of Universities in Shaping the Evolution of Silicon Valley’s Ecosystem of Innovation // Triple Helix. 2020. Vol. 7. P. 277-321.

организациям недостающие знания и тем самым помогают им в решении проблем, с которыми они не могут справиться, опираясь лишь на собственные ресурсы. Таким образом, фирмы получают доступ к дифференцированным знаниям, научные центры являются источником новых идей и поддерживают инновации в целом, а промышленность предлагает способы их использования. Сотрудничество между научными центрами и промышленностью создает инфраструктуру, стимулирующую инновации[574].

Примером может служить адаптация ведущих университетов в Силиконовой долине (Стэндфордский университет и кампусы Калифорнийского университета в Беркли и Сан-Франциско) к новым требованиям. В обществе, основанном на знаниях, они трансформировались в первостепенных агентов экономического развития, изменив свою стратегию поведения и перейдя от стремления повысить уровень научных достижений и общего образования населения к принятию обязательств по улучшению регионального развития. Университеты оказывают на него значительное влияние и в краткосрочном, и в долгосрочном периодах[575].

Также стратегия сотрудничества присутствует в исследовательской программе Европейской комиссии и реализуется в регионе Хельсинки (Финляндия). В рамках этой программы предполагается, что университет берет на себя новые социальные роли, а именно:

– поощряет участие в общественных процессах и налаживает связи между участниками экосистемы;

– обучает в рамках экосистемы и обеспечивает доступность этого обучения для всей экосистемы;

– предупреждает о вызовах, с которыми может столкнуться регион;

– ведет активный диалог между наукой и обществом, в котором университеты, местные органы власти, неправительственные организации,

[574] Bacon E., Williams M.D. Deconstructing the ivory tower: identifying challenges of university-industry ecosystem partnerships // Review of Managerial Science. 2022. Vol. 16(1).
[575] Pique J.M., Berbegal-Mirabent J., Etzkowitz H. The Role of Universities in Shaping the Evolution of Silicon Valley’s Ecosystem of Innovation // Triple Helix. 2020. Vol. 7. P. 277-321.

промышленность и граждане узнают и осознают потребности и потенциалы друг друга;

– заряжает региональную экосистему духом предпринимательства;

– способствует развитию умных регионов посредством обеспечения их «умными гражданами», т.е. людьми, которые способны понимать и применять знания, быстро мыслить и находить решения в сложных ситуациях, а также использовать цифровые технологии для создания добавленной стоимости в процессе производства и повседневной жизни[576].

Стратегия «Научный центр как платформа». Научный центр создает платформу, которая позволяет ему и другим участникам экосистемы разрабатывать и внедрять инновационные продукты. Эти платформы способствуют обмену информацией, знаниями и прочими ресурсами, становясь местом взаимодействия для участников. Цели экосистемы – привлечение участников, способствующих реализации инноваций, и формирование благоприятных условий для их взаимодействия[577]. Такая платформа оказывает положительное влияние и на сам научный центр: у сотрудников появляются дополнительные инструменты и мотивация для коммерциализации инновационных идей[578]. Также платформа может способствовать развитию коммерческой деятельности научного центра, в частности, созданию на его базе дочерних предприятий[579].

Примером является Кендалл-сквер (район в Кембридже), расположенный около Массачусетского технологического института (МТИ). Это динамичная инновационная экосистема, выросшая на базе крупного университета. МТИ, в частности, активно использовал свои ресурсы для поддержки партнерских отношений между университетами и

[576] Markkula M., Kune H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 7-15.
[577] Tejero A., Pau I., León G. Analysis of the Dynamism in University-Driven Innovation Ecosystems Through the Assessment of Entrepreneurship Role // IEEE Access. 2019. Vol. 7. P. 89869-89885.
[578] Attour A., Lazaric N. From knowledge to business ecosystems: emergence of an entrepreneurial activity during knowledge replication // Small Bus Econ. 2020. Vol. 54. P. 575-587.
[579] Prokop D. University entrepreneurial ecosystems and spinoff companies: Configurations, developments and outcomes // Technovation. 2021. Vol. 7.

промышленными предприятиями для развития всемирно значимого кластера биологических и фармацевтических наук[580].

Примером данной стратегии является и развитие экосистемы на базе инновационной платформы, созданной и координируемой университетом Форт-Хейра (ЮАР). Его окружение на протяжении всей столетней истории было сложным в социо-экономическом и политическом плане. Это сподвигло университет переосмыслить свою миссию. Дополнительным стимулом к трансформации стал провал стратегии развития на 2009-2016 гг., когда университет не смог привлечь местные сообщества к реализации своих исследовательских проектов. В результате университет сосредоточился на создании и управлении многосторонней инновационной экосистемой на базе собственной платформы. Цель экосистемы в данном случае – обеспечить инфраструктуру и вспомогательные механизмы для реализации грантовых мероприятий[581].

Стратегия «Центр инноваций и предпринимательства». Реализация данной стратегии возможна в относительно благополучных социо-экономических и политических условиях, в обществах, нацеленных на широкое развитие предпринимательства. В рамках стратегии научный центр выступает в качестве важного элемента предпринимательской экосистемы, под которой понимается сочетание различных элементов (социальных, политических, экономических и культурных), поддерживающих развитие инноваций и предпринимательской деятельности в регионе[582]. Научный центр в рамках данной стратегии проводит исследования с целью обеспечения экономического развития в регионе в условиях быстро меняющегося технологического окружения. Наличие таких центров является ключевым фактором развития предпринимательства в регионе, поскольку они играют

[580] Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N. Universities as Knowledge Integrators and Cross-Industry Ecosystems: Self-Organizational Perspective // Sage Open. 2021. Vol. 11(1).
[581] Grobbelaar S. S. Developing a local innovation ecosystem through a university coordinated innovation platform: The University of Fort Hare // Development Southern Africa. 2018. Vol. 35(5). P. 657-672.
[582] Bock C., Dilmetz D., Selznick B. S., Zhang L., Mayhew M. J. How the university ecosystem shapes the innovation capacities of undergraduate students – evidence from Germany // Industry and Innovation. 2021. Vol. 28(3). P. 307-342.

стратегическую роль в формировании конкурентоспособности на местном рынке[583]. Центр инноваций и предпринимательства отличают иная структура, корпоративная культура, способ организации научно-исследовательской деятельности, финансирования и преподавательской практики. Его стратегия является неотъемлемой частью более общей стратегии экономического развития региона. Потребителями результатов деятельности центров инноваций и предпринимательства являются другие участники экосистемы (государство, промышленность, гражданское общество). Функционирование таких центров формирует у граждан предпринимательское мышление и поведение, способствует возникновению стартапов и проведению прикладных исследований[584,585,586,587].

Примером реализации данной стратегии являются университеты США. С развитием обучения предпринимательству в этой стране многие университеты начали создавать предпринимательские центры, которые в дальнейшем стали элементами предпринимательских экосистем. Благодаря институциональной поддержке и ресурсам, которые университет способен предоставить региону, он превращается в катализатор инноваций. Сотрудничество между университетами и промышленностью способствуют появлению высокотехнологичных предприятий и стартапов[588].

Стратегия «Научный центр как драйвер инновационного и экономического развития региона». Данная стратегия формируется в

---

583 Consolmagno Pelegrini G., Salati Marcondes de Moraes G.H. Does gender matter? A university ecosystem, self-efficacy and entrepreneurial intention analysis in Brazilian universities // Gender in Management: An International Journal. 2021.

584 Boruck Klein S., Reis Lobo de Vasconcelos M.C., Jesus Carvalho Lima R. de, Dufloth S.C. Contributions from entrepreneurial universities to the regional innovation ecosystem of Boston // Revista Gestão & Tecnologia. 2021. Vol. 21(1). P. 245-268.

585 Consolmagno Pelegrini G., Salati Marcondes de Moraes G.H. Does gender matter? A university ecosystem, self-efficacy and entrepreneurial intention analysis in Brazilian universities // Gender in Management: An International Journal. 2021.

586 Cross S. Applying a Research University's Leadership Model in a Regional Innovation Ecosystem // ECIE 2017 12th European Conference on Innovation and Entrepreneurship. Manchester: Academic Conferences and Publishing International Limited, 2017. P. 172-181.

587 Salati Marcondes de Moraes G. H., Brandão Fischer B., Guerrero M., Lopes da Rocha A. K., Rücker Schaeffer P. An inquiry into the linkages between university ecosystem and students' entrepreneurial intention and self-efficacy // Innovations in Education and Teaching International. 2021.

588 Wang X., Sun X., Liu S., Mu C. A Preliminary Exploration of Factors Affecting a University Entrepreneurship Ecosystem // Frontiers in Psychology. 2021.Vol. 12.

развивающихся странах в условиях экономически и политически слабых регионов, когда научные центры могут стать лидерами инновационного развития, поскольку являются сосредоточением знания и обычно стремятся к сохранению политического нейтралитета. Они обладают опытом, широкими и долгосрочными связями и непосредственно влияют на формирование местных элит и общественного сознания[589,590,591]. Суть стратегии заключается в следующем: научный центр играет роль центральной организации и выстраивает вокруг себя региональную инновационную экосистему посредством использования своих уникальных ресурсов и вовлечения в нее местных сообществ. Цель функционирования такой экосистемы – развитие предпринимательства и инноваций в регионе, а научный центр становится ее оркестратором. Под оркестрированием понимается развитие и управление инновационной сетью без иерархических отношений[592]. Чтобы обеспечить жизнеспособность экосистемы, научный центр как сильный лидер помогает объединить усилия других участников экосистемы, расходуя на нее свои капиталы: интеллектуальный, репутационный и финансовый. Взаимодействие между научным центром и его средой является коэволюционным: роль университета изменяется в зависимости от стадии жизненного цикла инновационной экосистемы. Ключевые роли научного центра: аттрактор на начальном этапе, консолидатор на стадии развития и агент изменений на этапе обновления[593].

Примером реализации данной стратегии является альянс трех университетов в Порту-Алегри (Бразилия), которые, создавая региональную

---

589 Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4).

590 De Jager H.J., Mthembu T.Z., Ngowi A.B., Chipunza C. Towards an Innovation and Entrepreneurship Ecosystem: A Case Study of the Central University of Technology, Free State // Science, Technology & Society. 2017. Vol. 22(2). P. 310-331.

591 Rücker Schaeffer P., Fischer B., Queiroz S. Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems // Foresight and STI Governance. 2018. Vol. 12(2). P. 50-61.

592 Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4).

593 Heaton S., Siegel D. S., Teece D. J. Universities and innovation ecosystems: a dynamic capabilities perspective // Industrial and Corporate Change. 2019. Vol. 28(4). P. 921-939.

инновационную экосистему, расширили свои традиционные функции (таблицы 29-30).

Таблица 29 – Пример расширения функций университета при реализации стратегии «Научный центр как драйвер инновационного и экономического развития региона»[594]

Функция	Описание
Быть «транзистором»	Университеты определяют потребности местных сообществ, аккумулируют их и способствуют их реализации
Инициирование экосистемы	Выявление проблем в регионе и обоснование необходимости создания экосистемы
Построение экосистемы	Конструирование сети, поиск потенциальных участников, мотивация их деятельности на начальных этапах и оркестрация экосистемы до тех пор, пока остальные участники не будут готовы взять на себя ответственность
Поддерживать активность экосистемы	Придают импульс другим участникам экосистемы, благодаря чему они престают быть пассивными

Таблица 30 – Мероприятия в рамках экосистемы[595]

Мероприятия в рамках экосистемы	Их результат
Проведение различных мероприятий, нацеленных на развитие формальных и неформальных отношений между участниками экосистемы, определение их общих целей	Мобильность знаний
Развитие доверия между партнерами, обеспечение процессуальной справедливости, регулирование совместного владения активами	Обеспечение применимости инноваций
Проведение комплекса мероприятий, нацеленных на укрепление репутации экосистемы, расширение ее перспектив в целом и каждого ее члена	Поддержка устойчивости сети
Совместное принятие решений с участниками экосистемы, делегирование ответственности	Передача ответственности

Еще одним примером реализации стратегии является кейс университета Паннонии (Венгрия), который стремится играть заметную роль в создании региональных инновационных экосистем. Это престижное учебное заведение более чем с семидесятилетней историей традиционно выстраивало связи с различными игроками в регионе, предоставляя им знания и помощь в решении возникающих проблем, что, в свою очередь, укрепляло его репутацию. Однако

[594] Источник: Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 21.
[595] Источник: Там же.

в последние годы университет столкнулся с кардинальными изменениями в социальном окружении и появлением новых цифровых направлений, что сделало прежнюю стратегию поведения несостоятельной. Поэтому он был вынужден взять на себя третью миссию помимо образования и исследований: развитие региона. Опираясь на свой багаж, университет становится локомотивом инновационного развития территории, действуя через выпускников, преподавателей и исследователей. Ключевой элемент в экосистеме – доверительные отношения, которые представители университета выстраивают с бизнесом, государством и гражданским обществом, упрощая тем самым разработку и внедрение инноваций[596].

Мы видим, что следование логике экосистемного подхода доступно для научных центров, пребывающих в различных состояниях и находящихся в различном окружении. При определенных обстоятельствах научный центр может быть как ведомым, так и ведущим, он может создавать собственную инновационную экосистему или включаться в существующую. Независимо от того, какую из описанных выше стратегий реализует научный центр, он становится участником инновационного развития региона, что позволяет ему получать дополнительные выгоды[597].

Полученные результаты формируют представление об управлении научным центром в современных реалиях, а также наглядно показывают, как реализация экосистемного подхода на практике может помочь научным центрам справиться с современными вызовами в частности и стимулировать инновационное развитие в регионе в целом.

[596] Birkner Z., Máhr T., Rodek Berkes N. Changes in Responsibilities and Tasks of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Naše gospodarstvo/Our Economy. 2017. Vol. 63(2). P. 15-21.
[597] Bacon E., Williams M.D., Davies G.H. Recipes for success: Conditions for knowledge transfer across open innovation ecosystems // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 49. P. 377-387.

Базовые стратегии формирования региональных инновационных экосистем с точки зрения гражданского общества

Инициаторами создания таких экосистем могут выступать отдельные активные индивиды, коллективы людей или общественные организации, представляющие интересы гражданского общества. В нашем исследовании мы рассматриваем гражданское общество как одного из возможных оркестраторов региональной инновационной экосистемы. Стоит отметить, что данное понятие остается достаточно неоднозначным. Далее мы представим различные подходы к пониманию данного феномена, после чего предложим свою интерпретацию, которую будем использовать в рамках данного исследования.

Институт гражданского общества является неотъемлемой частью правового государства. Решение многих проблем, с которыми сталкиваются современные государства, возможно лишь при активной позиции гражданского общества. Гражданское общество должно быть независимым, а также обладать рядом важных политических свобод: свобода создания общественных организаций, свобода слова и т.д.; права человека должны обладать статусом неприкосновенности[598]. Неотъемлемыми атрибутами гражданского общества являются: свобода и равенство граждан, рациональное и эгалитарное правосознание, господство частной собственности[599]. Общественная деятельность гражданского общества может носить как организованный характер, так и спонтанный[600]. Примерами организованной общественной деятельности являются гражданские и общественные организации, органы самоуправления, политические партии, правозащитные

[598] Нижник Н.С., Лавринович К.И. Институты гражданского общества – основа создания правового государства в Финляндии // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 10-15.
[599] Остапенко А.С. Гражданское общество и власть: диалог в постиндустриальном информационном обществе как расширение публичного пространства демократии // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 31-34.
[600] Нижник Н.С., Лавринович К.И. Институты гражданского общества – основа создания правового государства в Финляндии // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 10-15.

организации, фонды, независимые СМИ, различные ассоциации, клубы по интересам, религиозные объединения и т.д.[601,602].

Остапенко отмечает следующие особенности современного гражданского общества: оно является информационным; государство стремится использовать более мягкие инструменты воздействия на социальную систему, создавая и поддерживая условия для формирования среды, открытой к инновациям. Роль гражданского общества особенно актуализируется в кризисные для государства периоды, когда в силу определенных обстоятельств государство неспособно самостоятельно решить важные социальные проблемы. Одна из ключевых задач гражданского общества – быть посредником между государством и обществом. Диалог государства и гражданского общества необходим для решения общественно значимых проблем, он олицетворяет собой обратную связь между управляющей системой общества и гражданами[603].

Гражданская активность и различные формы гражданского общества, создаваемые в различных регионах, важны для защиты интересов граждан[604]. С.В. Склифус утверждает, что основой гражданского общества является население с активной жизненной и политической позицией, обладающее высоким уровнем правосознания и самоорганизации[605]. К основным ценностям и элементам гражданского общества относят: «личная безопасность; принцип правового равенства; право на частную собственность; право на частную жизнь; признание естественности индивидуальных различий, способствующих формированию уважения к другому человеку...

---

[601] Там же.
[602] Склифус С.В. Становление гражданского общества в Российской Федерации: актуальные аспекты // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2020. №2 (117). С. 72-74.
[603] Остапенко А.С. Гражданское общество и власть: диалог в постиндустриальном информационном обществе как расширение публичного пространства демократии // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 31-34.
[604] Матвеева Е.В., Митин А.А., Модели взаимодействия неправительственных правозащитных организаций и уполномоченного по правам человека в региональном политическом процессе (на примере Сибирского федерального округа) // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 35-38.
[605] Склифус С.В. Становление гражданского общества в Российской Федерации: актуальные аспекты // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2020. №2 (117). С. 72-74.

свобода личности и право частной собственности»[606]. Общественный контроль – важная функция гражданского общества[607]. «Как общественно-политический институт гражданское общество автономно от институтов государства, его самостоятельность основана на принципах народного суверенитета, приоритета прав и свобод человека, многообразия форм собственности, свободы экономической деятельности, идеологического многообразия, политического плюрализма и многопартийности»[608]. Активность гражданского общества проявляется в деятельности граждан, обладающих соответствующей подготовкой в качестве экспертов[609].

С.Г. Зырянов и А.Н. Лукин подчеркивают, что фактическое проявление гражданского общества в конкретном социуме, сложившееся в силу ряда его уникальных особенностей, может кардинально отличаться от теоретического идеализированного представления о гражданском обществе. На многообразие форм проявления гражданского общества влияют функционирующие в конкретном социуме формальные и неформальные институты, историческая, культурная и прочие специфики данного социума. Кроме того, авторы отмечают, что однажды сложившееся гражданское общество начинает создавать новые неформальные институты. Также оно способно стимулировать изменение формальных институтов через влияние, оказываемое на представителей государственной власти. Гражданское общество не является однородной структурой, поскольку оно состоит из множества акторов, преследующих личные интересы, которые могут находиться в конфликтных и антагонистических отношениях. Реальное проявление гражданского общества далеко от идеального образа, в котором все его представители разделяют единую идею об общем благе для всех.

---

[606] Горощук С.О., Зеленский П.А. Гражданское общество и государство: современные проблемы взаимодействия // Вестник Поволжского института управления. 2018. № 18(4). С. 74.
[607] Огнева Е.А. Общественный контроль как фактор развития гражданского общества // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2019. № 2. С. 51-62.
[608] Курячая М.М. Развитие институтов гражданского общества в политической повестке современной России // Государство и право. 2018. № 3. С. 99.
[609] Там же. С. 99-104.

Конфликты между представителями гражданского общества регулируются государством посредством законодательной базы[610].

Две главные функции гражданского общества:

1. «…генерирования неформальных правил и норм, регулирующих поведение людей внутри структур гражданского общества, их отношение как к органам государственной власти, так и друг к другу, а также к событиям политической, экономической, духовной и социальной жизни»[611]. Таким образом гражданское общество дополняет возможности государства в тех сфера, где государственные механизмы принуждения являются неэффективным.

2. Нивелирование отрицательных внешних эффектов от деятельности государственных структур и бизнеса посредством неформальных институтов и поиска компромиссных решений с учетом интересов не только государства и бизнеса, но и общества, и формирования общественного договора между государством, бизнесом и гражданским обществом. Активная позиция гражданского общества способствует нахождению оптимального решения в отношении проблем с серьезными негативными внешними эффектами[612].

Для гражданского общества важным является высокий уровень активности его участников. При этом активность может проявлять определенная инициативная группа или группы, а результаты этой активности будут отражаться на всех: возможен как вариант положительного, так и отрицательного внешнего эффекта. При этом пассивность части гражданского общества может приводить к ситуации, когда удовлетворяются специфичные интересы, преследуемые инициативным меньшинством, которые могут не соответствовать интересам всего общества[613].

В таблице Г.1 приложения Г мы предлагаем типологию подходов к пониманию гражданского общества, включающую четыре типа: гражданское

---

[610] Зырянов С.Г., Лукин А.Н. Роль формальных и неформальных институтов в развитии гражданского общества // Социум и власть. 2020. № 2(82). С. 7-18.
[611] Там же. С. 9-10.
[612] Там же. С. 7-18.
[613] Там же.

общество как институт, гражданское общество как защита партикулярных интересов, гражданское общество как идеальный тип и гражданское общество как альтернативный механизм. Рассмотренные подходы и определения являются результатами политологического, социологического и юридического взгляда на проблематику гражданского общества. Такой междисциплинарный взгляд является важным, поскольку эта основа, на которой выстраивается экономическое понимание феномена «гражданское общество».

Для целей нашего исследования мы будем опираться на экономическую трактовку гражданского общества сквозь призму четырехзвенной спирали инноваций[614]. Модель четырехзвенной спирали инноваций включает в себя четыре ключевые заинтересованные стороны: промышленность, университеты, местные органы власти и гражданское общество. Данная модель является следующим этапом в эволюционном развитии трехзвенной модели инноваций, по сравнению с предшествующим она добавляет четвертого ключевого участника инновационных процессов, происходящих в конкретной местности, – гражданское общество. Современные социально-экономические реалии, усложнение реализуемых инновационных проектов показали, что тройки «промышленность, государство, университеты» недостаточно для успешной реализации значимых инновационных проектов.

Примером может служить использование четырехзвенной спирали инноваций как методологической основы для реализации концепции «Умный город»: все ключевые заинтересованные стороны объединяются для решения значимых социально-экономических проблем; подчеркивается важность партнерских отношений с гражданами и различными общественными ассоциациями. Практический пример реализации данной идеи – деятельность Социально-экономического совета Амстердама в качестве независимой совместной платформы, координирующей реализацию концепции «Умный

[614] Roman M., Fellnhofer K. Facilitating the participation of civil society in regional planning: Implementing quadruple helix model in Finnish regions // Land Use Policy. 2022. Vol. 112. P. 1-11.

город» в Амстердаме. Также примером является политика Бельгии по поддержке «Умных инициатив» и развитию «Умных городов»: так, в Валлонии на местном уровне разрабатываются инициативы в рамках регионального законодательства, открывающие возможности местного управления для граждан; во Фландрии на уровне местного законодательства также подчеркивается важность участия граждан в местном планировании[615].

Данная модель также актуальна в контексте тотальной цифровизации и прогнозов относительно перехода человечества к Индустрии 5.0. Инновации, связанные с роботизацией, использованием искусственного интеллекта, стремление создать для человечества более комфортные условия жизни требуют целостного подхода к решению инновационных задач, затрагивающих интересы большого числа социально-экономических субъектов. Модель позволяет объединять и гармонизировать их усилия, предоставляет доступ к уникальным знаниям, данным, оборудованию и ресурсам, ускоряет процесс разработки жизнеспособных решений, что способствует нахождению оптимальных ответов для различных вызовов. Гражданское общество вовлекается в процесс принятия решения посредством его осведомления и получения отзывов от конечных пользователей[616].

Четырехзвенная спираль инноваций подразумевает партнерство между ключевыми институциональными агентами региона, что способствует генерации новых знаний, их обмену и инновационному развитию. Ее ключевые участники совместно создают ценность, при этом каждый из участников играет определенную роль в ее создании[617].

Четырехзвенная модель инноваций является механизмом для стимулирования инновационного развития и предпринимательской деятельности в регионе, за счет выстраивания сотрудничества между ее

---

[615] Clement J., Manjon M., Crutzen N. Factors for collaboration amongst smart city stakeholders: A local government perspective // Government Information Quarterly. 2022. Vol. 39(4).
[616] Rowan N.J. The role of digital technologies in supporting and improving fishery and aquaculture across the supply chain – Quo Vadis? // Aquaculture and Fisheries. 2022.
[617] Pamučar D., Durán-Romero G., Yazdani M., M. López A. A decision analysis model for smart mobility system development under circular economy approach // Socio-Economic Planning Sciences. 2023.

ключевыми участниками. Малик с соавторами отмечают, что в современной литературе по данной тематике подчеркивается необходимость смещения фокуса внимания на индивидуальный уровень и человека, т.е. на изучение в большей степени такого участника, как гражданское общество, и проблематики, актуальной для него; например, проблема доверия гражданского общества к социально-экономическим решениям государства. Авторы используют понятие «Сообщество практиков» («Communities of Practice») вместо распространенного «гражданское общество». Они утверждают, что именно сообщество практиков оказывает благоприятное влияние на налаживание взаимодействия между различными заинтересованными сторонами, включенными в инновационные процессы региона. Именно сообщество практиков понимает специфику региона, знает «местный код» и т.д., что способствует реализации инноваций, соответствующих потребностям конкретного региона[618].

Таким образом, под гражданским обществом мы будем понимать активную часть общества, которая является экономически независимой, осознает свои права и свободы и стремится их реализовывать в общественной практике; именно представители гражданского общества формируют спрос на различные инновации и готовы активно внедрять их в свою повседневную жизнь. К целям возникновения региональных инновационных экосистем, оркестрируемых гражданским обществом можно отнести: формирование благоприятной среды для развития и внедрения социальных и культурных инноваций, возможность быть услышанными и управлять развитием своего региона по принципу «снизу вверх», получение дополнительных возможностей для совершенствования и реализации человеческого капитала, в целом повышение качества жизни населения.

Примером таких экосистем могут выступать *креативные экосистемы, также их называют творческими.* «Креативные экосистемы определяются

[618] Malik A., Sharma P., Pereira V., Temouri Y. From regional innovation systems to global innovation hubs: Evidence of a Quadruple Helix from an emerging economy // Journal of Business Research. 2021. Vol. 128. P. 587-598.

по-разному. Например, Коморовски с соавторами под ними понимают пространственные агломерации, включающие в себя различных акторов и связи между ними, результатом деятельности которых является творчество»[619]. Гаспарин и Куинн творческую экосистему трактуют как «сеть динамических отношений между акторами (под последними понимаются отдельные лица, институты и инфраструктуры), целью которых является создание экономических, социальных и культурных ценностей посредством творческой и инновационной деятельности»[620]. «Для творческих индустрий важным фактором является географический. Это связывает их с вопросами регионального развития. Творческой индустрии присуща динамичность и изменчивость, кроме того, их отличает специфичная структура, которая как показывают исследования в последнее время все больше имеет сетевую форму организации. Структура творческой экосистемы зачастую представляет собой кластер, состоящий из множество малых предприятий и различных акторов, в том числе внештатных»[621]. «На региональном уровне творческие экосистемы способствуют мобилизации различных факторов: культурных, социальных, институциональных. Особенность креативных экосистем заключается в том, что они проектируются и развиваются по принципу «снизу вверх». Следовательно, креативные экосистемы можно назвать особой питательной средой для развития творчества, а также их участников. Такие экосистемы стимулирует формирование гражданского общества, состоящего из активных людей, формирующих спрос на инновации и продукты креативной индустрии, желающих преобразовывать среду, в которой они живут, в более комфортную и не боящихся и умеющих формировать инициативы «снизу вверх». Все это

[619] Василенко Е.В. Экосистемный подход как инструмент для развития человеческого капитала // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий» (Екатеринбург, 18-19 апреля 2022 г.). Екатеринбург: Уральский университет, 2022. Т. 1. С. 166-167.

[620] Gasparin M., Quinn M. Designing regional innovation systems in transitional economies: A creative ecosystem approach // Growth and Change. 2020. Vol. 52(3). P. 3.

[621] Василенко Е.В. Экосистемный подход как инструмент для развития человеческого капитала // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий» (Екатеринбург, 18-19 апреля 2022 г.). Екатеринбург: Уральский университет, 2022. Т. 1. С. 167.

является ценными атрибутами человеческого капитала в том числе и на региональном уровне»[622].

Экосистема социальных инноваций. Роль гражданского общества актуализируется в контексте разработки и реализации социальных инноваций. Четырехзвенная модель инноваций является благоприятной методологической базой для реализации проектов, связанных с социальными инновациями; поскольку позволяет лучше предвидеть возможные конфликты между различными участниками и найти компромиссное решение. Четырехзвенная модель инноваций позволяет в большей степени нивелировать возникающие конфликты за счет отношения к гражданскому обществу не как социальному контексту, в котором реализуются инновации, а как полноценному участнику и заинтересованной стороне инновационных процессов[623].

Совместные экосистемы умного города. Нгуен с соавторами также изучают проблематику вовлечения граждан в модель «Умного горда» в качестве активных участников, опираясь при этом на четырехзвенную модель инноваций. Тем самым роль гражданского общества не ограничивается ролью потребителей, а расширяется до роли активных творцов. Они представляют гражданское общество как одну из ключевых заинтересованных сторон совместной экосистемы умного города, под которой понимается набор договоренностей между участниками четырехзвенной модели инноваций, каждый из которых обладает различными источниками власти (таблица 31)[624].

---

[622] Там же.

[623] Bellandi M., Donati L., Cataneo A. Social innovation governance and the role of universities: Cases of quadruple helix partnerships in Italy // Technological Forecasting & Social Change. 2021. Vol. 164. P. 1-10.

[624] Nguyen H.T., Marques P., Benneworth P. Living labs: Challenging and changing the smart city power relations? // Technological Forecasting & Social Change. 2022. Vol. 183.

Таблица 31 – Источники власти основных участников совместной экосистемы умного города по Нгуен с соавторами[625]

Участник	Источник и характер власти
Государство	Самая сильная формальная власть, обеспечивает нормативно-правовую поддержку сотрудничества между участниками экосистемы, предоставляет или не предоставляет критически важные ресурсы; проблема: неспособно обособленно в полной мере выявлять и удовлетворять потребности граждан.
Промышленность	Экономическая власть: генерация экономической ценности для общества и формирование его экономического благосостояния. Ресурсные преимущества в виде опыта, квалификации и навыков персонала и используемых технологий.
Институты знаний	Исследовательский опыт и человеческий капитал.
Граждане	Дискурсивная легитимность: активные представители различных организаций гражданского общества обладают правом говорить от имени общества, защищая, например, интересы общества в целом в вопросах экологии и социального благополучия; являются источником пользовательского ноу-хау для промышленности и поставщиков государственных услуг; проблема: граждане могут утаивать свой пользовательский опыт, в итоге препятствуя возможности совершенствования продуктов и услуг до уровня, который действительно удовлетворял бы их.

Ох с соавторами также подчеркивают, что отдельные акторы, которые могут являться конкретными персонами, могут выступать в качестве самостоятельных участников экосистемы, если они обладают какими-либо ценностями, значимыми для экосистемы[626]. В определенных кейсах такие отдельные акторы могут являться и инициаторами создания экосистемы.

Приняв во внимание вышеизложенный материал, мы формулируем пять базовых стратегий формирования региональных инновационных экосистем с точки зрения гражданского общества. Четыре из них являются воплощением активной позиции гражданского общества: функционирования гражданского общества в логике экосистемного подхода может быть направлено на создание института гражданского общества как полноценного участника региональной инновационной экосистемы; на защиту партикулярных интересов или на практическое воплощение идеальных представлений и на реализацию роли альтернативного механизма, подкрепляющего государственные механизмы.

[625] Составлено автором по: Ibidem.
[626] Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. Innovation Ecosystems: A Critical Examination // Technovation. 2016. Vol. 54(3-4).

Условно пассивная стратегия подразумевает, что гражданское общество выступает в качестве потребители или наблюдатели результатов функционирования региональной инновационной экосистемы.

Представленные в данном параграфе стратегии легли в основу *авторской типологии базовых стратегий формирования региональных инновационных экосистем* (таблица 32).

Таблица 32 – Типология базовых стратегий формирования РИЭС[627]

Основания	**Степень вовлеченности оркестратора**		
Инициатор (оркестратор)	**Активные стратегии**		**Условно пассивные стратегии**
Бизнес	***по типу интеграции***	- Оркестрирование - Присоединение	- РИЭС как инструмент государственной политики
	по типу трансформации	- Трансформация конкурентной стратегии - Инновационная трансформация - Цифровая трансформация - Экологическая трансформация - HR-трансформация	
Государство	- РИЭС как инструмент для экономического и инновационного развития территории - РИЭС как инструмент для развития и поддержки отрасли - РИЭС как инструмент для социальной трансформации общества		- Умеренный этатизм - Государство как правовой контекст
Научный центр	- Научный центр как платформа - Центр инноваций и предпринимательства - Научный центр как драйвер инновационного и экономического развития региона - Сотрудничество		- Научный центр, ведомый государством - Научный центр, ведомый государством, плюс инициатива снизу - Научный центр-новый участник уже сложившейся РИЭС
Гражданское общество	- Создание института как полноценного участника РИЭС - Защита партикулярных интересов - Стремление к воплощению на практике идеальных представлений - Реализация роли альтернативного механизма, подкрепляющего государственные механизмы		- Потребители или наблюдатели результатов функционирования РИЭС

[627] Составлено автором.

Новизна данной типологии заключается в последовательном введении *критериев, отражающих инициатора экосистем и степень его вовлеченности, масштаб деятельности и трансформационные цели.*

Первоначальным критерием для типологизации является субъект, выступающий в роли оркестратора (бизнес, государство научный центр или гражданское общество), на основании чего выделяются четыре типа стратегий. В рамках исследования под оркестратором понимается субъект, который инициирует создание РИЭС и осуществляет управление как минимум на этапе ее формирования. Критерием типологизации следующего уровня является степень вовлеченности (активности) оркестратора, который разделяет стратегии на активные и условно пассивные. Активные стратегии бизнеса дополнительно были разделены в зависимости от масштаба бизнеса, а также в зависимости от цели, преследуемой бизнесом в процессе трансформации.

На основе разработанной типологии, а также совместной интерпретации результатов двух этапов методики, предложен *алгоритм выбора базовой стратегии формирования* (рисунок 10). Мы исходим из того, что наличие стратегии является неотъемлемым условием функционирования экосистемы в экономическом понимании. Выбор определенной стратегии задает характер действий оркестратора, определяет характер его взаимодействия с другими участниками экосистемы, определяет структуру экосистемы, роли ее участников и формат функционирования всей экосистемы.

Особенность данного алгоритма заключается в логической последовательности: от выбора оркестратоа экосистемы и типа связи – через оценку возможности делегирования роли – к определению формируемой ценности, которая потенциально может быть реализована благодаря РИЭС. Данный алгоритм является инструментарием для осознанного проектирования РИЭС**,** а именно: определяет логическую и управляемую последовательность принятия решений; минимизирует риски выбора стратегии формирования РИЭС, противоречащей внутренним возможностям региона; вводит важный элемент гибкости и адаптивности на этапе принятия решения о делегировании роли оркестратора.

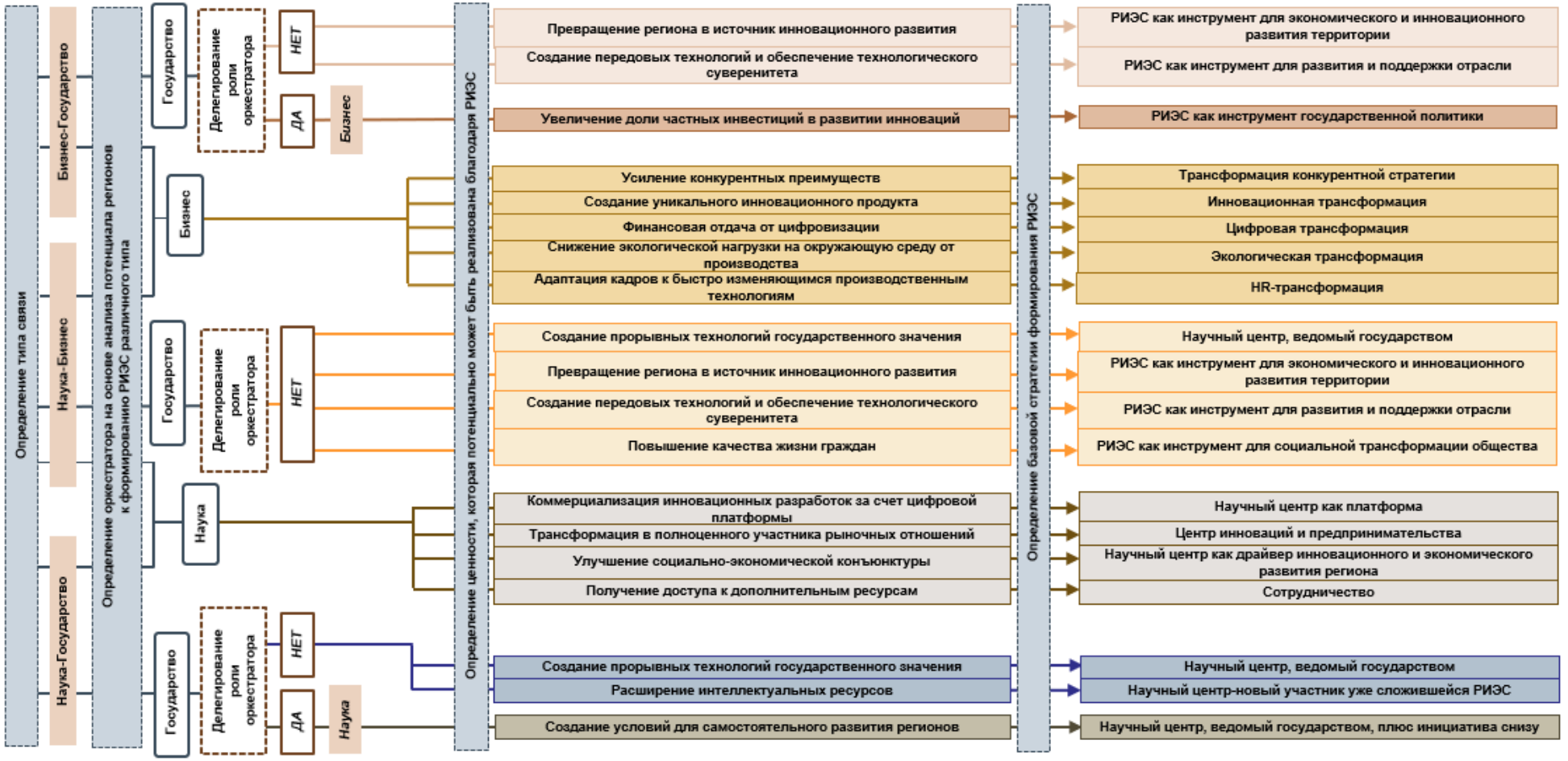


Рисунок 10 – Алгоритм выбора базовой стратегии формирования РИЭС[628]

[628] Составлено автором.

Суть алгоритма заключается в определении доминирующего в регионе типа парной связи и определении потенциального оркестратора (соответствует I и II этапам разработанной методики оценки готовности региона к формированию РИЭС). Далее определяется, будет ли роль оркестратора в дальнейшем делегирована другому участнику РИЭС, а также определяется ценность, которая потенциально может быть реализована благодаря РИЭС. В совокупности это позволяет определить базовую стратегию формирования РИЭС.

Необходимо отметить, что для алгоритма мы берем только часть ранее описанных нами стратегий, соответствующих определенному сценарию формирования региональной инновационной экосистемы: когда первоначальным оркестратором региональной инновационной экосистемы является государство (региональные органы власти). Основная суть алгоритма заключается в определении того, будет ли роль оркестратора в дальнейшем делегирована другому участнику региональной инновационной экосистемы, а также в понимании основного фокуса внимания при формировании и развитии региональной инновационной экосистемы: территориальное развитие, отраслевое развитие, развитие бизнеса или науки.

Результаты Главы 2. В рамках второй главы автором был разработан методический инструментарий формирования региональных инновационных экосистем различного типа. Были определены теоретико-методологические рамки формирования региональных инновационных экосистем различного типа: предложена усовершенствованная модель жизненного цикла региональной инновационной экосистемы за счет выделения специального периода, предшествующего началу активного формирования региональной инновационной экосистемы; изучен ценностно-ориентированный подход как основа для формирования региональных инновационных экосистем; разработаны базовые стратегии формирования региональных инновационных экосистем. Была предложена методика оценки готовности региона к формированию региональных инновационных экосистем, включающая в себя

два этапа: I. определению сложившихся в регионе парных связей, обеспечивающих формирование региональной инновационной экосистемы; II. определение потенциала региона к формированию экосистем различного типа.

Также был разработан алгоритм выбора базовой стратегии формирования региональной инновационной экосистемы. Данный методический инструментарий позволяет обосновать стратегические направления деятельности региональных органов власти по формированию региональных инновационных экосистем с учетом специфики региона и ценностей, преследуемых ключевыми участниками региональных инновационных экосистем.

Глава 3. Организационный механизм адаптации процессов реализации научно-технологической политики к региональным условиям

3.1. Анализ ключевых показателей социально-экономического развития регионов и их готовности к формированию региональных инновационных экосистем на примере регионов, входящих в межрегиональный кластер «Большой Урал»

Для разработки индивидуальных региональных стратегий формирования РИЭС было обосновано выделение модельной территории – межрегиональный кластер «Большой Урал», в состав которого входят регионы с разным типом экономики (индустриальные, добывающие, индустриально-аграрные, индустриально-добывающие и др.). Данный межрегиональный кластер образован за счет исторически сложившихся социально-экономических отношений (Уральский экономический район) и существующего административно-территориального деления (Уральский федеральный округ), что пересекается с логикой экосистемного подхода.

Традиционно под Уралом понимается *Уральский экономический район*, появившийся в период первой волны районирования в 30-х гг. XX в. и основанный на сложившихся на тот момент хозяйственных связях. Уральский экономический район включает в себя семь субъектов РФ – Свердловскую, Челябинскую, Курганскую, Оренбургскую области, Пермский край, Республику Башкортостан и Удмуртскую Республику.

Одновременно пространственное размещение страны предусматривает функционирование федеральных округов и макрорегионов. *Уральский федеральный округ*, созданный в 2000 г., включает Свердловскую, Челябинскую, Курганскую и Тюменскую области, а также Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа. Этот же состав регионов присутствует и в Стратегии пространственного развития, но с названием *Урало-Сибирский макрорегион* (с 2019 г.).

На фоне географического и административного выделения территории Урала существует подход, основанный на сложившихся межрегиональных взаимодействиях. Так, например, *Межрегиональная ассоциация экономического взаимодействия «Большой Урал»* была создана в 1991 г. для координации действий властей регионов по стабилизации экономики и уменьшению социальной напряженности в условиях перехода к рыночным отношениям. Ассоциация официально просуществовала до 2004 г., однако до сих совокупность регионов «Большой Урал», включающая 10 субъектов РФ, фигурирует в межрегиональных проектах. На базе этой региональной совокупности в 2016 г. появился межрегиональный проект и одновременно понятие *«Уральское созвездие»* (или «Созвездие уральских регионов»). Проект «Уральское созвездие» – это системные межрегиональные связи, устойчиво и целенаправленно формируемые между центрами регионов и городскими агломерациями, центрами производства, транспортировки и распределения, путем координируемой (согласованной) реализации федеральных, межрегиональных и межмуниципальных проектов. Территориальное понимание «Большого Урала» представлено на рисунке 11.

На протяжении нескольких десятилетий «Большой Урал» является объектом исследований ученых ИЭ УрО РАН. Помимо статей за это время учеными были опубликованы и монографии[629]. Одной из последних стала коллективная монография «Большой Урал: социально-экономические и пространственные изменения в первые десятилетия XXI века», в которой освящены такие вопросы, как теоретико-методологические и стратегические основы пространственного развития «Большого Урала», особенности развития социальной инфраструктуры, промышленности, науки и инноваций «Большого Урала» и пр.[630].

[629] Большой Урал: социально-экономические и пространственные изменения в первые десятилетия XXI века / Под ред. д-ра экон. наук Лавриковой Ю.Г., Институт экономики УрО РАН. – Екатеринбург: УрО РАН, 2024. 607 с.
[630] Там же.

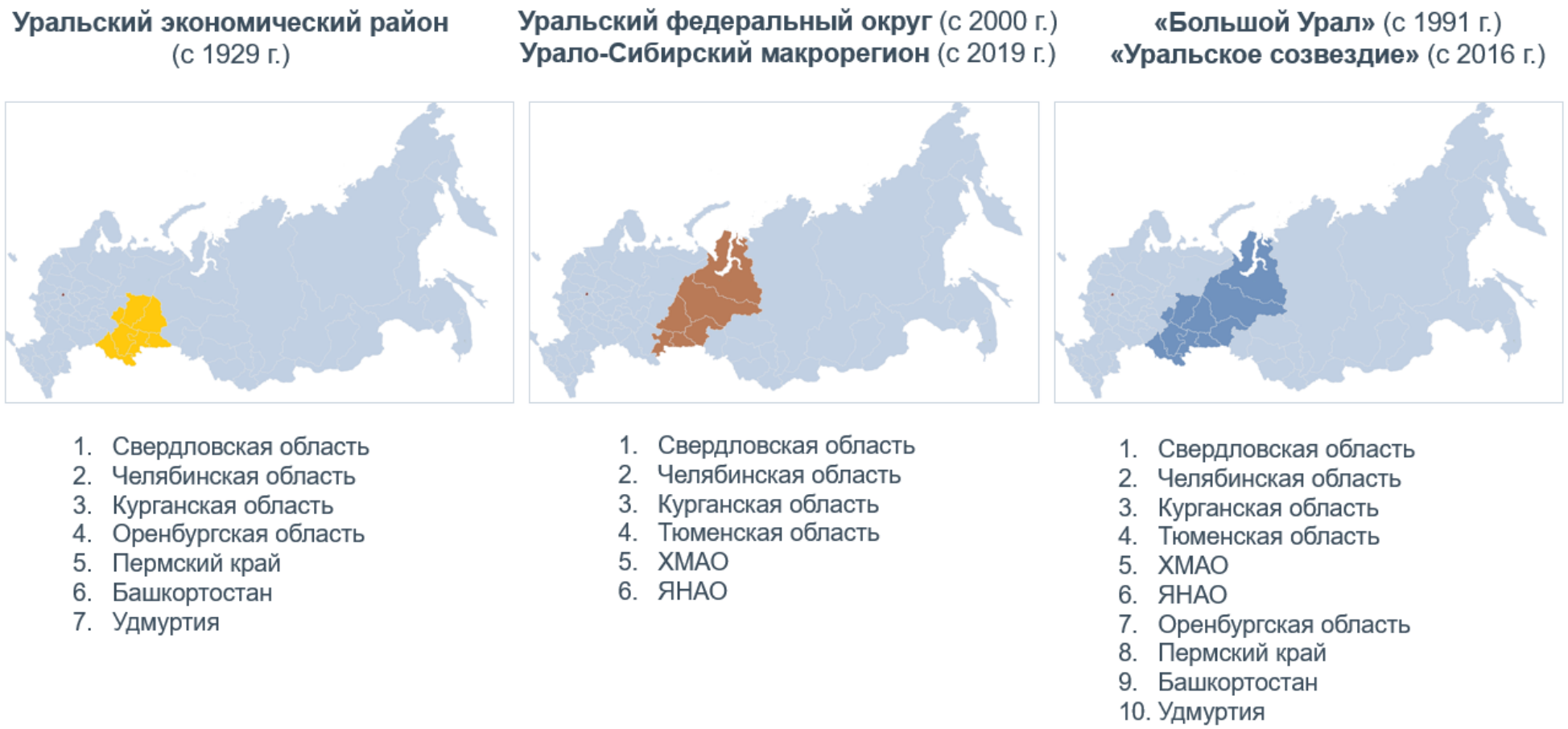


Рисунок 11 – Территориальное понимание «Большого Урала»[631]

[631] Составлено автором.

Полигоном для апробации II этапа методики послужили регионы «Большого Урала». Данный выбор был обусловлен тем, что, во-первых, среди регионов «Большого Урала» представлены регионы с различным типом экономики; во-вторых, данный макрорегион образован не формальным образом, а за счет исторически сложившихся социально-экономических отношений, что пересекается с логикой экосистемного подхода.

Социально-экономическая, научно-техническая и инновационная характеристика регионов «Большого Урала»

«Большой Урал» включает в себя десять субъектов Российской Федерации: Республику Башкортостан и Удмуртскую Республику, Пермский край, Оренбургскую, Курганскую, Свердловскую, Тюменскую и Челябинскую области, Ханты-Мансийский (ХМАО) и Ямало-Ненецкий (ЯНАО) автономные округа [632]. Регионы «Большого Урала» являются в основе своей индустриальными, однако их можно отнести к различным типам: «промышленные, ресурсные, ресурсно-промышленные и аграрно-промышленные»[633].

В таблице 33 представлены характеристики перечисленных регионов: ведущие отрасли и их отличительные черты. На основе информации, изложенной данной таблице, мы можем утверждать, что для «Большого Урала» в целом характерно развитие добывающей отрасли, тяжелой промышленности и машиностроения. Развитие сельского хозяйства имеет второстепенный характер и сдерживается соответствующими климатическими условиями, в основном нацелен на продовольственное самообеспечение. Доля легкой промышленности незначительна.

[632] Акбердина В.В., Трынов А.В. Муниципально-частное партнерство в городах Большого Урала: тенденции и перспективы развития // Вестник Академии знаний. 2021. № 46(5). С. 32-42.
[633] Акбердина В.В. Системная устойчивость промышленности индустриальных регионов к условиям санкционного давления: оценка и перспективы // Journal of New Economy. 2022. № 23(4). С. 26.

На основе официальных данных Росстата автором был проведен анализ социально-экономического, научно-технического и инновационного развития регионов «Большого Урала». Показатели анализировались в динамики: за последние 10 лет (где это возможно). Перечень проанализированных показателей представлен в таблице Д.1 приложения Д.

Социально-экономическое развитие регионов «Большого Урала»

По численности населения регионами-лидерами являются Свердловская область, Республика Башкортостан, Челябинская область и Пермский край. Самые высокие показатели удельного веса городского населения у ХМАО, ЯНАО, Свердловской и Челябинской областей. Самый высокий процент населения в трудоспособном возрасте приходится на Тюменскую область, ХМАО и ЯНАО, что объясняется социально-экономической спецификой данных регионов: большим числом работников, работающих вахтовым методом). Остальные регионы имеют примерно одинаковые показатели населения в трудоспособном возрасте (55-56 %) за исключением Курганской области.

Миграционно активным является север «Большого Урала» (Тюменская область, ХМАО и ЯНАО), что объясняется вахтовым характером работы в данных регионах. Лидером по показателю миграционного прироста также является Республика Башкортостан (юг «Большого Урала») и Свердловская область благодаря в первую очередь Екатеринбургу как неформальной столице региона. Высоким показателем по числу прибывших из-за пределов России по сравнению с другими регионами обладает Оренбургская область, граничащая с русскоязычным северным Казахстаном. По числу выбывших в другие регионы России лидируют Курганская, Оренбургская и Челябинская области; по числу выбывших за пределы России – Свердловская область, как лидер по уровню образования и доходов населения.

Характеризуя уровень жизни населения анализируемых регионов, стоит отметить, что наиболее напряженной ситуация является для Курганской,

Оренбургской и Тюменской областей. Наиболее благоприятная обстановка в ЯНАО, ХМАО и Свердловской области; в данных регионах рассматриваемый показатель ниже среднего значения по стране. Самые высокие показатели потребительских расходов в среднем на душу населения у следующих регионов: Свердловская область и регионы севера (Тюменская область, ХМАО, ЯНАО). По остальным регионам значения ниже общероссийских. Самая критичная ситуация в Курганской области, где показатель ниже общероссийского почти в два раза. По числу собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения безусловным лидером со значительным отрывом является Свердловская область.

Структура денежного дохода населения представляет интерес для нашего исследования, поскольку позволяет продемонстрировать предпринимательский потенциал и предпринимательскую активность региона. Лидерами по данному показателю являются Оренбургская и Тюменская области, Удмуртская Республика; в этих регионах значение показателя выше общероссийского.

По показателю ВРП лидируют регионы, специализирующие на добыче нефти и газа: ХМАО, ЯНАО, а также регион с неформальной столицей «Большого Урала» – Свердловская область. Регион аутсайдер – Курганская область. Закономерным является то, что ВРП на душу населения северных добывающих регионов (ХМАО, ЯНАО) значительно превышает показатели других регионов, что объясняется высоким ВРП данных регионов при относительно небольшом населении. Соответственно, Курганская область, демонстрирующая низкие показатели как по численности населения, так и по ВРП, имеет самый низкий ВРП на душу населения.

Таблица 33 – Характеристики регионов «Большого Урала»[634]

Регион	Ведущие отрасли	Отличительные черты
Республика Башкортостан[635]	Топливная, энергетическая, нефтеперерабатывающая, химическая, добывающая, металлургическая, металлообрабатывающая, машиностроительная, сельскохозяйственная, пищевая	- 40 % территории – лесные массивы; - Агропромышленный комплекс занимает одно из ведущих мест в РФ (3,2% сельскохозяйственной продукции РФ); - Уникальные условия для развития пчеловодства.
Удмуртская Республика[636]	Машиностроение, приборостроение, добывающая, сельскохозяйственная	- Более 300 промышленных предприятий - Богатая природно-сырьевая база; - Благоприятные условия для развития агропромышленного комплекса
Пермский край[637]	Химия и нефтехимия, машиностроение, пищевая, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная, легкая, металлургия, топливная	- Количество торговых партнеров: 141 страна - Топливная и химическая отрасли работают в основном за счет местного сырья; - Производится 97 % калийных удобрений России, единственный в России производитель титановой губки; - Лидер в России по производству газоперекачивающих агрегатов, волоконно-оптических и навигационных систем, ракетного топлива, магниевых и титановых сплавов - Развито высокотехнологичное производство: оборудование для вертолётов, системы передачи информации и навигации, химическая продукция, нефтепромысловое и газоперекачивающее оборудование и т.д.
Оренбургская область[638]	Газовая, нефтяная, энергетическая, металлургическая, машиностроение	- Более 2500 месторождений, 75 видов полезных ископаемых; - 4,9 % всех российских сельхозугодий (более 3 миллионов тонн зерновых культур в год); - Количество торговых партнеров: свыше 80 стран.

[634] Составлено автором.
[635] Экономика Республики Башкортостан. URL: https://manufacturers.ru/article/ekonomika-bashkirii (дата обращения: 15.06.2025).
[636] Союз «Удмуртская торгово-промышленная палата». Экономика Удмуртии. URL: // https://udmurtia.tpprf.ru/ru/region/economic/ (дата обращения: 15.06.2025).
[637] Союз «Пермская торгово-промышленная палата». URL: https://perm.tpprf.ru/ru/region/ (дата обращения: 15.06.2025); Пермская торгово-промышленная палата. О Пермском крае. URL: https://permtpp.ru/about-permsky-krai/ (дата обращения: 15.06.2025).
[638] Союз «Торгово-промышленная палата Оренбургской области». О регионе. URL: https://orenburg.tpprf.ru/ru/region/ (дата обращения: 15.06.2025).

Курганская область[639]	Машиностроение, металлургия, обрабатывающее производство, добывающая, фармацевтическая	- Ведущая роль в обеспечении продовольственной безопасности Уральского округа; - Продовольственная экспортируется в 10 стран СНГ и почти 50 стран дальнего зарубежья; - Центр российской ортопедии: уникальный научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия»
Свердловская область[640]	Тяжелая металлургия, машиностроение, горнодобывающая	- Более 100 научно-исследовательских учреждений, 20 государственных высших учебных заведений; - Второе место в России по объему промышленного производства; -. На металлургическую отрасль приходится свыше 50 % всей продукции; - В машиностроении преобладает производство военной техники и оборудования для добывающей промышленности
Тюменская область[641]	Добывающая (нефть, газ, рудные минералы), топливная (90 %), нефтепереработка и нефтегазохимическая переработка	- Один из крупнейших нефтегазовых районов мира; - Третье место в России по масштабам лесных массивов - Большая часть территории не пригодна для сельского хозяйства
ХМАО – Югра[642]	Добывающая, электроэнергетическая	- Основной нефтегазоносный район России - Обеспечивает более 15 % доходов России; - 50 % добычи российской нефти - экспортно-ориентированный регион: доля экспорта 95,6 % (минеральное топливо, нефть и нефтепродукты, битуминозные вещества, воски минеральные, древесина, древесный уголь)

[639] Союз «Торгово-промышленная палата города Кургана». О регионе. URL: https://gorodkurgan.tpprf.ru/ru/region/ (дата обращения: 15.06.2025).
[640] Уральская торгово-промышленная палата. История Уральской ТПП. URL: https://uralcci.com/about/history/ (дата обращения: 15.06.2025).
[641] Экономика Тюменской области. URL: https://manufacturers.ru/article/ekonomika-tyumenskoy-oblasti#otrasli-promyshlennosti (дата обращения: 15.06.2025).
[642] Союз «Торгово-промышленная палата Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. О регионе. URL: https://hmao.tpprf.ru/ru/region/ (дата обращения: 15.06.2025).

ЯНАО[643]	Добывающая, энергетическая	- свыше 85 % всей добычи природного газа России
Челябинская область[644]	Металлургическая, машиностроение, металлообрабатывающая, топливноэнергетическая, строительная, горнодобывающая	- Богата различными полезными ископаемыми (железная, алюминиевая, титаномагнетитовая, медная руды, никель, кобальт, россыпное и рудное золото; - Четвертое место в России по объему промышленного производства; - Лидер России в области черной и цветной металлургии (обеспечивает 100 % российского производства цинка), а также в добыче и переработке каолина и графита, магнезита, талька; - Высокая степень освоения недр: более 150 предприятий занимаются разработкой месторождений и переработкой минерального сырья; Развитый оборонно-промышленный комплекс

[643] Оценка Регулирующего Воздействия. Главное о регионе. Ямало-Ненецкий автономный округ. URL: http://orv.gov.ru/Regions/Details/61 (дата обращения: 15.06.2025).
[644] Южно-Уральская торгово-промышленная палата. Обзор экономики. URL: http://tpp74.ru/o-chelyab7/obzor-eko2/ (дата обращения: 15.06.2025).

По инвестициям в основной капитал лидирующие позиции вновь занимают ХМАО и ЯНАО. Условное второе место принадлежит Республике Башкортостан и промышленным регионам: Свердловской, Челябинской областям и Пермскому краю. Третье место у добывающей Тюменской области. Самый низкий показатель у Курганской области. По инвестициям в основной капитал на душу населения также лидируют ХМАО и ЯНАО, второе место – Тюменская область, третье – Пермский край. Свердловская и Челябинская области по данному показателю занимают средние позиции, что объясняется относительно высокой численностью населения данных областей. На последнем месте находится Курганская область.

Безусловным лидером по числу индивидуальных предпринимателей является Свердловская область. Второе место принадлежит Республике Башкортостан. Третье – Челябинской области, четвертое – Пермскому краю.

В отношении показателя «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам» мы сосредоточили внимания на трех направлениях: Добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства и сельское хозяйство. Регионами, специализирующимися на добыче полезных ископаемых, являются ХМАО и ЯНАО. В то время как обрабатывающее производство более развито в Свердловской и Челябинской областях, Республике Башкортостан и Пермском крае. По продукции сельского хозяйства лидируют южные регионы: Республика Башкортостан и Оренбургская область. Также высокие показатели наблюдаются у Челябинской и Свердловской областей.

Анализ внешней торговли показал: наибольшие значения экспорта в страны дальнего зарубежья демонстрируют ХМАО, Свердловская область и Пермский край; в страны СНГ – Челябинская, Оренбургская и Свердловская области.

Таблица 34 – Типы экономик регионов «Большого Урала»[645]

Регион	Тип экономики
Республика Башкортостан	Промышленно-аграрный
Удмуртская Республика	Ресурсно-аграрный
Пермский край	Промышленно-ресурсный
Оренбургская область	Ресурсно-аграрный
Курганская область	Промышленно-аграрный
Свердловская область	Промышленный
ХМАО	Ресурсный
ЯНАО	Ресурсный
Тюменская область	Промышленный
Челябинская область	Промышленный

Анализ показателей отраслевой структуры валовой добавленной стоимости субъектов Российской Федерации позволил автору определить тип экономик регионов «Большого Урала». При определении типа мы будем руководствоваться следующей логикой: определять лидеров и интересующих нас направлениях (сельское хозяйство и т.д., добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства); при многосоставном типе экономике на первом месте будет стоять направление, по которому у региона наибольшие показатели. Таким образом, мы определили следующие типы экономик регионов «Большого Урала» (таблица 34).

Научно-техническое и инновационное развитие регионов «Большого Урала»

Из показателей, характеризующих образование, обратим внимание на численность аспирантов и докторантов. Ведущая позиция по данным показателям принадлежит Свердловской области, затем идут Республика Башкортостан, Челябинская область и Пермский край.

Уровень информационных и коммуникационных технологии в целом по регионам «Большого Урала» соответствуют общероссийскому, в этой связи стоит обращать внимание на регионы с наименьшими показателями: в их числе ХМАО и ЯНАО (по первому показателю), Курганская область (по второму и третьему показателям).

Для анализа развития науки и инноваций автором был выбран набор показателей. Принимая во вынимание всю совокупность выбранных показателей

[645] Составлено автором.

по науке и инновациям, можно выделить следующих лидеров: Свердловскую и Челябинскую области, Республика Башкортостан и Пермский край.

Представленное многообразие типов экономик регионов «Большого Урала» делает его релевантным для апробации предложенного нами подхода к формированию и развитию региональных инновационных экосистем, поскольку регионы «Большого Урала» потенциально могут стать базами для возникновения региональных инновационных экосистем различного типа.

На основе проведенного анализа социально-экономического и инновационного состояния регионов «Большого Урала», с использованием официальных статистических данных, мы заключаем следующее:

Потенциальными территориями возникновения региональных инновационных экосистем, оркестрируемых бизнесом, могут стать Свердловская, Челябинская и Тюменская области, Пермский край и Республика Башкортостан. Зачастую экосистемы, инициируемые бизнесом, подразумевают в качестве оркестратора сильного экономического игрока; перечисленные регионы являются промышленными лидерами в том числе и общероссийского уровня. Кроме того, к этой группе регионов мы добавим Оренбургскую область и Удмуртскую Республику, поскольку они имеют наибольшие значения по показателю «доходы от предпринимательской деятельности» среди регионов «Большого Урала», благодаря чему мы можем предположить, что для этих регионов характерна развитая предпринимательская инициатива и культура, что в свою очередь также может способствовать возникновению экосистем, инициируемых стартапами. По показателю «число индивидуальных предпринимателей» лидерами является Свердловская область, Челябинской область и Пермский край, что подтверждает ранее сделанный выбор в пользу данных регионов.

Из анализа статистических данных следует, что Свердловская и Челябинская области, Республика Башкортостан и Пермский край могут выступать в качестве площадок для возникновения региональных инновационных экосистем, оркеструемых университетами.

Поскольку для экосистем, инициируемых гражданским обществом, характерно нацеленность на создание креативных, творческих продуктов, социальных инноваций и решение острых экологических проблем; территории, которые потенциально могут стать местом возникновения такого типа экосистем, должны отличаться достаточно высоким уровнем жизни населения, социально-экономическим благополучием, наличием в обществе высокой доли предпринимательской инициативы и высоким уровнем образования. Также в качестве потенциальных регионов можно рассматривать социально-экономически благополучные субъекты, но являющиеся промышленным лидерами, поскольку для населения данных регионов может быть актуальным решение экологических проблем. Руководствуясь этим, мы определяем следующие регионы: Свердловская, Челябинская и Тюменская области, Республика Башкортостан, Удмуртская Республика и Пермский край.

Конкурентными преимуществами «Большого Урала» являются его развитая промышленная база и добыча полезных ископаемых, поэтому мы полагаем, что для государства может представлять интерес стимулирование развития экономически успешных промышленных и ресурсных регионов в соответствие с логикой экосистемного подхода, что позволит вывести данные регионы и их совокупное производство на качественно новый уровень, а также будет соответствовать общемировой тенденции развития сложных экономических структур. К таким регионам мы отнесем: Свердловская, Челябинская и Тюменская области, Республика Башкортостан и Пермский край.

Определение готовности регионов «Большого Урала» к формированию региональных инновационных экосистем

С использованием методики, представленной в параграфе 2.2, автором были получены карты сложившихся в регионах «Большого Урала» парных связей, обеспечивающих формирование региональных инновационных экосистем, представленные на рисунке 12. Наиболее сильная парная связь «Наука-Бизнес» на момент исследования сложилась в Свердловской области и Пермском крае; связь

«Бизнес-Государство» в Пермском крае, Свердловской области и Удмуртской Республике; связь «Наука-Государство» в Удмуртской Республике, Челябинской и Оренбургской областях.

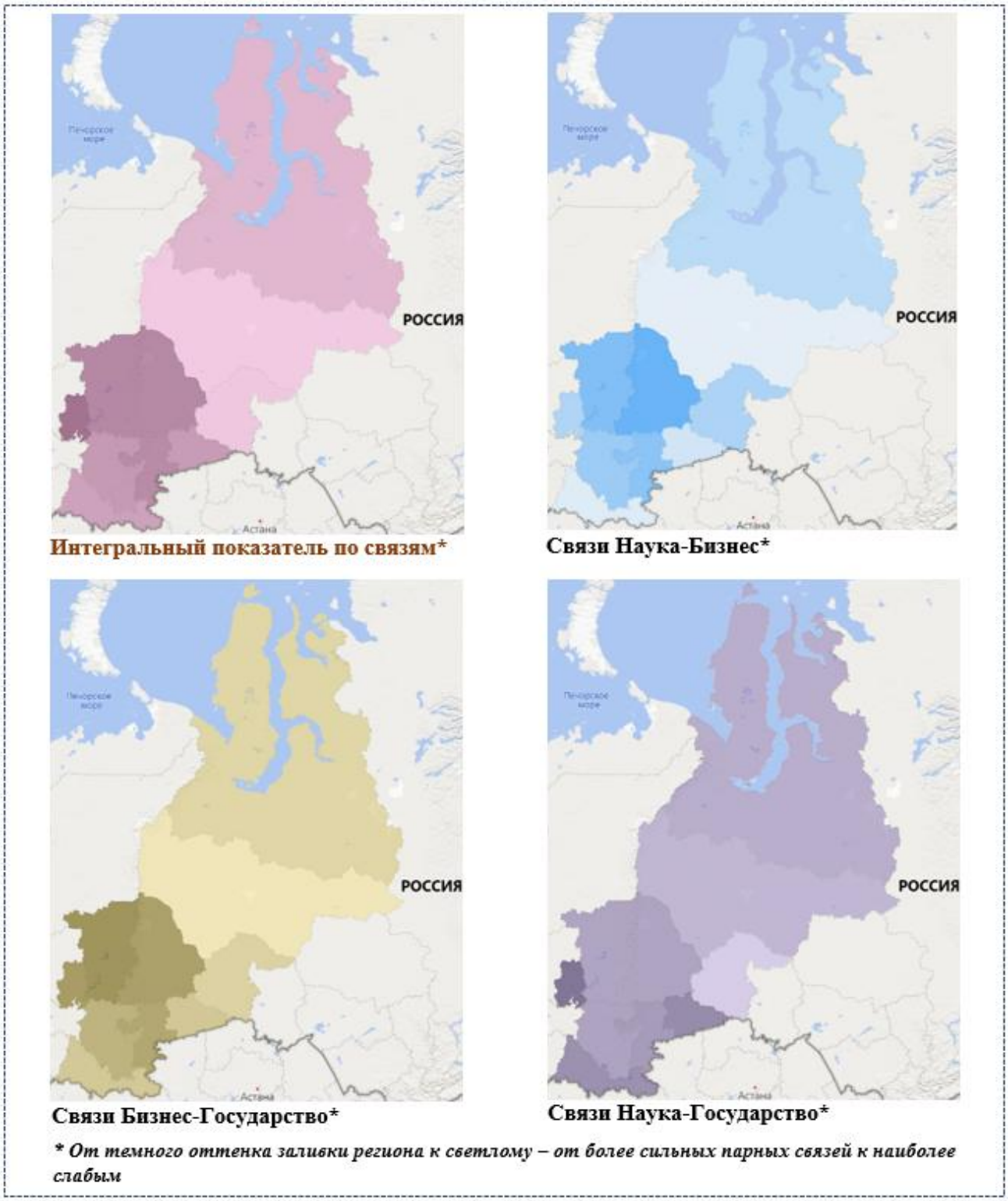


Рисунок 12 – Сложившиеся в регионах «Большого Урала» парные связи, обеспечивающие формирование РИЭС[646]

[646] Составлено автором.

Результаты апробации методического инструментария для формирования региональных инновационных экосистем различного типа на регионах «Большого Урала» представлены в таблице 35. Было установлено, что доминирующая для всех регионов «Большого Урала» парной связь – «Наука-Бизнес». При этом выявлено, что в Республике Башкортостан, Удмуртской Республике, Пермском крае, Оренбургской, Курганской, Тюменской и Челябинской областях сложились условия для формирования региональных инновационных экосистем типа «Бизнес»; в Свердловской области – региональных инновационных экосистем типа «Наука», в ХМАО и ЯНАО – региональные инновационные экосистемы типа «Государство». Для регионов были определены наиболее релевантные стратегии формирования региональной инновационной экосистемы.

Отдельно отметим, что за время подготовки диссертационного исследования предлагаемый методический инструментарий был апробирован автором на индустриально развитых регионах. Результаты апробации нашли отражение в соответствующей публикации[647]. Приложение Е содержит таблицу Е.1 с рассчитанными значениями индексов, показывающих потенциал индустриально развитых регионов к возникновению региональных инновационных экосистем различного типа, а также выводы по данной таблице.

[647] Василенко Е.В. Определение потенциала возникновения региональных инновационных экосистем различного типа в индустриальных регионах //Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 12. С. 110-121.

Таблица 35 – Результаты апробации методического инструментария для формирования региональных инновационных экосистем различного типа на регионах «Большого Урала»[648]

Субъекты	Доминирующая парная связь	Условия (оркестратор)	Тип стратегии
Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Пермский край, Оренбургская обл., Курганская обл., Тюменская обл., Челябинская обл.	Бизнес-Наука	Бизнес	- Трансформация конкурентной стратегии - Инновационная трансформация - Цифровая трансформация - Экологическая трансформация - HR-трансформация
Свердловская обл.	Бизнес-Наука	Наука	- Научный центр как платформа - Центр инноваций и предпринимательства - Научный центр как драйвер инновационного и экономического развития региона - Сотрудничество
ХМАО, ЯНАО	Бизнес-Наука	Государство	- Научный центр, ведомый государством - РИЭС как инструмент для экономического и инновационного развития территории - РИЭС как инструмент для развития и поддержки отрасли - РИЭС как инструмент для социальной трансформации общества

Также стоит отметить, что при разработке II этапа методики оценки готовности региона к формированию региональных инновационных экосистем было использовано два способа нормирования показателей: через учет размаха вариации значений показателя и через приведение показателей к диапазону от 0 до 1 посредством деления каждого значения показателя на его максимальное значение. Однако анализ полученных значений индексов (приложение Ж, таблица Ж.1) показали, что такой способ нормирования не удовлетворяет интересам данного исследования, поскольку он показывает качественные изменения

[648] Составлено автором.

показателей за анализируемый период, а не сформировавшиеся к настоящему моменту условия. Поскольку в рамках исследования было важно понять какой тип РИЭС и в каком регионе можно развить в текущих условиях, а не в перспективе, мы остановил свой выбор на втором способе нормирования показателей.

3.2. Оценка нормативно-правовой базы регионов «Большого Урала» в контексте формирования региональных инновационных экосистем

В данном параграфе автором проведен анализ государственных документов, определяющих специфику экономического и инновационного развития регионов, а также определяющих нормативный контекст для потенциального формирования и развития региональных инновационных экосистем.

Среди анализируемых государственных документов мы выделили два уровня: региональный и федеральный. В таблице 36 представлены виды документов, относящиеся к каждому из уровней.

Таблица 36 – Анализируемые государственные документы[649]

Региональный уровень	Федеральный уровень
- Государственные программы субъектов РФ - Стратегии социально-экономического развития субъектов РФ	- Указы Президента РФ - Стратегии РФ - Прогнозы - Концепции - Государственные программы РФ

Перечень отобранных для анализа государственных документов федерального уровня (таблица 36) определен тем, что на наш взгляд, данные документы потенциально оказывают влияние на возможность формирования и развитие региональных инновационных экосистем в регионах России.

При проведении анализа мы делали акцент на определение ключевых ориентиров развития, закладываемых данными документами (таблица 37). Также мы обращали внимание на наличие прямого упоминания экосистем.

Анализ показал, что экосистема как экономическая категория упоминается только в одном из анализируемых документов: концепция технологического развития

[649] Составлено автором.

на период до 2030 года[650] дает определение экосистеме технологического развития. Под ней понимается «совокупность взаимосвязанных субъектов экономической и научно-образовательной деятельности, которые взаимодействуют на основе сетевых принципов, разрабатывают с использованием общего набора технологий, знаний или навыков совместно и на конкурентной основе инновационные продукты и сервисы, существенно влияющие на развитие экономики, радикально меняя существующие рынки или способствуя формированию новых рынков»[651].

Однако если мы обратимся к ключевым ориентирам развития, закладываемых данными документами, то мы можем увидеть характерные черты экосистемного подхода. Обобщенно их можно определить как:

– ориентир на сетевое и интегрированное взаимодействие государства, бизнеса, науки и гражданского общества;

– широкое распространение использования цифровых платформенных решений;

– взаимодействие участников процессов по создания инноваций посредством научно-исследовательско-производственных инфраструктур совместного пользования;

– повышение эффективности интеграции государства и гражданского общества в процессы по созданию инноваций.

Географический масштаб анализа государственных программ субъектов РФ был определен концепцией «Большого Урала» (Свердловская, Челябинская, Курганская, Тюменская и Оренбургская области, Пермский край, Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, ХМАО и ЯНАО). Для анализа были отобраны государственные программы, относящиеся к трем направлениям: пространственное развитие, экономическое и инновационное развитие, отраслевое (промышленное) развитие. Стоит отметить, что одно или два из выбранных направлений может быть не представлено в перечне государственных программ конкретного субъекта (таблица 38).

---

[650] Концепция технологического развития на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 1315-р. от 20 мая 2023 г. URL: https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/technological-2023.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

[651] Там же. С. 10.

Таблица 37 – Ключевые ориентиры государственных документов федерального уровня[652]

Документ	Ключевой ориентир
Указ Президента Российской Федерации № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 г.[653]	Ориентир на создание научно-образовательных центров мирового уровня за счет выстраивания взаимодействия университетов, научных организаций и реальным сектором экономики
Указ Президента Российской Федерации № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020 г.[654]	Ориентир на «цифровую трансформацию» и достижения цифровой «зрелости» в государственном управлении, ключевых отраслях экономики и в социальной сфере
Указ Президента Российской Федерации № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 г.[655]	Ориентир на цифровую трансформацию «государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы»[656]

[652] Составлено автором.
[653] Указ Президента Российской Федерации № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 г. URL: http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf (дата обращения: 13.02.2025).
[654] Указ Президента Российской Федерации № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020 г. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726 (дата обращения: 13.02.2025).
[655] Указ Президента Российской Федерации № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 г. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542 (дата обращения: 13.02.2025).
[656] Там же.

Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года[657]	Ориентир на создание крупных исследовательских инфраструктур, инновационных научно-технологических центров, центров коллективного пользования научным оборудованием, технопарков за счет: - развития в наукоградах научно-производственного комплекса и формирования благоприятной среды для высококвалифицированных кадров; - кооперации бизнеса, научных и образовательных организаций - внедрения информационно-телекоммуникационных технологий, платформенных решений и реализации концепции «умный город»
Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года[658]	Ориентир на повышение эффективности участия государства в развитии науки и технологий, повышение доли негосударственного финансирования исследований и разработок; развитие механизмов государственно-частного партнерства, направленных на создание конкурентоспособной на мировом уровне инновационной системы за счет: - «принуждения к инновациям» крупных компаний с государственным участием - коммуникации государства, бизнеса, науки и образования посредством технологических платформ - развития региональных инновационных центров, объединяющих объекты федеральной и региональной образовательной, научной и инновационной инфраструктуры
Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»[659]	Ориентир на использование механизмов бесшовной интеграции мер государственной поддержки развития инноваций

[657] Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 207-р от 13 февраля 2019 г. URL: http://static.government.ru/media/files/UVAlqUtT08o60RktoOXl22JjAe7irNxc.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

[658] Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. М.: Министерство экономического развития Российской Федерации, 2013. 354 с. URL: http://static.government.ru/media/files/41d457592e04b76338b7.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

[659] Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика». URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d36/gosudarstvennaya_programma_ekonomicheskoe_razvitie_i_innovacionnaya_ekonomika/ (дата обращения: 13.02.2025).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»[660]	Ориентир на функционирование интегрированных структур под государственным контролем с целью концентрации мер государственной поддержки на приоритетных проектах и направлениях промышленного развития; сокращение доли бюджетного финансирования в пользу внебюджетных источников; развертывание промышленной инфраструктуры нового типа вокруг производств («умная среда»: умные дороги, умные сети, умные производства); формирование системы технологического прогнозирования, учитывающей перспективные потребности обрабатывающего сектора экономики
Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации[661]	Ориентир на создание благоприятных условий для применения достижений науки и технологий в интересах социально-экономического развития России за счет консолидации усилий федеральных и региональных органов государственной власти, научно-образовательного и предпринимательского сообществ, институтов гражданского общества; отельный акцент делается на взаимодействие сектора исследований и разработок с реальным сектором экономики; формирование эффективной системы управления в области науки, технологий и инноваций, основывающуюся на принципах системной поддержки, концентрации различного рода ресурсов, открытого взаимодействия представителей науки, бизнеса, государства и международного сообщества; развитие сетевых форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности; поддержку регионов с высокой концентрацией исследований, разработок, инновационной инфраструктуры и производства; формирование эффективной системы коммуникации в области науки, технологий и инноваций, повышение восприимчивости экономики и общества к инновациям, развитие наукоемкого бизнеса
Концепция технологического развития на период до 2030 года[662]	Ориентир на создание технологических условий для социально-экономического развития страны в соответствии с национальными целями развития Российской Федерации до 2030 года и национальными интересами; создание новых форм интеграции научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности

[660] Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». URL: http://government.ru/rugovclassifier/862/events/ (дата обращения: 13.02.2025).

[661] Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 года № 145. URL: https://docs.cntd.ru/document/1305071057 (дата обращения: 31.03.2025).

[662] Концепция технологического развития на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 1315-р. от 20 мая 2023 г. URL: https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/technological-2023.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

Таблица 38 – Анализируемые государственные программы регионов «Большого Урала»[663]

Регион	Направление					
	Пространственное развитие		Экономическое и инновационное развитие		Промышленное развитие	
	Название программы	Период реализации	Название программы	Период реализации	Название программы	Период реализации
Республика Башкортостан	—	—	«Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан»[664]	2017-2022	«Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан»[665]	2019-2026
Удмуртская Республика	—	—	—	—	«Развитие промышленности и потребительского рынка»[666]	2013-2024
Пермский край	«Региональная политика и развитие территорий»[667]	2014-2025	«Экономическая политика и инновационное развитие»[668]	2014-2025	—	—

[663] Составлено автором.
[664] Государственная программа «Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан». URL: https://economy.bashkortostan.ru/documents/active/533060/ (дата обращения: 13.02.2025).
[665] Постановление Правительства Республики Башкортостан № 72 «Об утверждении государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан» и о признании утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Башкортостан» от 6 марта 2024 года. URL: https://industry.bashkortostan.ru/documents/active/553424/ (дата обращения: 13.02.2025).
[666] Постановление Правительства Удмуртской Республики № 678 «Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики «Развитие промышленности и потребительского рынка» от 16.10.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/1800202310230003 (дата обращения: 13.02.2025).
[667] Государственная программа Пермского края «Региональная политика и развитие территорий» (ред. от 27.11.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/315341/ (дата обращения: 13.02.2025).
[668] Государственная программа Пермского края «Экономическая политика и инновационное развитие» (в ред. от 02.08.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/298363/ (дата обращения: 13.02.2025).

Оренбургская область	—	—	«Экономическое развитие Оренбургской области»[669]	2023-2030	«Развитие промышленности, обеспечение энергосбережения и повышение энергетической эффективности Оренбургской области»[670]	2023-2030
Курганская область	—	—	—	—	«Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» [671]	2014-2026
Свердловская область	—	—	—	—	«Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года»[672]	2017-2027
Тюменская область	—	—	«Повышение конкурентоспособности экономики»[673]	Этап I: 2019-2023 Этап II: 2024-2030	«Развитие промышленности и инвестиционной деятельности»[674]	Этап I: 2019-2023 Этап II: 2024-

[669] Постановление Правительства Оренбургской области № 888-пп «Об утверждении государственной программы «Экономическое развитие Оренбургской области» (вместе с «Государственной программой «Экономическое развитие Оренбургской области») от 25.12.2018 (ред. от 20.12.2019). URL: https://investinorenburg.ru/wp-content/uploads/2020/03/postanovlenie-pravitelstva-orenburgskoj-oblasti-ot-25_12_20-1.pdf (дата обращения: 14.02.2025).

[670] Государственная программа «Развитие промышленности, обеспечение энергосбережения и повышение энергетической эффективности Оренбургской области». URL: https://minpromenergo.orb.ru/activity/31080/ (дата обращения: 14.02.2025).

[671] Постановление Правительства Курганской области № 448 «О государственной программе Курганской области "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» от 29.12.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/4500202312300021?index=1 (дата обращения: 14.02.2025).

[672] Государственная программа Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года». URL: https://mpr.midural.ru/UPLOAD/2023/03/GP.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

[673] Государственная программа Тюменской области «Повышение конкурентоспособности экономики» (ред. с 01.01.2025). URL: https://admtyumen.ru/ogv_ru/finance/more_program.htm?id=1282@egTargetGrant (дата обращения: 13.02.2025).

[674] Там же.

						2030
ХМАО – Югра	«Пространственное развитие и формирование комфортной городской среды»[675]	2023–2027	«Развитие экономического потенциала»[676]	2024–2030	«Развитие промышленности и туризма»[677]	2022–2025 и на период до 2030
ЯНАО	—	—	«Экономическое развитие и инновационная экономика»[678]	2014–2035: 1 этап - 2014–2021 2 этап - 2022–2025	—	—
Челябинская область	—	—	«Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области»[679]	2021–2025	—	—

[675] Постановление Правительства ХМАО – Югры № 670-п «О государственной программе Ханты Мансийского автономного округа – Югры «Пространственное развитие и формирование комфортной городской среды» от 11.12.2022. URL: https://docs.cntd.ru/document/406374743 (дата обращения: 13.02.2025).

[676] Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 336-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие экономического потенциала» от 5 октября 2018 г. URL: https://depeconom.admhmao.ru/gosudarctvennye-programmy/gosudarstvennaya-programma-razvitie-ekonomicheskogo-potentsiala/ (дата обращения: 14.02.2025).

[677] Государственная программа Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие промышленности и туризма». URL: https://depprom.admhmao.ru/programmy/razvitie-promyshlennosti-i-turizma-/1956265/gosudarstvennaya-programma-khanty-mansiyskogo-avtonomnogo-okruga-yugry-razvitie-promyshlennosti-i-tu/ (дата обращения: 14.02.2025).

[678] Государственная программа Ямало-Ненецкого автономного округа «Экономическое развитие и инновационная экономика». URL: https://de.yanao.ru/documents/active/97998/?ysclid=m77c2bufqp743320861 (дата обращения: 16.02.2025).

[679] Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области». URL: https://mineconom.gov74.ru/files/articles/ПП%20ЧО%20от%2025.12.2023%20N717-П.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

Анализ перечисленных выше государственных программ регионов «Большого Урала» проводился по следующим параметрам:

– цель и задачи;

– механизмы (инструменты, подпрограммы, направления);

– индикаторы (показатели);

– экосистемный блок: использование понятия «экосистема», схожие с экосистемой понятия, акцент на дуальные связи (наука – бизнес, наука – государство, наука – гражданское общество, бизнес – государство, бизнес – гражданское общество, государство – гражданское общество).

Изучение и группировка целей анализируемых региональных программ позволил автору выделить пять основных ценностей, преследуемых государством в лице региональных органов власти (таблица 39).

Таблица 39 – Ценности, преследуемые государством[680]

Ценность	Примеры целей, соответствующих данной ценности	Название программы
Устойчивое развитие региона	Обеспечить устойчивое развитие экономики Республики Башкортостан	«Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан»[681]
	Обеспечение устойчивого развития экономического потенциала ЯНАО	«Экономическое развитие и инновационная экономика»[682]
Инвестиционная привлекательность региона	Обеспечение устойчивого экономического роста и стимулирование инвестиционной активности	«Пространственное развитие и формирование комфортной городской среды» (ХМАО – Югра)[683]
Повышение качества жизни населения региона	Создание условий для обеспечения роста благосостояния	«Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области»[684]

[680] Составлено автором.

[681] Государственная программа «Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан». URL: https://economy.bashkortostan.ru/documents/active/533060/ (дата обращения: 13.02.2025).

[682] Государственная программа Ямало-Ненецкого автономного округа «Экономическое развитие и инновационная экономика». URL: https://de.yanao.ru/documents/active/97998/?ysclid=m77c2bufqp743320861 (дата обращения: 16.02.2025).

[683] Постановление Правительства ХМАО – Югры № 670-п «О государственной программе Ханты Мансийского автономного округа – Югры «Пространственное развитие и формирование комфортной городской среды» от 11.12.2022. URL: https://docs.cntd.ru/document/406374743 (дата обращения: 13.02.2025).

[684] Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области». URL: https://mineconom.gov74.ru/files/articles/ПП%20ЧО%20от%2025.12.2023%20N717-П.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

	населения за счет развития экономики Челябинской области опережающими темпами	
Инновационное развитие региона	Обеспечить инновационное развитие экономики Республики Башкортостан	«Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан»[685]
Реализация экономического и инновационного потенциала региона	1.Обеспечение сбалансированного экономического развития и конкурентоспособности экономики Пермского края. 2. Переход к инновационному типу экономического развития	«Региональная политика и развитие территорий»[686]
	Создание условий для устойчивого роста промышленного производства в Удмуртской Республике	«Развитие промышленности и потребительского рынка»[687]

Изучение задач анализируемых региональных программ позволило заключить следующее. Прямое упоминание термина «экосистема» используется только в программе «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области»[688]: «создание экосистемы для инвестиций в части создания эффективных инвестиционных площадок, введения льготных налоговых режимов, снижения административных барьеров, осуществление мер государственной поддержки инвестиционных проектов»[689]. Также в данной программе заявлена такая задача, как «создание центра компетенций государственно-частного партнерства», что может быть реализовано посредством экосистемного подхода.

В программе Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Пространственное развитие и формирование комфортной городской среды»[690]

[685] Постановление Правительства Республики Башкортостан № 72 «Об утверждении государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан» и о признании утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Башкортостан» от 6 марта 2024 года. URL: https://industry.bashkortostan.ru/documents/active/553424/ (дата обращения: 13.02.2025).

[686] Государственная программа Пермского края «Региональная политика и развитие территорий» (ред. от 27.11.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/315341/ (дата обращения: 13.02.2025).

[687] Постановление Правительства Удмуртской Республики № 678 «Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики «Развитие промышленности и потребительского рынка» от 16.10.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/1800202310230003 (дата обращения: 13.02.2025).

[688] Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области». URL: https://mineconom.gov74.ru/files/articles/ПП%20ЧО%20от%2025.12.2023%20N717-П.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

[689] Там же. С. 12.

[690] Постановление Правительства ХМАО – Югры № 670-п «О государственной программе Ханты Мансийского автономного округа – Югры «Пространственное развитие и формирование комфортной городской среды» от 11.12.2022. URL: https://docs.cntd.ru/document/406374743 (дата обращения: 13.02.2025).

среди прочих заявлена задача «создание механизмов развития комфортной среды и вовлечение граждан, организаций в реализацию мероприятий по благоустройству дворовых и общественных территорий муниципальных образований»[691]. Инструментом для реализации данной задачи также может служить экосистемный подход.

Аналогично в программе «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года»[692] содержится целый веер задач, реализации которых может способствовать экосистемный подход. К таким задачам мы отнесли: «создание условий для углубления процессов кооперации, интеграции и развития межотраслевого взаимодействия субъектов науки, образования, промышленности и малого предпринимательства»[693]; «повышение экологичности, ресурсной и энергетической эффективности промышленных производств»[694], «расширение и повышение эффективности поддержки предприятий промышленного комплекса»[695]; «создание условий для разработки инновационных решений и их внедрения в организациях промышленного комплекса»[696]; «создание условий для проведения фундаментальных и прикладных исследований по актуальным для мировой экономики и науки и приоритетным для Свердловской области направлениям, востребованным российскими и международными компаниями»[697]; «развитие инфраструктуры поддержки инновационной деятельности, разработка и внедрение эффективной модели управления инновационной инфраструктурой»[698] и «развитие интеграционных процессов в сфере науки, высшего образования и индустрии, развитие механизмов трансферта технологий».

Следует подчеркнуть, что все из перечисленных программ начали реализовываться относительно недавно (сроки реализации программ: Челябинская

---

[691] Там же.
[692] Государственная программа Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года». URL: https://mpr.midural.ru/UPLOAD/2023/03/GP.pdf (дата обращения: 13.02.2025).
[693] Там же. С. 4.
[694] Там же.
[695] Там же.
[696] Там же.
[697] Там же.
[698] Там же. С. 5.

область – 2021-2025 гг.; ХМАО-Югра – 2023-2027 гг.; Свердловская область – 2017-2027 гг.). Из анализа видно, что экосистемный подход пока является исключением при выборе способов достижения целей программ. Однако регионы обозначают широкое направление задач, которые могут быть достигнуты посредством экосистемного подхода. Изучение механизмов (инструментов, подпрограмм, направлений) анализируемых программ показал, что в них отсутствует прямое упоминание экосистем при описании механизмов (инструментов, подпрограмм, направлений). Мы можем только выделить некоторые примеры, которые косвенно могут быть отнесены к экосистемному подходу (таблица 40).

Анализ государственных программ в разрезе экосистемного блока включал следующие направления: выявление использования понятия «экосистема» в анализируемых государственных программах, использование в них схожих с экосистемой понятий, а также наличие акцента на диады: Наука-Бизнес, Наука-Государство, Наука-Гражданское общество, Бизнес-Государство, Бизнес-Гражданское общество, Государство-Гражданское общество. Анализ показал, что понятие «экосистема» встречается только в программе Челябинской области направления «Экономическое и инновационное развитие»[699]. В данной программе экосистема рассматривается как инструмент для улучшения инвестиционных условий в регионе.

Среди использованных в программах понятий схожих в той или иной степени по сущности с экосистемами мы выделили следующие: развитие агломераций, создание в моногородах и закрытых административно-территориальных образованиях территорий опережающего развития (далее – ТОР); создание специальной инфраструктуры для поддержки предпринимательства, развития промышленности и привлечения инвестиций.

[699] Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области». URL: https://mineconom.gov74.ru/files/articles/ПП%20ЧО%20от%2025.12.2023%20N717-П.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

Таблица 40 – Механизмы, (инструменты, подпрограммы, направления), которые косвенно могут быть отнесены к экосистемному подходу[700]

Регион	Формулировка механизма, (инструмента, подпрограммы, направления)	Название программы
Пермский край	«Формирование комфортной городской среды»	«Региональная политика и развитие территорий»[701]
Республика Башкортостан	«Инновационное развитие Республики Башкортостан»	«Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан»[702]
Пермский край	«Развитие промышленности, торговля и инновационное развитие», «развитие малого и среднего предпринимательства», «охрана окружающей среды и животного мира», «экологическая реабилитация территорий»	«Экономическая политика и инновационное развитие»[703]
ХМАО-Югра	«Развитие малого и среднего предпринимательства», «развитие экспортного потенциала», «повышение инвестиционной привлекательности», «совершенствование системы стратегического управления и развитие конкуренции»	«Развитие экономического потенциала»[704]
ЯНАО	«Эффективное управление экономикой региона», «развитие промышленного потенциала», «развитие потребительского рынка и малого и среднего предпринимательства»	«Экономическое развитие и инновационная экономика»[705]
Челябинская область	«Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», «инвестиционное развитие и улучшение инвестиционного климата»	«Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области»[706]

[700] Составлено автором.

[701] Государственная программа Пермского края «Региональная политика и развитие территорий» (ред. от 27.11.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/315341/ (дата обращения: 13.02.2025).

[702] Государственная программа «Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан». URL: https://economy.bashkortostan.ru/documents/active/533060/ (дата обращения: 13.02.2025).

[703] Государственная программа Пермского края «Экономическая политика и инновационное развитие» (в ред. от 02.08.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/298363/ (дата обращения: 13.02.2025).

[704] Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 336-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие экономического потенциала» от 5 октября 2018 г. URL: https://depeconom.admhmao.ru/gosudarctvennye-programmy/gosudarstvennaya-programma-razvitie-ekonomicheskogo-potentsiala/ (дата обращения: 14.02.2025).

[705] Государственная программа Ямало-Ненецкого автономного округа «Экономическое развитие и инновационная экономика». URL: https://de.yanao.ru/documents/active/97998/?ysclid=m77c2bufqp743320861 (дата обращения: 16.02.2025).

[706] Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области». URL: https://mineconom.gov74.ru/files/articles/ПП%20ЧО%20от%2025.12.2023%20N717-П.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

Республика Башкортостан	«Развитие промышленного и энергетического потенциала Республики Башкортостан», «инновационное развитие Республики Башкортостан»	«Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан»[707]
Удмуртская Республика	«Развитие обрабатывающих производств», «развитие нефтедобывающей отрасли», «развитие инновационного территориального кластера «Удмуртский машиностроительный кластер»	«Развитие промышленности и потребительского рынка»[708]
Тюменская область	«Региональный проект «Содействие в реализации инвестиционных проектов и поддержка промышленного производства», «комплекс процессных мероприятий «Поддержка продвижения и повышение конкурентоспособности промышленной продукции»»	«Развитие промышленности и инвестиционной деятельности»[709]
ХМАО-Югра	«Развитие обрабатывающей промышленности», «развитие туризма»	«Развитие промышленности и туризма»[710]
Курганская область	«Мероприятия, направленные на развитие промышленного комплекса Курганской области в целом»; «мероприятия, направленные на развитие производственной кооперации и импортозамещение в отраслях промышленности в Курганской области»	«Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»[711]
Свердловская область	«Новые рынки», «высокая производительность базовых отраслей», «Уральский технополис», «научно-технологическое развитие Свердловской области»	«Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года»[712]

[707] Постановление Правительства Республики Башкортостан № 72 «Об утверждении государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан» и о признании утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Башкортостан» от 6 марта 2024 года. URL: https://industry.bashkortostan.ru/documents/active/553424/ (дата обращения: 13.02.2025).

[708] Постановление Правительства Удмуртской Республики № 678 «Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики «Развитие промышленности и потребительского рынка» от 16.10.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/1800202310230003 (дата обращения: 13.02.2025).

[709] Государственная программа Тюменской области «Развитие промышленности и инвестиционной деятельности» (ред. с 01.01.2024). URL: https://admtyumen.ru/ogv_ru/finance/more_program.htm?id=1228@egTargetGrant. (дата обращения: 14.02.2025).

[710] Государственная программа Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие промышленности и туризма». URL: https://depprom.admhmao.ru/programmy/razvitie-promyshlennosti-i-turizma-/1956265/gosudarstvennaya-programma-khanty-mansiyskogo-avtonomnogo-okruga-yugry-razvitie-promyshlennosti-i-tu/ (дата обращения: 14.02.2025).

[711] Постановление Правительства Курганской области № 448 «О государственной программе Курганской области "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» от 29.12.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/4500202312300021?index=1 (дата обращения: 14.02.2025).

[712] Государственная программа Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года». URL: https://mpr.midural.ru/UPLOAD/2023/03/GP.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

Также к логике экосистем мы отнесли: привлечение в регион инвесторов благодаря реализации логики «одного окна» при сопровождении инвестиционных проектов; развитие системы социального партнерства, реализация государственно-частного партнерства; развитие и функционирование технопарков и кластеров; формирование высокотехнологичного промышленного комплекса; производственная кооперация; содействие промышленным организациям в получении государственной поддержки; развитие индустриальных площадок. Кроме того, можно выделить целенаправленное выстраивание системы расселения, реализуемой через развитие территорий, обладающих необходимыми ресурсами и производственным потенциалом; координацию действий заинтересованных сторон; ориентация на количество соглашений о межрегиональном и межмуниципальном взаимодействии; создание специальных условий для комфортного запуска бизнеса, в том числе связанного с инновациями; специальные меры для акселерации субъектов малого и среднего предпринимательства (далее – СМСП); обеспечение доступа негосударственных организаций к предоставлению услуг в социальной сфере. Отдельным направлением является функционирование различных фондов, способствующих инвестиционному, предпринимательскому, инфраструктурному и промышленному развитию регионов.

Схожими с экосистемой чертами обладает система коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов, заявленная в программе Свердловской области направления «Промышленное развитие». Данная система подразумевает кооперацию и интеграцию субъектов науки, образования, промышленности и малого предпринимательства; развитие специальной инфраструктуры для обеспечения промышленных предприятий необходимыми для их деятельности сопутствующими работами, услугами и продукцией; формирование условий не только для создания инновационных решений, но и их внедрения. В таблице 41 перечислены схожие с экосистемой по своей сути понятия с указанием региона и направления развития.

Таблица 41 – Схожие с экосистемой по своей сути понятия, встречающиеся в государственных программах регионов «Большого Урала»[713]

Направление	Регион	Схожие с экосистемой понятия (кооперация, взаимодействие и т.д.)
Пространственное развитие	ХМАО	- развитие агломераций
	Пермский край	- создание в моногородах ТОР[714]
Экономическое и инновационное развитие	Челябинская область	- создание специальной инфраструктуры для поддержки предпринимательства; - реализация логики «одного окна» при сопровождении инвестиционных проектов; - создание в моногородах и закрытых административно-территориальных образованиях территорий опережающего развития (ТОР); - формирование устойчивого пространственного каркаса через развитие определенных территориальных зон; - развитие агломераций; - координация действий исполнительных органов регионального уровня и органов местного самоуправления; - соглашения о межрегиональном и межмуниципальном взаимодействии; - инновационные бизнес-инкубаторы; - специальные меры для акселерации СМСП[715]
	ХМАО	- создание специальной инфраструктуры для развития СМСП; - создание специальных условий для легкого запуска и ведения бизнеса; - специальная поддержка СМСП, связанных с креативной индустрией; - обеспечение имущественной поддержки социальных предприятий на льготных условиях[716]

[713] Составлено автором.

[714] Государственная программа Пермского края «Региональная политика и развитие территорий» (ред. от 27.11.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/315341/ (дата обращения: 13.02.2025).

[715] Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области». URL: https://mineconom.gov74.ru/files/articles/ПП%20ЧО%20от%2025.12.2023%20N717-П.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

[716] Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 336-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие экономического потенциала» от 5 октября 2018 г. URL: https://depeconom.admhmao.ru/gosudarctvennye-programmy/gosudarstvennaya-programma-razvitie-ekonomicheskogo-potentsiala/ (дата обращения: 14.02.2025).

	ЯНАО	- функционирование фондов, оказывающих содействие в инвестиционном, предпринимательском, инфраструктурном и промышленном развитии региона[717]
	Пермский край	- развитие инфраструктур для реализации промышленных и инвестиционных проектов; - развитие системы социального партнерства[718]
	Республика Башкортостан	- реализация государственно-частного партнерства[719]
Промышленное развитие	Свердловская область	- система коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов; - кооперация и интеграция субъектов науки, образования, промышленности и малого предпринимательства; - развитие специальной инфраструктуры для обеспечения промышленных предприятий необходимыми для их деятельности сопутствующими работами, услугами и продукцией; - создание условий не только для создания инновационных решений, но и их внедрения; - развитие функционирование технопарков и кластеров (промышленных, научно-образовательных и инновационных)[720]
	Курганская область	- формирование высокотехнологичного промышленного комплекса; - производственная кооперация; - содействие промышленным организациям в получении государственной поддержки[721]
	Тюменская область	- развитие индустриальных площадок; - создание новых промышленных кластеров[722]
	ХМАО-Югра	- специальные меры для развития СМСП и индивидуального предпринимательства;

[717] Государственная программа Ямало-Ненецкого автономного округа «Экономическое развитие и инновационная экономика». URL: https://de.yanao.ru/documents/active/97998/?ysclid=m77c2bufqp743320861 (дата обращения: 16.02.2025).

[718] Государственная программа Пермского края «Экономическая политика и инновационное развитие» (в ред. от 02.08.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/298363/ (дата обращения: 13.02.2025).

[719] Государственная программа «Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан». URL: https://economy.bashkortostan.ru/documents/active/533060/ (дата обращения: 13.02.2025).

[720] Государственная программа Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года». URL: https://mpr.midural.ru/UPLOAD/2023/03/GP.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

[721] Постановление Правительства Курганской области № 448 «О государственной программе Курганской области "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» от 29.12.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/4500202312300021?index=1 (дата обращения: 14.02.2025).

[722] Государственная программа Тюменской области «Развитие промышленности и инвестиционной деятельности» (ред. с 01.01.2024). URL: https://admtyumen.ru/ogv_ru/finance/more_program.htm?id=1228@egTargetGrant. (дата обращения: 14.02.2025).

		- специальные меры для акселерации СМСП[723]
	Республика Башкортостан	- реализация государственно-частного партнерства[724]
	Удмуртская Республика	- содействие и развитие научно-технической и производственной кооперации; - развитие инновационного территориального кластера[725]

[723] Государственная программа Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие промышленности и туризма». URL: https://depprom.admhmao.ru/programmy/razvitie-promyshlennosti-i-turizma-/1956265/gosudarstvennaya-programma-khanty-mansiyskogo-avtonomnogo-okruga-yugry-razvitie-promyshlennosti-i-tu/ (дата обращения: 14.02.2025).

[724] Постановление Правительства Республики Башкортостан № 72 «Об утверждении государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан» и о признании утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Башкортостан» от 6 марта 2024 года. URL: https://industry.bashkortostan.ru/documents/active/553424/ (дата обращения: 13.02.2025).

[725] Постановление Правительства Удмуртской Республики № 678 «Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики «Развитие промышленности и потребительского рынка» от 16.10.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/1800202310230003 (дата обращения: 13.02.2025).

Поиск наличия акцента на диады (Наука-Бизнес, Наука-Государство, Наука-Гражданское общество, Бизнес-Государство, Бизнес-гражданское общество, Государство-Гражданское общество) показал, что относительно явно он прослеживается в государственных программах субъектов, перечисленных в таблице 42.

Таблица 42 – Акцент на диады в анализируемых программах[726]

Направление	Регион	Диады
Пространственное развитие	Пермский край[727]	- Государство-Бизнес - Государство-Гражданское общество
Экономическое и инновационное развитие	Челябинская область[728]	- Государство-Бизнес
	Пермский край[729]	- Государство-Бизнес - Государство-Гражданское общество
	Республика Башкортостан[730]	- Государство-Бизнес
Промышленное развитие	Свердловская область[731]	- Наука-Бизнес
	Республика Башкортостан[732]	- Государство-Бизнес
	Удмуртская Республика[733]	- Бизнес-Гражданское общество - Наука-Бизнес - Государство-Наука - Государство-Бизнес

Проведенный автором анализ государственных документов регионального и федерального уровня, определяющих экономическое, инновационное, отраслевое и пространственное развитие регионов, показал, что в целом пока упоминание

[726] Составлено автором.
[727] Государственная программа Пермского края «Региональная политика и развитие территорий» (ред. от 27.11.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/315341/ (дата обращения: 13.02.2025).
[728] Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области». URL: https://mineconom.gov74.ru/files/articles/ПП%20ЧО%20от%2025.12.2023%20N717-П.pdf (дата обращения: 13.02.2025).
[729] Государственная программа Пермского края «Экономическая политика и инновационное развитие» (в ред. от 02.08.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/298363/ (дата обращения: 13.02.2025).
[730] Государственная программа «Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан». URL: https://economy.bashkortostan.ru/documents/active/533060/ (дата обращения: 13.02.2025).
[731] Государственная программа Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года». URL: https://mpr.midural.ru/UPLOAD/2023/03/GP.pdf (дата обращения: 13.02.2025).
[732] Постановление Правительства Республики Башкортостан № 72 «Об утверждении государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан» и о признании утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Башкортостан» от 6 марта 2024 года. URL: https://industry.bashkortostan.ru/documents/active/553424/ (дата обращения: 13.02.2025).
[733] Постановление Правительства Удмуртской Республики № 678 «Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики «Развитие промышленности и потребительского рынка» от 16.10.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/1800202310230003 (дата обращения: 13.02.2025).

экосистем в них является исключением. Экосистемы можно встретить в наиболее поздник документах. Вместе с тем уже сейчас в документах как регионального уровня, так и федерального можно встретить выдержки, которые соответствуют логике экосистемного подхода, при этом напрямую понятия экосистемного подхода в них не используются. Это является, на наш взгляд, подтверждением тезиса о том, что появление экосистем является определенным и естественным этапом эволюции социально-экономических отношений, нацеленных на создание инноваций. Это также подкрепляет актуальность данного исследования: учитывая, что фактически экосистемный подход уже присутствует в документах, определяющих формат развития субъектов РФ; важными являются формирование единого понимания экосистем не только в научной среде, но и на государственном уровне; а также разработка механизмов реализации экосистем на практике.

3.3. Организационный механизма адаптации действующих механизмов государственной политики научно-технологического развития к задачам формирования региональных инновационных экосистем

В настоящий момент существуют различные формы организации взаимодействия региональных субъектов, направленного на создания инноваций. В таблице 43 перечислены объекты инновационной инфраструктуры РФ, информация по которым в региональном разрезе консолидируется на сайте Министерства науки и высшего образования РФ «Инновационная инфраструктура и основные показатели инновационной деятельности субъектов Российской Федерации»[734]. Автором были определены особенности структуры каждой из форм, решаемые ими задачи, а также присутствующие связи (таблица 43). В рамках кластеров были рассмотрены отдельно промышленные и инновационные кластеры.

[734] Инновационная инфраструктура и основные показатели инновационной деятельности субъектов Российской Федерации. URL: https://www.miiris.ru/ (дата обращения: 16.02.2025).

Таблица 43 – Объекты инновационной инфраструктуры РФ[735]

Объекты инновационной инфраструктуры	Особенности	Решаемые задачи/пробелы	Связи
НОЦ: научно-образовательный центр мирового уровня[736,737]	- поддерживается региональными органами власти - осуществляет деятельность без образования юридического лица - объединяет федеральные государственные образовательные организации высшего образования и (или) научные организаций с организациями, действующими в реальном секторе экономики - деятельность осуществляется в соответствии с программой деятельности центра	- обеспечение роста рыночной доли отечественных предприятий на мировых рынках товаров и услуг - подготовка высококвалифицированных кадров в промышленности	Государство-Наука-Бизнес
Территория опережающего социально-экономического развития (ТОР)[738]	- территория с особым правовым режимом, способствующим развитию бизнеса - льготные налоговые условия	- формирование благоприятных инвестиционных условий - обеспечение ускоренного социально-экономического развития -создание комфортных условий для населения	Государство-Бизнес
Кластер	Промышленный кластер[739]: - взаимосвязанные субъекты промышленности, расположенные близко - могут быть межрегиональными	- расширение существующих и создание новых кооперационных промышленных цепочек (на	Государство-Бизнес-Наука; Бизнес-Бизнес

[735] Составлено автором.
[736] Научно-образовательные центры мирового уровня. URL: https://www.miiris.ru/ncmu/about/type/1 (дата обращения: 16.02.2025).
[737] Кузнецова Е.П., Иванов С.Л. Научно-образовательные центры мирового уровня: значение для инновационного развития России // Организатор производства. 2023. № 31(1). С. 102-115.
[738] Территории опережающего развития. URL: https://invest.economy.gov.ru/territorii-operezhayushchego-socialno-ehkonomicheskogo-razvitiya/main (дата обращения: 16.02.2025).
[739] О кластерах. URL: https://akitrf.ru/clusters/about/?ysclid=lw60g9vpvh591411028 (дата обращения: 16.02.2025).

		региональном и межрегиональном уровнях) - рынки сбыта производимой продукции	
	Инновационный территориальный кластер[740]: - объединенные на ограниченной территории участники научно-производственной цепочки в одной или нескольких отраслях - имеются механизмы координации деятельности и кооперации участников - синергетический эффект	- обеспечение необходимой инфраструктурой и поддержка взаимосвязей основных участников региональной инновационной системы	Государство-Наука-Бизнес
Технопарк[741]	- комплекс объектов коммунальной, транспортной и технологической инфраструктур - наличие управляющей компании - поддерживает размещение и развитие резидентов технопарков	- формирование необходимой технической и технологической базы для реализации инноваций на конкретной территории	Государство-Наука-Бизнес
Бизнес-инкубатор[742]	- инфраструктура для поддержки субъектов малого предпринимательства - поддержка осуществляется на ранней стадии деятельности - виды поддержки: консультационные услуги (бухгалтерские, юридические и пр.), предоставление в аренду нежилых помещений	- поддержка развития малого предпринимательства	Государство-Наука-Субъекты малого предпринимательства
Индустриальный (промышленный) парк[743]	- совокупность объектов промышленной инфраструктуры, предназначенных для создания промышленного производства или модернизации промышленного производства - наличие управляющей компанией	- создание или модернизация промышленного производства	Государство-Бизнес

[740] Инновационные территориальные кластеры. URL: https://mii.mosreg.ru/deyatelnost/tehnicheskoe-regulirovanie?ysclid=lw7f0btw5s605550426 (дата обращения: 16.02.2025).
[741] О технопарках. URL: https://akitrf.ru/technoparks/about/ (дата обращения: 16.02.2025).
[742] Постановление губернатора Белгородской области № 170 «О создании и обеспечении деятельности инновационного «бизнес-инкубатора» от 25 декабря 2006 г. URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=103022511&backlink=1&&nd=103021030&ysclid=lw66h1zfz106747497 (дата обращения: 16.02.2025).
[743] Федеральный закон № 488-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «О промышленной политике в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 20.12.2024) от 31.12.2014. Ст. 3, п. 12. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/4f41fe599ce341751e4e34dc50a4b676674c1416/ (дата обращения: 16.02.2025).

	- наличие необходимой инфраструктуры - участники связаны только посредством использования общей инфраструктуры		
Особая экономическая зона[744]	- территория с особым режимом для предпринимательской деятельности - может применяться процедура свободной таможенной зоны	- поддержка развития предпринимательства и определенных отраслей на конкретных территориях	Государство-Бизнес
Инноцентр (инновационный центр; инновационный научно-технологический центр)[745]	- особый правовой режим - совокупность организаций, осуществляющих научно-технологическую деятельности, и иных лиц, обеспечивающих функционирование центра - деятельность осуществляется на территории, определенной Правительством РФ	- аккумулирование в одном месте субъектов, обладающих потенциалом для создания новых технологий и инноваций, и обеспечение необходимых условий для их развития	Государство-Наука-Бизнес
Консорциум[746][747][748]	- понятие отсутствует в законодательстве - сотрудничество между вузами, научными организациями, предприятиями реального сектора экономики и социальной сферы. - участники решают свои собственные задачи, при этом вносят вклад в реализацию стратегических проектов - объединение носит временный характер: для реализации конкретного совместного проекта	- объединение ключевых разработчиков, производителей и заказчиков высокотехнологичной продукции - объединения комплементарных компетенций и инфраструктурных возможностей участников	Государство-Наука-Бизнес (в том числе социальной сферы)

[744] Об особых экономических зонах (ОЭЗ). URL: https://akitrf.ru/oez/ob-oez/ (дата обращения: 16.02.2025).

[745] Федеральный закон № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 29.07.2017 (последняя редакция). Ст. 2. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221172/ (дата обращения: 16.02.2025).

[746] Для участия в программе «Приоритет 2030» созданы 12 консорциумов. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/36637/ (дата обращения: 16.02.2025).

[747] В России создали Консорциум производителей высокотехнологичной продукции. URL: https://ria.ru/20220815/konsortsium-1809866470.html?ysclid=lw69xdczz0392679271 (дата обращения: 16.02.2025).

[748] Описание консорциумов. URL: https://www.utmn.ru/priority2030/program/networking-and-cooperation/consortium/ (дата обращения: 16.02.2025).

		- создание наукоемкой продукции и технологий, развитие кадрового потенциала отрасли и социально-экономического потенциала региона	
Наноцентр[749]	- основной элемент инфраструктуры для развития наноиндустрии - сеть из 15 нанотехнологических центров охватывает 11 регионов России - каждый из наноцентров имеет свою специализацию, обуславливающуюся концентрацией определенных научных компетенций, ресурсов и рыночным спросом на территории его расположения - резиденты могут использовать возможности всей сети	- развитие наноиндустрии	Государство-Наука-Бизнес
Наукоград[750]	муниципальное образование со статусом городского округа, имеющее высокий научно-технический потенциал, с градообразующим научно-производственным комплексом	- развитие наукоемкой продукции и наукоемких технологий на конкретной территории - создание комфортных социальных условий для научных сотрудников	Государство-Наука-Бизнес
Технологическая платформа[751]	- является коммуникационным инструментом - в разработке перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг) участвуют все заинтересованные	- создание перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг)	Государство-Наука-Бизнес-Гражданское общество

[749] Сеть наноцентров. URL: https://www.ulnanotech.com/ru/about-us/set-nanoczentrov.html (дата обращения: 16.02.2025).

[750] Федеральный закон № 100-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 20.04.2015 (последняя редакция). Ст. 1. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_178309/ (дата обращения: 16.02.2025).

[751] Аналитическая справка «Российские технологические платформы (РТП), переход от РТП к Евразийским технологическим платформам». М.: Евразийская экономическая комиссия; Департамент промышленной политики, 2012. 14 с. URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/fe0/Rossiyskie-tekhnologicheskie-platformy.pdf (дата обращения: 16.02.2025).

	стороны: государство – университеты (научные организации) – бизнес – гражданское общество - объединяет усилия наиболее значимых и заинтересованных сторон - обеспечивает выработку и реализацию долгосрочных (стратегических) приоритетов в масштабах определенных секторов экономики	- привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований - выведение инновационных продуктов на внешний и внутренний рынок - технологическая модернизация наиболее перспективных направлений	

Каждый из представленных в таблице 43 объектов инновационной инфраструктуры создавался для решения конкретных специфичных задач. Это может быть поддержка, оказываемая бизнес-инкубаторами развитию малого бизнеса, и их помощь стартапам по преодолению «долины смерти», или создание благоприятных условий для развития предпринимательской активности в конкретной местности посредством функционирования территории опережающего социально-экономического развития.

Автором определено, что изученные объекты инновационной инфраструктуры отличаются способом формирования инноваций. Для одних характерно создание особых условий для резидентов (например, бизнес-инкубатор, особая экономическая зона), для других – достижение синергии за счет объединения различных участников (например, консорциум, технологическая платформа).

Перечисленные объекты отличаются внутренними связями: это могут быть диады Государство-Бизнес, Университеты (научные организации)-Бизнес; взаимосвязи между тремя агрегированными заинтересованными сторонами: Государство-Бизнес-Университеты (научные организации), или четырьмя агрегированными заинтересованными сторонами: Государство-Бизнес-Университеты (научные организации)-Гражданское общество.

Региональные инновационные экосистемы не отменяют и не заменяют необходимости перечисленных выше объектов. Однако их особенность заключается в том, что они обеспечивают инновации и за счет объединения участников, и за счет создания и обеспечения особых условий, при этом они нацелены как на решение текущих задач в коротком периоде, так и на обеспечение развития территорий в долгосрочном периоде. Они решают конкретные задачи, что выражается в совместном создании определенного инновационного ценностного предложения. Они также нацелены на долгосрочное развитие, что выражается в коэволюционном характере взаимоотношений между участниками и наличием возможности неоднократного повторения всех этапов жизненного цикла экосистемы в формате нового раунда. При этом количество участников,

попадающих в фокус внимания расширено, агрегировано они могут быть представлены как государство, бизнес, университеты и гражданское общество.

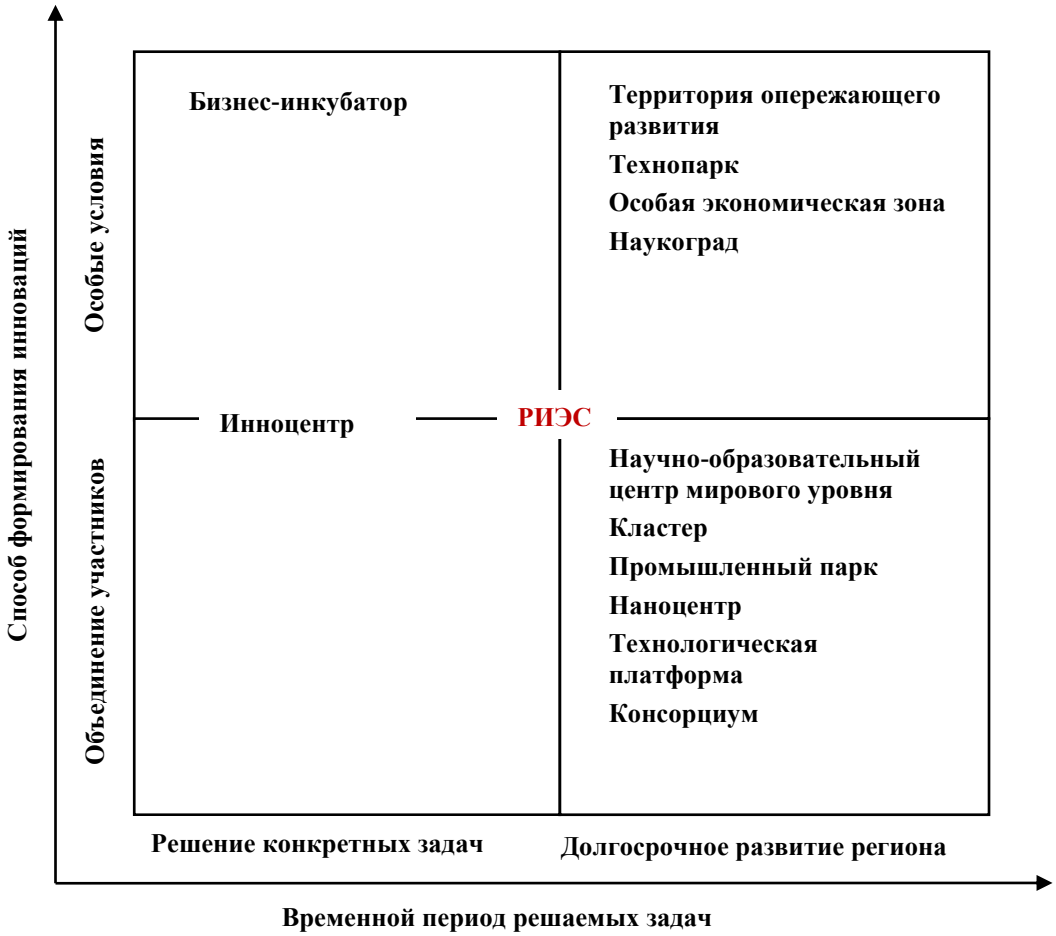
Установлено, что региональная инновационная экосистема – это более новая в эволюционном плане форма взаимодействия экономических агентов, нацеленная на создание инноваций в регионе[752]. Для оценки возможности формирования РИЭС на базе уже сложившихся в регионах объектах инновационной инфраструктуры предложена матрица с координатами «способ формирования инноваций – временной период решаемых задач», на основе которой существующие объекты оцениваются на предмет их соответствия условиям РИЭС с учетом связей между ключевыми участниками (рисунок 13).

Региональная инновационная экосистема является более комплексной формой: она создает инновации и за счет объединения участников, и за счет обеспечения особых условий для создания инноваций; она учитывает интересы представителей четырех заинтересованных сторон: государства, бизнеса, научных центров и гражданского общества; она решает как текущие задачи, так и задачи долгосрочного развития. Это потенциально позволяет позиционировать региональную инновационную экосистему как современный и более совершенный объект инновационный инфраструктуры, который может быть полезен при решении острых проблем регионального развития, затрагивающих интересы большого числа участников и требующих не только текущего решения, но и стратегического планирования и развития.

При этом в настоящий момент отсутствуют готовые инструменты формирования региональных инновационных экосистем, учитывающих Российскую действительность. Считаем целесообразным для решения задач формирования региональных инновационных экосистем с институциональной точки зрения использовать как отправные точки уже действующие механизмы государственной политики научно-технологического развития (далее – НТР).

---

[752] Василенко Е.В. Механизм формирования и развития региональной инновационной экосистемы // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2025. Т. 27. № 1. С. 68-80.



Объекты инновационной инфраструктуры	Ключевые связи
Научно-образовательный центр мирового уровня	государство – наука – бизнес
Территория опережающего развития	государство – бизнес
Кластер	государство – бизнес – наука; бизнес – бизнес; государство – наука – бизнес
Технопарк	государство – наука – бизнес
Бизнес-инкубатор	государство – наука – субъекты малого предпринимательства
Промышленный парк	государство – бизнес
Особая экономическая зона	государство – бизнес
Инноцентр	государство – наука – бизнес
Консорциум	государство – наука – бизнес (в т.ч. социальной сферы)
Наноцентр	государство – наука – бизнес
Наукоград	государство – наука – бизнес
Технологическая платформа	государство – наука – бизнес – гражданское общество

Рисунок 13 – Матрица оценки соответствия объектов инновационной инфраструктуры региона условиям РИЭС[753]

[753] Составлено автором.

В результате анализа действующих механизмов государственной политики НТР (среди которых прямая поддержка НТР в виде субсидий научным организациям и бизнесу, компенсация расходов на инновационную деятельность, установки мегасайенс, поддержка научно-образовательных центров мирового уровня, государственные программы в отраслях экономики, цифровая платформа «Домен «Наука и инновации») было установлено, что наиболее близкими к РИЭС по целям и логике воплощения являются два механизма – проект полного инновационного цикла (далее – ППИЦ) и модель квалифицированного заказчика (госзадание 2.0).

Раскроем основную суть данных инструментов.

Проект полного инновационного цикла. Данный инструмент нацелен на создание уникальных условий на конкретной территории, которые способствовали бы развитию инноваций; он является механизмом реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации[754]. Выбор данного инструмента был обусловлен следующими обстоятельствами: новизна, схожесть целей и логика функционирования.

Под проектом полного инновационного цикла подразумевается комплекс работ, скоординированных по задачам, срокам и ресурсам, включающий в себя научные исследования и этапы инновационного цикла до создания технологий, продукции и оказания услуг. Эти проекты формируются в рамках приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации с целью создания прорывных отечественных технологий и получения результатов, обеспечивающих повышение конкурентоспособности экономики[755].

Голубев С.С. с соавторами называют следующие особенности проектов полного инновационного цикла:

«1) выявление наиболее перспективных КНТП [комплексный научно-технический проект полного инновационного цикла – Е.В.], соответствующих

---

[754] Комплексные научно-технические программы и проекты полного инновационного цикла. URL: https://fcntp.ru/programmy-i-proekty/kntp-extended.php (дата обращения: 16.02.2025).

[755] О порядке разработки и реализации комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла. URL: http://government.ru/docs/35824/ (дата обращения: 16.02.2025).

приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации, формируемым на основе результатов прогнозов;

2) создание в качестве конечного результата технологии, продукции, услуг;

3) наличие конкретного заказчика и ответственного исполнителя»[756].

Модель квалифицированного заказчика (госзадание 2.0). Данный инструмент реализует Министерство науки и высшего образования Российской Федерации совместно с Российской академией наук[757]: «Проект, направленный на применение новых подходов к формированию государственных заданий»[758] был разработан Департаментом государственной политики в сфере научно-технологического развития Минобрнауки России[759]. Госзадание 2.0 направлено на сближение науки и бизнеса посредством уточнения бизнесом направлений для научной работы[760]: «…бизнес уточняет госзадание, оплачивает его государство, а бизнес участвует в приемке и дальнейшей реализации результатов»[761].

Реализация инструмента предполагает участие квалифицированного заказчика. В действующей стратегии научно-технологического развития Российской Федерации дается следующее определение квалифицированного заказчика: «инициатор реализации научного, научно-технического проекта, обеспечивающий формирование научно-технического задания или размещение заказа на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и принимающий непосредственное участие в определении и согласовании требований к исполнителям такого проекта, его финансовом обеспечении, мониторинге реализации этого проекта, приемке его результатов и их внедрении в экономику страны. В качестве квалифицированного заказчика могут

---

[756] Голубев С.С., Гасанов Р.М., Желтенков А.В. Оценка научно-технологических программ и проектов полного инновационного цикла при их отборе и реализации на основе применения результатов научно-технологического прогнозирования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2022. № 4. С. 21.

[757] Петрова В. Науку спросят о технологиях. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7477399 (дата обращения: 31.03.2025).

[758] Отклик на технологический запрос (Госзадание 2.0). URL: https://forms.sfu-kras.ru/gz2 (дата обращения: 31.03.2025).

[759] Там же.

[760] Госзадание 2.0 по химии: новые правила. URL: https://scientificrussia.ru/articles/goszadanie-20-po-himii-vo-mnogom-sformirovano-po-novym-pravilam (дата обращения: 31.03.2025).

[761] Там же.

выступать организация, действующая в реальном секторе экономики, федеральный орган исполнительной власти, орган государственной власти субъекта Российской Федерации»[762].

На основе анализа существующей нормативной базы, контролирующей научно-технологическое развитие регионов РФ, нормативной базы, определяющей реализацию проекта полного инновационного цикла и модели квалифицированного заказчика, а также опыта институциональной организации научно-технологического развития в выборочных субъектах РФ, определены *элементы системы управления научно-технологической политикой* (субъекты, цели, функции, исполнители, заказчики и прочие участники), которые были адаптированы под цели формирования инновационных экосистем в регионах. Указанная адаптация является важной, поскольку обеспечивает переход от управления отдельными институтами к координации сетевого взаимодействия всех акторов федерального и регионального уровня, что принципиально необходимо для создания условий появления инновационных экосистем в регионе (рисунок 14).

Предлагаемые элементы системы управления научно-технологической политикой направлены на развитие в регионе инноваций определенного типа. Тип инноваций является производным от типа региональной инновационной экосистемы в зависимости от оркестратора. Это могут быть, например, продуктовые, социальные, технологические, креативные и др. инновации.

[762] Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 года № 145. URL: https://docs.cntd.ru/document/1305071057 (дата обращения: 31.03.2025).

Нормативный контекст:
- Стратегия пространственного развития Российской Федерации от 28.12.24
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации от 28.02.24
- Постановления Правительства РФ: № 162 от 19.02.19, № 16 от 17.01.18; № 1439 от 15.09.20

Цель:

Цель организационного механизма: включение РИЭС в существующие механизмы и институты научно-технологического развития	**Цель, исходящая из интересов регионов:** создание в регионах условий для развития инноваций различного типа

Субъекты:

Федеральный уровень: — Правительство РФ — Министерство науки и высшего образования — Советы по приоритетам научно-технологического развития РФ — Комиссия по научно-технологическому развитию РФ — Министерства и государственные корпорации, соответствующие тематике ценностного предложения РИЭС	**Функции:** — Законодательная — Финансирование — Контролирующая — Обучающая
Региональный уровень: — Министерства субъектов РФ и территориальные представительства государственных корпораций, соответствующие тематике ценностного предложения РИЭС — Институты руководителей НТР — РАН, научные центры и ВУЗы — Квалифицированные заказчики	**Задачи:** 1. Оценка готовности региона к формированию РИЭС 2. Определение базовой стратегии формирования РИЭС 3. Адаптация существующие инструментов государственной политики в сфере НТР к необходимости формирования РИЭС

Исполнители: министерства и государственные корпорации, соответствующие тематике ценностного предложения РИЭС федерального и регионального уровней, экспертный орган РАН, руководитель научно-технологического развития субъекта РФ (РНТР), научные центры и ВУЗы

Соисполнитель: министерство науки и высшего образования

Заказчики: министерства субъектов РФ, соответствующие тематике ценностного предложения РИЭС, квалифицированные заказчики (предприятия ведущих отраслей региона)

Прочие участники: коммерческие и некоммерческие организации, общественные объединения, ассоциации, союзы, координационные органы, профессиональные и экспертные советы, различные региональные центры, кластеры, технопарки, индустриальные парки и прочие значимые объекты инновационной инфраструктуры региона

Рисунок 14 – Элементы организационного механизма формирования РИЭС на основе адаптации проекта полного инновационного цикла и модели квалифицированного заказчика[763]

[763] Составлено автором.

Субъекты представлены двумя уровнями: федеральным и региональным. Состав субъектов Федерального уровня производен он инструментов полного инновационного цикла и модели квалифицированного заказчика. Субъекты федерального уровня обеспечивают канву для реализации механизма, которая включает в себя финансовую помощь на формирование и развитие региональных инновационных экосистем (в соответствии с логикой Постановления Правительства РФ № 1439 от 15.09.20[764]), формируют соответствующую нормативную базу, контролируют реализацию механизма и обучают участников региональной инновационной экосистемы функционированию в ее логике.

Для определения состава субъектов регионального уровня был изучен опыт управления научно-технологическим развитием субъектов «Большого Урала», входящих в перечень «пилотных» субъектов для разработки госпрограмм научно-технологического развития (приложение З, таблица З.1), а именно: Пермского края, Свердловской области, Тюменской области и Республики Башкортостан (рисунки 15-18).

Таблица 44 содержит предложения по изменению конкретных пунктов Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, что позволит сформировать нормативную основу для формирования региональных инновационных экосистем.

Таблица 44 – Перечень предложений по внесению изменений в действующую Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации[765]

Изменение	Пояснение
Изложить пункт 5 в следующей редакции: «Консолидировать усилия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, научно-образовательного и предпринимательского сообществ, институтов гражданского общества	Это позволит осуществить переход от триады (Государство-Институты науки-Бизнес), упоминаемой в текущей версии стратегии, к тетраде (Государство-Институты науки-Гражданское общество), соответствующей логике экосистемного подхода.

[764] Постановление Правительства РФ № 1439 «Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла» от 15 сентября 2020 г. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74554250/ (дата обращения: 16.02.2025).
[765] Составлено автором.

с целью обеспечения социально-экономического и инновационного развития регионов».	
Изложить подпункт «е» пункта 32 в следующей редакции: «Расширить перечень сетевых форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности за счет упоминания региональных инновационных экосистем».	В текущей редакции стратегии уже прослеживается логика экосистемного формата организации социально-экономических отношений, направленных на производство инновацией (например, пункт 5; подпункт «е» пункта 32; подпункты «а, в, г» пункта 33; подпункт «г» пункта 34; пункт 37), однако экосистемы, в частности, региональные инновационные экосистемы не упоминаются как одна из возможных форм организации научной, научно-технической и инновационной деятельности.
Зафиксировать определение региональной инновационной экосистемы.	Мы предлагаем следующее определение: региональная инновационная экосистема – это открытая, самоорганизующаяся, динамическая структура, сформированная уникальным сочетанием региональных условий, участники которой в процессе непрерывной коэволюции, опосредованной обменом знаний и ресурсов, генерируют многоуровневую ценность: инновации для региона, дополнительные выгоды для участников и системную устойчивость всей экосистемы.
Изложить подпункт «ж» пункта 32 в следующей редакции: «Определение потенциала регионов к формированию региональных инновационных экосистем определенного типа и содействие развитию этих экосистем».	В текущей редакции стратегии уделяется внимание поддержке отдельных территорий (регионов) с высокой концентрацией исследований, разработок, инновационной инфраструктуры, производства и их связи с другими субъектами Российской Федерации в части, касающейся трансфера технологий, продуктов и услуг. Такой фокус оправдан при необходимости достижения научных и инновационных результатов в наиболее короткие сроки, а также при рассмотрении проблемы в масштабах страны. Однако при фокусировании на проблеме развития регионов важным является определение того, какое из направлений развития для конкретного региона является наиболее оправданным. В этом случае речь идет не о реализации прорывных технологий в масштабах страны, а об использовании накопленного потенциала каждого субъекта РФ для их развития.



Рисунок 15 – Участники организационной структуры управления научно-технологическим развитием в Пермском крае[766]

[766] Составлено автором по: Об утверждении комплексной государственной программы Пермского края «Научно-технологическое развитие Пермского края». URL: https://telecom.perm.ru/2024/10/ob-utverzhdenii-kompleksnoy-gosudarstvennoy-programmyi-permskogo-kraya-nauchno-tehnologicheskoe-razvitie-permskogo-kraya/ (дата обращения: 11.03.2025).

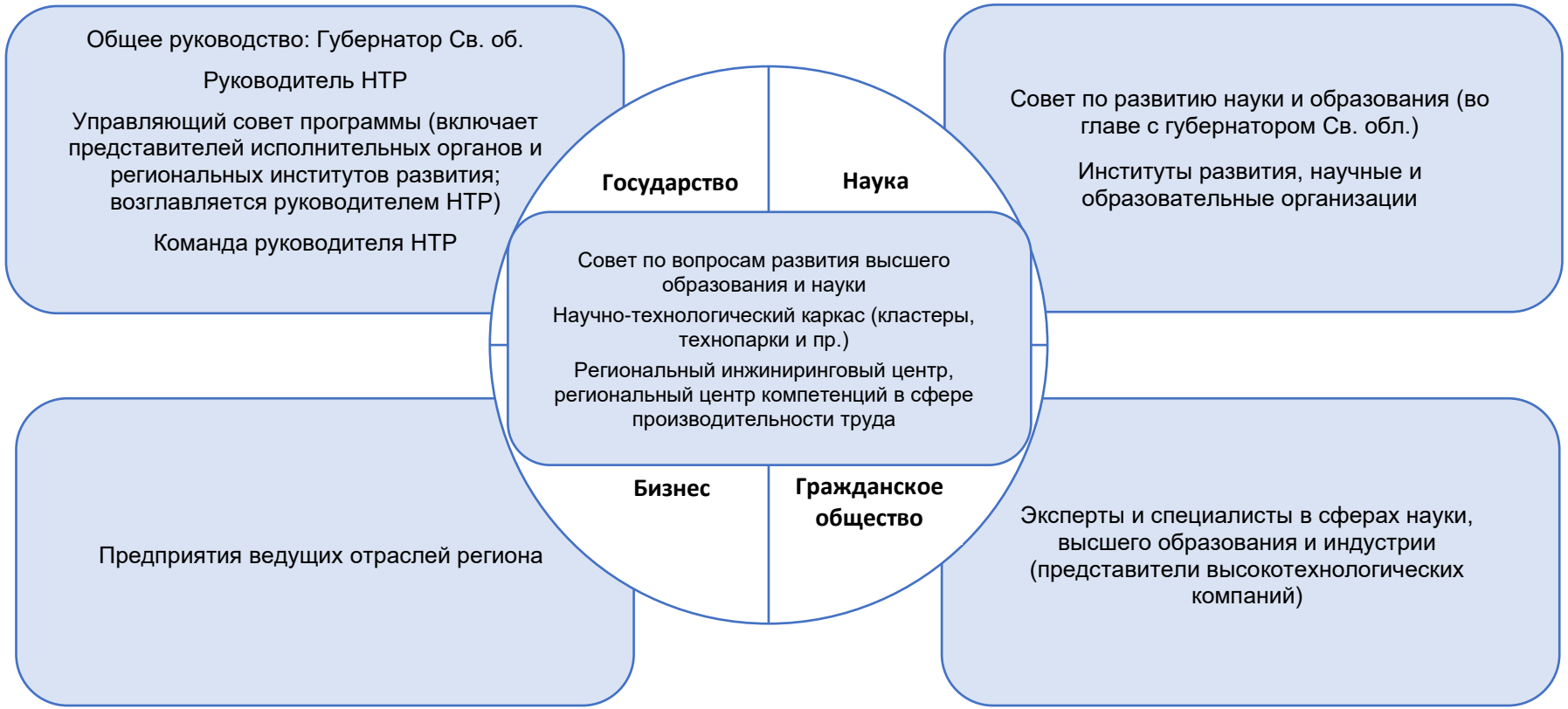


Рисунок 16 – Участники организационной структуры управления научно-технологическим развитием в Свердловской области[767]

[767] Составлено автором по: Об утверждении государственной программы Свердловской области «Научно-технологическое развитие Свердловской области». URL: https://docs.cntd.ru/document/407424450 (дата обращения: 07.04.2025); Указ Губернатора Свердловской области № 459-УГ «О Совете по вопросам развития высшего образования и науки при Губернаторе Свердловской области» от 25 августа 2020 года. URL: https://docs.cntd.ru/document/570899609 (дата обращения: 14.05.2025); Региональный инжиниринговый центр Свердловской области получил официальный юридический статус. URL: https://midural.ru/news/list/document37302/ (дата обращения: 14.05.2025); Региональный центр компетенций Свердловской области. URL: http://frpso.ru/rtsk/ (дата обращения: 14.05.2025).

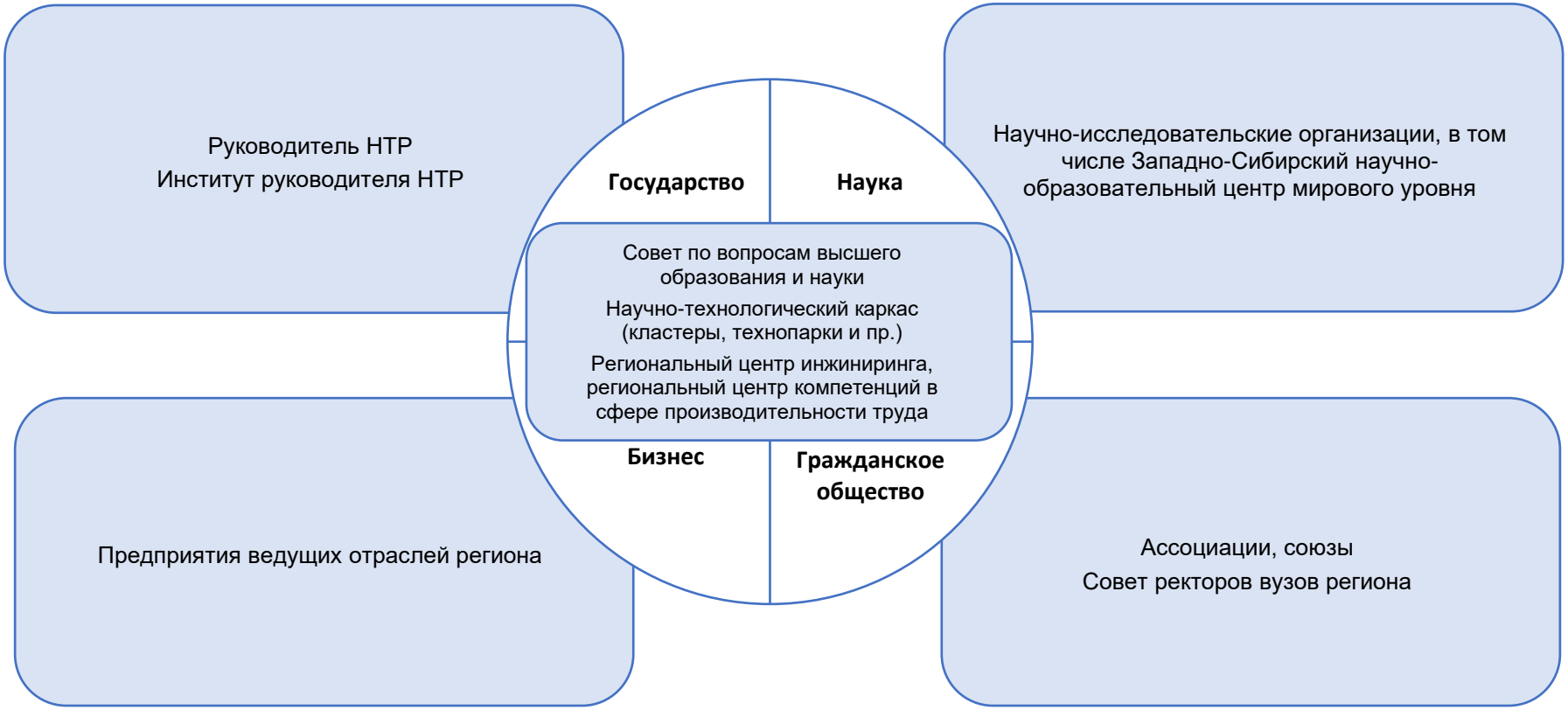


Рисунок 17 – Участники организационной структуры управления научно-технологическим развитием в Тюменской области [768]

[768] Составлено автором по: Новости НТР: интервью Заместителя Губернатора Тюменской области Алексея Райдера. URL: https://rcsi.science/press-center/news/rukovoditeli-po-ntr/novosti-ntr-intervyu-zamestitelya-gubernatora-tyumenskoy-oblasti-alekseya-raydera/ (дата обращения: 07.04.2025).



Рисунок 18 – Участники организационной структуры управления научно-технологическим развитием в Республике Башкортостан[769]

[769] Составлено автором по: Госкомитет по научно-технологическому развитию образован в Башкирии. URL: https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/15127/ (дата обращения: 07.04.2025); Об утверждении государственной программы «Научно-технологическое развитие Республики Башкортостан» и о признании утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Башкортостан. URL: https://docs.cntd.ru/document/407646922 (дата обращения: 07.04.2025); Заседание Совета ректоров вузов Башкортостана прошло в БГПУ им. М. Акмуллы. URL: https://bspu.ru/index.php/news/29075 (дата обращения: 14.05.2025); Ассоциация кластеров Республики Башкортостан. URL: https://ak-rb.ru/ (дата обращения: 14.05.2025); О союзе. URL: https://rspp-rb.ru/about/ (дата обращения: 14.05.2025).

При анализе действующих инструментов государственной политики в сфере научно-технологического развития (проекта полного инновационного цикла и модели квалифицированного заказчика) сквозь призму концепции региональной инновационной экосистемы автором были установлено наличие следующих разрывов, противоречащих логике экосистемного подхода:

– Регион не оказывает содействия в разработке проекта полного инновационного цикла, а формирует запрос на полностью разработанный проект с глубокой детальной проработкой, включающей определение цели, задач, источников финансирования, ожидаемые результаты и т.д.

– Регион не оказывает содействия в реализации проекта полного инновационного цикла за исключением софинансирования (не более 50 %); оно выполнят законодательную, контролирующую и экспертную функции.

– Отсутствуют инструменты и институты помощи для тех, кто хотел бы инициировать проект полного инновационного цикла.

– При реализации модели квалифицированного заказчика побеждают заявки, которые максимально соответствуют критериям фундаментальных исследований и направлениям, в развитии которых заинтересовано в настоящий момент государство на уровне Федерации, а не представители различных заинтересованных сторон региона;

– Отсутствует региональный уровень, внимание механизмов сосредоточено на приоритетах уровня РФ;

– Деятельность инициируется по принципу сверху вниз, а не является результатом инициативы снизу.

– При определении исполнителей для реализации модели квалифицированного заказчика отсутствует приоритет на поддержку вовлечения организаций, расположенных в регионе

– Привязка к формальным показателям и критериям: не уделяется внимание определению ценностей ключевых заинтересованных сторон в регионе и их согласованию.

С учетом этих разрывов механизмы реализации проектов полного инновационного цикла и модели квалифицированного заказчика были *адаптированы за счет усиления функционала регионального руководителя научно-технологического развития (далее – региональный РНТР)* (рисунок 19).

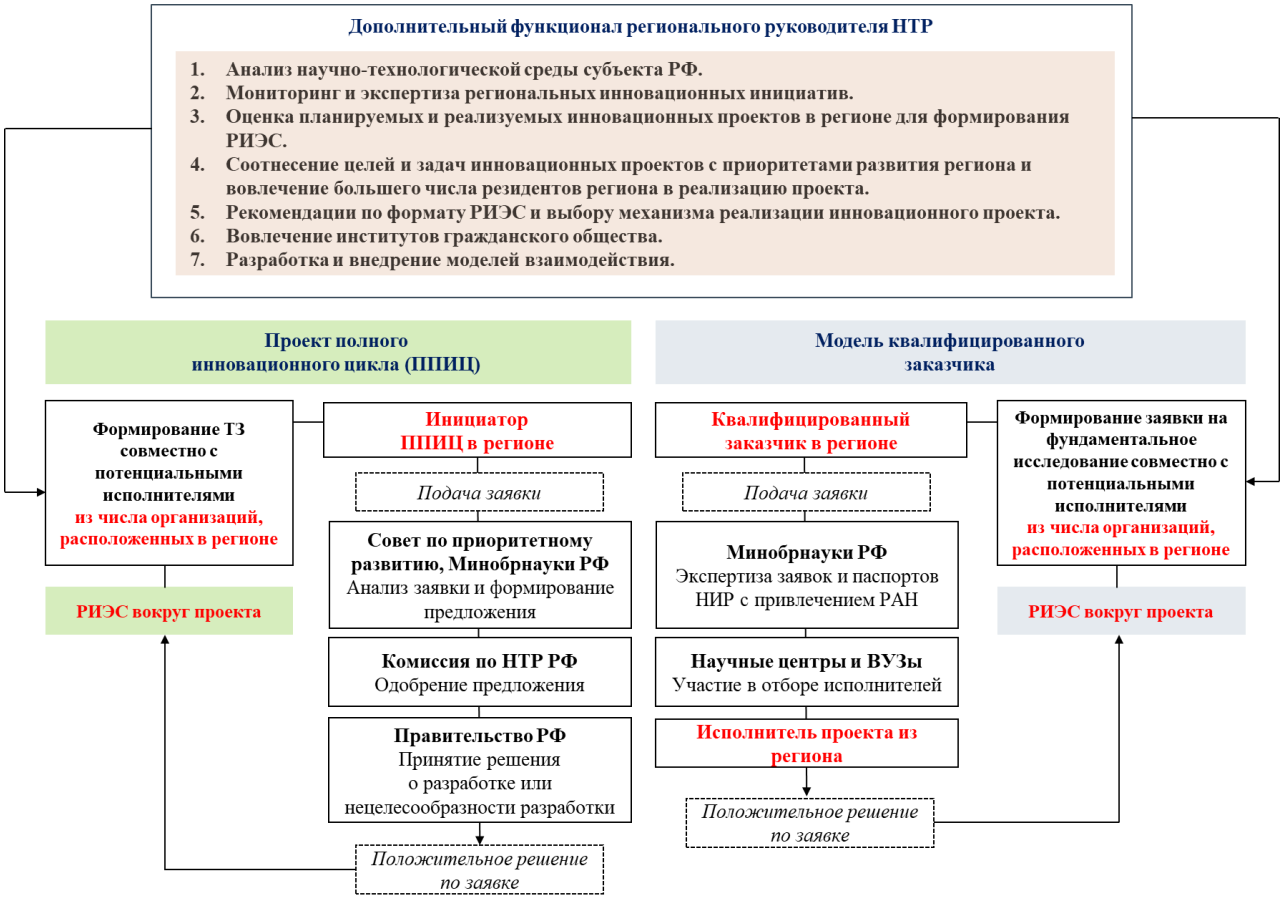


Рисунок 19 – Организационный механизм формирования региональных инновационных экосистем на основе адаптации проекта полного инновационного цикла и модели квалифицированного заказчика[770]

[770] Составлено автором по: Медведев Ю. С 2025 года отечественная наука начинает работать в рамках госзаданий по заявкам промышленности. Академик Степан Калмыков: Российскую науку нацелили на конечный результат. URL: https://new.ras.ru/activities/news/s-2025-goda-otechestvennaya-nauka-nachinaet-rabotat-v-ramkakh-goszadaniy-po-zayavkam-promyshlennosti/ (дата обращения: 31.03.2025).

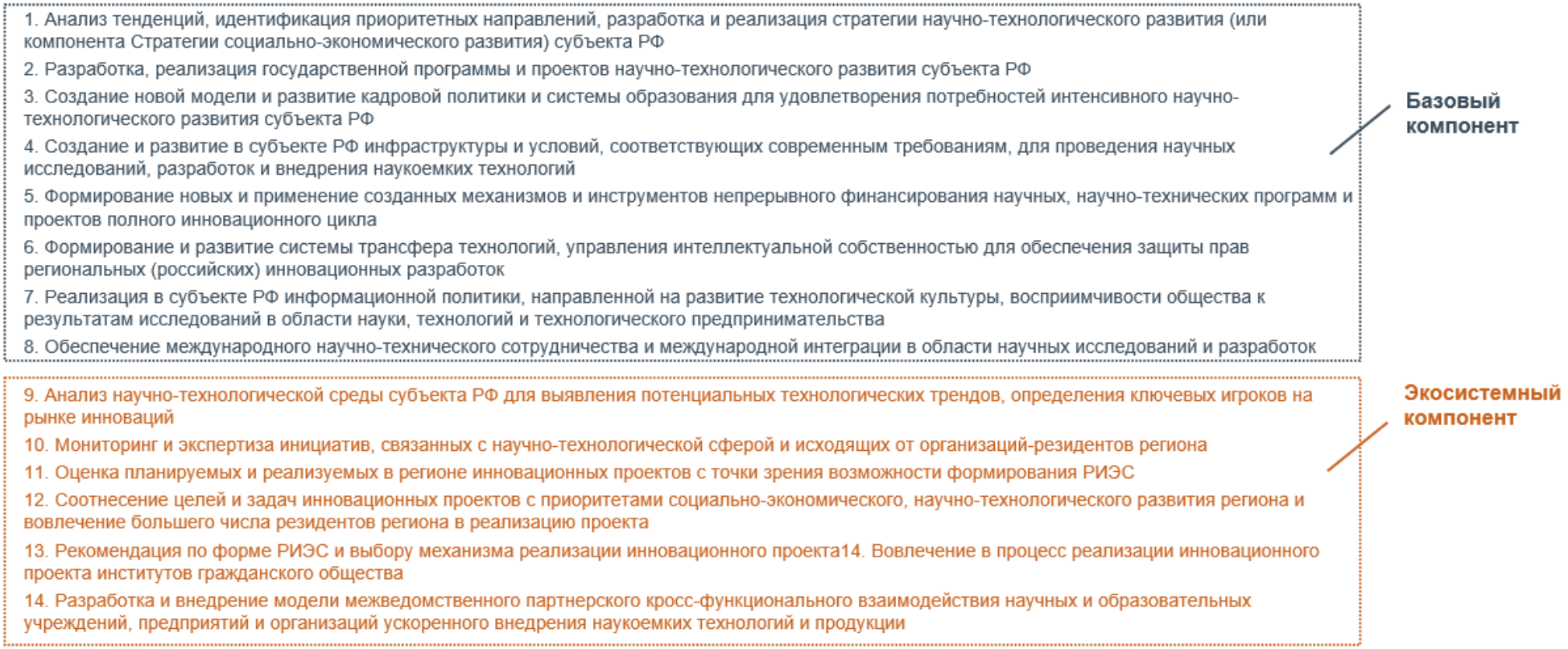


Рисунок 20 – Функции регионального РНТР: базовый и экосистемный компоненты[771]

[771] Составлено автором.

В предложенном организационном механизме (рисунок 19) роль оркестратора при формировании РИЭС исполняет региональный РНТР. Под ним мы понимание инициатора, лидера изменений, ключевого организатора мероприятий, направленных на научно-технологическое развитие субъекта РФ. Он обеспечивает на территории субъекта РФ благоприятные условия для применения достижений науки и технологий в интересах социально-экономического и пространственного развития России.

Стоит отметить, что в настоящий момент функции регионального РНТР в явном виде в нормативных документах по научно-технологическому развитию не определены. В рамках исследования определен перечень функций регионального РНТР (рисунок 20), при этом функции были разделены на базовый и экосистемный компоненты. Функции экосистемного компонента также отражены на рисунке 19.

Расширение функционала регионального РНТР за счет включения функций, связанных с формированием РИЭС, позволит региону повысить результативность своей политики в сфере НТР, концентрируя ресурсы на проектах, которые вытекают исходя из его потребностей и компетенций. Дополнительный функционал превращает регионального РНТР в ключевого интегратора инновационной деятельности в регионе, работающего на системное устранение разрывов между федеральной и региональной политикой, что обеспечивает переход от фрагментарного участия к активному вовлечению региона в федеральных механизмах политики НТР.

Результаты Главы 3. Автором был предложен организационный механизм адаптации действующих механизмов государственной политики научно-технологического развития к задачам формирования региональных инновационных экосистем: была разработана матрица соотношения региональных инновационных экосистем с существующими в России объектами инновационной инфраструктуры регионального уровня; определены ключевые элементы организационного механизма адаптации действующих механизмов государственной политики научно-технологического развития к задачам формирования региональных инновационных экосистем; выделен экосистемный

компонент в функционале регионального руководителя научно-технологического развития. Данный организационный механизм позволяет адаптировать существующие механизмы государственной политики в сфере научно-технологического развития к задачам формирования региональных инновационных экосистем.

Заключение

Проведенное диссертационное исследование направлено на разрешение фундаментальной научно-практической проблемы, связанной с системным несоответствием иерархических механизмов государственной научно-технологической политики и сетевой природы инновационных процессов, которое препятствовало формированию в регионах устойчивых, саморазвивающихся экосистем, способных генерировать инновационные прорывы и комплексное социально-экономическое развитие.

На основании проведенного исследования автором сформулированы следующие выводы, обобщающие полученные результаты.

1. На теоретическом уровне развита концепция региональных инновационных экосистем за счет уточнения их определения, усовершенствования модели жизненного цикла и создания новой типологии стратегий формирования РИЭС на основе коэволюционного и ценностно-ориентированного подходов. Дальнейшее развитие концепции РИЭС может быть направлено на развитие механизмов самоорганизации РИЭС, а также на расширение типологии стратегий за счет учета отраслевой специализации и цифровой зрелости регионов.

2. На методическом уровне разработан оригинальный инструментарий, включающий двухэтапную методику оценки готовности региона к формированию РИЭС и алгоритм выбора базовой стратегии формирования РИЭС для обоснования адресной поддержки коэволюционных связей участников инновационной деятельности. Значимость данного методического инструментария заключается в возможности определения наиболее релевантной стратегии формирования РИЭС для каждого конкретного региона. Предложенный инструментарий может использоваться региональными органами власти при разработке политики социально-экономического, инновационного, отраслевого, промышленного и пространственного развития.

3. На прикладном уровне предложен организационный механизм адаптации процессов реализации научно-технологической политики к региональным условиям через формирование инновационных экосистем, включающий матрицу соответствия инновационной инфраструктуры условиям РИЭС, элементы управления НТР,

адаптированные под цели РИЭС, и расширенный функционал регионального руководителя НТР для применения федеральных механизмов политики НТР на региональном уровне. Разработанный механизм относится к сфере государственного управления и позволяет перераспределить полномочия в пользу регионов, предоставляя им большую самостоятельность в определении вектора и характера собственного научно-технологического развития.

Список использованной литературы

Нормативные акты

1. Государственная программа Пермского края «Региональная политика и развитие территорий» (ред. от 27.11.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/315341/ (дата обращения: 13.02.2025).

2. Государственная программа Пермского края «Экономическая политика и инновационное развитие» (в ред. от 02.08.2023). URL: https://mfin.permkrai.ru/dokumenty/298363/ (дата обращения: 13.02.2025).

3. Государственная программа «Развитие промышленности, обеспечение энергосбережения и повышение энергетической эффективности Оренбургской области». URL: https://minpromenergo.orb.ru/activity/31080/ (дата обращения: 14.02.2025).

4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». URL: http://government.ru/rugovclassifier/862/events/ (дата обращения: 13.02.2025).

5. Государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика». URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d36/gosudarstvennaya_programma_ekonomicheskoe_razvitie_i_innovacionnaya_ekonomika/ (дата обращения: 13.02.2025).

6. Государственная программа Свердловской области «Развитие промышленности и науки на территории Свердловской области до 2027 года». URL: https://mpr.midural.ru/UPLOAD/2023/03/GP.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

7. Государственная программа Тюменской области «Повышение конкурентоспособности экономики» (ред. с 01.01.2025). URL: https://admtyumen.ru/ogv_ru/finance/more_program.htm?id=1282@egTargetGrant (дата обращения: 13.02.2025).

8. Государственная программа Тюменской области «Развитие промышленности и инвестиционной деятельности» (ред. с 01.01.2024). URL:

https://admtyumen.ru/ogv_ru/finance/more_program.htm?id=1228@egTargetGrant. (дата обращения: 14.02.2025).

9. Государственная программа Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие промышленности и туризма». URL: https://depprom.admhmao.ru/programmy/razvitie-promyshlennosti-i-turizma-/1956265/gosudarstvennaya-programma-khanty-mansiyskogo-avtonomnogo-okruga-yugry-razvitie-promyshlennosti-i-tu/ (дата обращения: 14.02.2025).

10. Государственная программа Челябинской области «Экономическое развитие и инновационная экономика Челябинской области». URL: https://mineconom.gov74.ru/files/articles/ПП%20ЧО%20от%2025.12.2023%20N717-П.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

11. Государственная программа «Экономическое и инвестиционное развитие Республики Башкортостан». URL: https://economy.bashkortostan.ru/documents/active/533060/ (дата обращения: 13.02.2025).

12. Государственная программа Ямало-Ненецкого автономного округа «Экономическое развитие и инновационная экономика». URL: https://de.yanao.ru/documents/active/97998/?ysclid=m77c2bufqp743320861 (дата обращения: 16.02.2025).

13. Концепция технологического развития на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 1315-р. от 20 мая 2023 г. URL: https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/technological-2023.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

14. Постановление губернатора Белгородской области № 170 «О создании и обеспечении деятельности инновационного «бизнес-инкубатора» от 25 декабря 2006 г. URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=103022511&backlink=1&&nd=103021030&ysclid=lw66h1zfz106747497 (дата обращения: 16.02.2025).

15. Постановление Правительства Курганской области № 448 «О государственной программе Курганской области "Развитие промышленности и

повышение ее конкурентоспособности» от 29.12.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/4500202312300021?index=1 (дата обращения: 14.02.2025).

16. Постановление Правительства Оренбургской области № 888-пп «Об утверждении государственной программы «Экономическое развитие Оренбургской области» (вместе с «Государственной программой «Экономическое развитие Оренбургской области») от 25.12.2018 (ред. от 20.12.2019). URL: https://investinorenburg.ru/wp-content/uploads/2020/03/postanovlenie-pravitelstva-orenburgskoj-oblasti-ot-25_12_20-1.pdf (дата обращения: 14.02.2025).

17. Постановление Правительства Республики Башкортостан № 72 «Об утверждении государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности в Республике Башкортостан» и о признании утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Башкортостан» от 6 марта 2024 года. URL: https://industry.bashkortostan.ru/documents/active/553424/ (дата обращения: 13.02.2025).

18. Постановление Правительства РФ № 16 «Об утверждении Положения о создании и функционировании советов по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации» от 17 января 2018 г. URL: http://government.ru/docs/all/115055/ (дата обращения: 16.02.2025).

19. Постановление Правительства РФ № 162 «Об утверждении Правил разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла в целях обеспечения реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации» от 19 февраля 2019 г. URL: https://base.garant.ru/72184148/ (дата обращения: 06.10.2024).

20. Постановление Правительства РФ № 1439 «Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла и комплексных научно-технических проектов полного инновационного

цикла» от 15 сентября 2020 г. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74554250/ (дата обращения: 16.02.2025).

21. Постановление Правительства Удмуртской Республики № 678 «Об утверждении государственной программы Удмуртской Республики «Развитие промышленности и потребительского рынка» от 16.10.2023. URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/1800202310230003 (дата обращения: 13.02.2025).

22. Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 336-п «О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие экономического потенциала» от 5 октября 2018 г. URL: https://depeconom.admhmao.ru/gosudarctvennye-programmy/gosudarstvennaya-programma-razvitie-ekonomicheskogo-potentsiala/ (дата обращения: 14.02.2025).

23. Постановление Правительства ХМАО – Югры № 670-п «О государственной программе Ханты Мансийского автономного округа – Югры «Пространственное развитие и формирование комфортной городской среды» от 11.12.2022. URL: https://docs.cntd.ru/document/406374743 (дата обращения: 13.02.2025).

24. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. М.: Министерство экономического развития Российской Федерации, 2013. 354 с. URL: http://static.government.ru/media/files/41d457592e04b76338b7.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

25. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 года № 145. URL: https://docs.cntd.ru/document/1305071057 (дата обращения: 31.03.2025).

26. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской

Федерации № 207-р от 13 февраля 2019 г. URL: http://static.government.ru/media/files/UVAlqUtT08o60RktoOXl22JjAe7irNxc.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

27. Указ Губернатора Свердловской области № 459-УГ «О Совете по вопросам развития высшего образования и науки при Губернаторе Свердловской области» от 25 августа 2020 года. URL: https://docs.cntd.ru/document/570899609 (дата обращения: 14.05.2025).

28. Указ Президента Российской Федерации № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 г. URL: http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201805070038.pdf (дата обращения: 13.02.2025).

29. Указ Президента Российской Федерации № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 07.05.2024 г. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542 (дата обращения: 13.02.2025).

30. Указ Президента Российской Федерации № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020 г. URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726 (дата обращения: 13.02.2025).

31. Федеральный закон № 100-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О статусе наукограда Российской Федерации» и Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 20.04.2015 (последняя редакция). Ст. 1. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_178309/ (дата обращения: 16.02.2025).

32. Федеральный закон № 216-ФЗ «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 29.07.2017 (последняя редакция). Ст. 2. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221172/ (дата обращения: 16.02.2025).

33. Федеральный закон № 488-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «О промышленной политике в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 20.12.2024) от 31.12.2014. Ст. 3, п. 12. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/4f41fe599ce341751e4e34dc50a4b676674c1416/ (дата обращения: 16.02.2025).

Научно-исследовательские публикации

34. Акбердина В.В. Системная устойчивость промышленности индустриальных регионов к условиям санкционного давления: оценка и перспективы // Journal of New Economy. 2022. № 23(4). С. 26-45. DOI: 10.29141/2658-5081-2022-23-4-2

35. Акбердина В.В., Василенко Е.В. Инновационная экосистема: теоретический обзор предметной области // Журнал экономической теории. 2021. № 18(3). С. 462-473. https://doi.org/10.31063/2073-6517/2021.18-3.10

36. Акбердина В.В., Василенко Е.В. Университет как участник региональной инновационной экосистемы: типология базовых стратегий поведения // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 26(2). С. 9-26. https://doi.org/10.15826/umpa.2022.02.009

37. Акбердина В.В., Василенко Е.В. Базовые стратегии поведения промышленности как участника региональных инновационных экосистем // AlterEconomics. 2023. № 20(3). С. 548-569. https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-3.4

38. Акбердина В.В., Трынов А.В. Муниципально-частное партнерство в городах Большого Урала: тенденции и перспективы развития // Вестник Академии знаний. 2021. № 46(5). С. 32-42. DOI: 10.24412/2304-6139-2021-5-32-43

39. Аналитическая справка «Российские технологические платформы (РТП), переход от РТП к Евразийским технологическим платформам». М.: Евразийская экономическая комиссия; Департамент промышленной политики, 2012. 14 с. URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/fe0/Rossiyskie-tekhnologicheskie-platformy.pdf (дата обращения: 16.02.2025).

40. Антохина Ю.А., Гетманова Г.В. Региональный аспект формирования инновационной экосистемы Российской федерации региональный аспект формирования инновационной экосистемы Российской федерации // Экономика северо-запада: проблемы и перспективы развития. 2022. № 2(69). С. 146-154. DOI: 10.52897/2411-4588-2022-2-146-154

41. Аньшин В.М. Исследование методологии и факторов ценностно-ориентированного управления проектами в российских компаниях (часть 1) // Управление проектами и программами. 2014. № 2(38). С. 104-110.

42. Аньшин В.М. Исследование методологии и факторов ценностно-ориентированного управления проектами в российских компаниях (часть 2) // Управление проектами и программами. 2014. № 3(39). С. 186-200.

43. Артамонова Я.С., Лиханова И.В. Институты гражданского общества как ресурс обеспечения информационной безопасности демократического государства // Этносоциум. 2019. № 1(127). С. 31-37.

44. Астахин А.С. Разработка инструментария оценки чувствительности адаптивных региональных социально-экономических систем // Горизонты экономики. 2021. № 3. С. 114-126.

45. Астахин А.С. Разработка инструментария формирования региональных социально-экономических систем повышенной чувствительности // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2021. № 2(66). URL: https://eee-region.ru/article/6612 (дата обращения: 25.01.2025).

46. Бабикова А.В., Федосова Т.В. Реверсивная модель инновационной экосистемы как инструмент интенсификации регионального технологического развития // Экономика, предпринимательство и право. 2021. № 11(6). С. 1317-1332. doi: 10.18334/epp.11.6.112228

47. Бабкин А.В., Гаев К.Ю., Михайлов П.А., Теплицкий Г.С. Методика выбора и внедрения технологий искусственного интеллекта для предприятий и кластерных экосистем в условиях индустрии 5.0 // Вестник Академии знаний. 2024. № 4 (63). С. 64-71.

48. Бабкин А.В., Михайлов С.В., Михайлов В.В. Многоуровневый матричный подход для стратегического управления формированием и реализацией гособоронзаказа промышленных экосистем // Вестник Академии знаний. 2023. № 54(1). С. 37-44.

49. Багавеева А.Р. Влияние кооперации на развитие инновационной деятельности в кластерах // Вестник экономики, права и социологии. 2021. № 2(4). С. 12-14.

50. Большой Урал: социально-экономические и пространственные изменения в первые десятилетия XXI века / Под ред. д-ра экон. наук Лавриковой Ю.Г., Институт экономики УрО РАН. – Екатеринбург: УрО РАН, 2024. 607 с.

51. Бондарева Я.Ю. Гносеология пространственно-сетевого подхода к организации, функционированию и развитию региональных социально-экономических систем // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2023. № 4(330). С. 24-30.

52. Борщ Л.М., Герасимова С.В., Панаедова Г.И. Планирование пространственного развития регионов по принципу экосистемы // Региональная экономика. Юг России. 2021. № 9(1). С. 69-79. DOI: https://doi.org/10.15688/re.volsu.2021.1.6

53. Бугаков В.М., Никонов В.О. Результаты прогнозирования основных показателей инновационного развития региональной экосистемы воронежской области // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2022. Т. 10. № 1(56). С. 8-33. DOI: https://doi.org/10.34220/2308-8877-2022-10-1-8-33

54. Буянова М. Э., Аверина И. С. Современные теории экономического роста: сравнительный анализ // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2024. № 26(1). С. 5-15. DOI: https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2024.1.1

55. Валитова Л.А., Шарко Е.Р., Шерешева М.Ю. Выделение промышленных кластеров на основе анализа бизнес-связей: пример текстильной

отрасли // Управленец. 2021. № 12(4). С. 59-74. DOI: 10.29141/2218-5003-2021-12-4-5

56. Василенко Е.В. Механизм формирования и развития региональной инновационной экосистемы // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2025. Т. 27. № 1. С. 68-80. DOI: https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2025.1.6

57. Василенко Е.В. Модель жизненного цикла региональной инновационной экосистемы // Вестник Челябинского государственного университета. 2024. № 10(492). С. 32-43. DOI: 10.47475/1994-2796-2024-492-10-32-43

58. Василенко Е.В. Направления стратегического развития промышленности как участника региональной инновационной экосистемы // Сборник докладов XX международной конференции молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 14-15 марта 2023 г.). Екатеринбург: УрО РАН, 2023. С. 6-9.

59. Василенко Е.В. Определение потенциала возникновения региональных инновационных экосистем различного типа в индустриальных регионах //Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 12. С. 110-121. DOI 10.26726/rppe2024v12opvri

60. Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как концепция для устойчивого развития территорий // Материалы XIX международной конференция молодых ученых «Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики» (Екатеринбург, 09-10 марта 2022 г.). Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2022. С. 22-24.

61. Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как новый концепт региональных исследований // AlterEconomics. 2024. № 21(4). С. 777-796. https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2024.21-4.7

62. Василенко Е.В. Экосистемный подход как инструмент для развития человеческого капитала // Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Стратегии развития социальных общностей, институтов и

территорий» (Екатеринбург, 18-19 апреля 2022 г.). Екатеринбург: Уральский университет, 2022. Т. 1. С. 165-168.

63. Влазнева С.А. Эволюция представлений об экономическом росте и его факторах // Вопросы экономики и права. 2023. № 11(185). С. 27-32. DOI: 10.14451/2.185.27

64. Вэнь Ч. Теоретические подходы к формированию механизма регулирования экономического роста // Московский экономический журнал. 2020. № 4. С. 135-140. DOI 10.24411/2413-046X-2020-10210

65. Гаджиев Ю.А. Неоклассические и кумулятивные теории регионального экономического роста и развития // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2008. № 1. С. 6-23.

66. Гамидуллаева Л.А., Ворновская А.А. Подход к определению «умной специализации» регионов с использованием технологии больших данных // π-Economy. 2024. № 17(2). С. 67-85. DOI: 10.18721/JE.17204

67. Гао Л., Сабитов Р.А. Экономический рост. Модели экономического роста // Прогрессивная экономика. 2022. № 6. С. 15-26.

68. Горощук С.О., Зеленский П.А. Гражданское общество и государство: современные проблемы взаимодействия // Вестник Поволжского института управления. 2018. № 18(4). С. 72-77. DOI 10.22394/1682-2358-2018-4-72-77

69. Голова И.М., Суховей А.Ф. Вызовы инновационной безопасности регионального развития в условиях цифрового общества // Экономика региона. 2018. № 14(3). С. 987-1002.

70. Голубев С.С., Гасанов Р.М., Желтенков А.В. Оценка научно-технологических программ и проектов полного инновационного цикла при их отборе и реализации на основе применения результатов научно-технологического прогнозирования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2022. № 4. С. 18-36. DOI: 10.18384/2310-6646-2022-4-18-36

71. Горбашко Е.А., Медведев В.В. Базовые принципы и логико-функциональная модель модерации взаимодействия участников региональной инновационной системы // Экономика и управление. 2024. № 30(8). С. 946-952. http://doi.org/10.35854/1998-1627-2024-8-946-952

72. Горький А.С. Оценка эффективности функционирования региональной инновационной экосистемы в условиях цифровизации // Modern Economy Success. 2025. № 3. С. 123-129.

73. Горький А.С., Хорольская Т.Е., Мусаева Б.М. Методический инструментарий оценки региональных инновационных систем // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 2(52). С. 90-94.

74. Грандонян К.А. Экономическая безопасность и гражданское общество в России в контексте цифровизации экономики // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 1(30). С. 87-91.

75. Грачев С.А. Урбанизация как фактор стимулирования инновационных региональных систем // Экономика, предпринимательство и право. 2024. № 14(8). С. 4633-4648. doi: 10.18334/epp.14.8.121148

76. ДеКарло Д. Экстремальное управление проектами. М.: Компания p.m.Office, 2005. 588 с.

77. Демидова К.В., Макушин М.А. Полюса роста в Красноярском крае: методика выявления и концентрация эффектов. Вестник Санкт-Петербургского университета // Науки о Земле. 2022. № 67(4). С. 714-732. https://doi.org/10.21638/spbu07.2022.409

78. Демичев А.А. Пути формирования гражданского общества в России: история и современность // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 22-26.

79. Деттер Г.Ф. Формирование функционально полной инновационной инфраструктуры в экосистеме арктических регионов // Вопросы инновационной экономики. 2018. № 8(1). С. 91-104. doi: 10.18334/vinec.8.1.38754

80. Дорошенко С. В., Шеломенцев А. Г. Предпринимательская экосистема в современных социоэкономических исследованиях // Журнал экономической теории. 2017. № 4. С. 212-221.

81. Зазирный И.Д. Актуализация советского опыта в определении ведущего звена развития экономики на мезоуровне // Региональная экономика: теория и практика. 2024. № 22(8). С. 1437-1450. https://doi.org/10.24891/re.22.8.1437

82. Збарский А.М., Гаранин М.А., Горбунов Д.В. Модель региональной отраслевой транспортной экосистемы инновационного развития // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Том 14. № 5. С. 1927-1938. doi: 10.18334/epp.14.5.120918

83. Змияк С.С., Угнич Е.А., Таранов П.М., Яровая Н.С. Роль опорного университета в развитии региональной инновационной экосистемы // Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции. 2019. № 1. С. 163-171.

84. Зоидов К.Х. Эволюционный подход и его значение для развития экономической науки в постсоветских странах // Экономика и математические методы. 2009. № 45(2). С. 96-112.

85. Зырянов С.Г., Лукин А.Н. Роль формальных и неформальных институтов в развитии гражданского общества // Социум и власть. 2020. № 2(82). С. 7-18. DOI: 10.22394/1996-0522-2020-2-7-18

86. Иванов С.Л. Регион как социально-экономическая система: сущность понятия и особенности систематизации // Хроноэкономика. 2021. №. 6(34). С. 20-27.

87. Иванченко А.В., Мезенцева Е.С. Организация инновационного и цифрового взаимодействия малого и среднего бизнеса, науки и государства на основе кластерного подхода // Региональная экономика: теория и практика. 2020. № 18(11). С. 2089-2110. https://doi.org/10.24891/re.18. 11. 2089

88. Игнатенко В.А. Исследование проблем в противодействии коррупции институтами гражданского общества // Социальная интеграция и развитие этнокультур в евразийском пространстве. № 1(9). С. 138-147.

89. Ильина О.Н. Системный подход к управлению проектами в организации. М.: Oxford University Press, 2012. 208 с.

90. Карпицкая М. Е., Замана О. В. Роль регионов в обеспечении экономической стабильности Республики Беларусь в условиях влияния санкций // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 69-74. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.66.891

91. Каурова Е.Э., Толстель М.С. Индустрия венчурного капитала в России: формирование венчурной экосистемы // Фундаментальные исследования. 2015. № 9. С. 565-568.

92. Кизеев В.М. Сравнение отечественных и зарубежных подходов в развитии инновационной экосистемы региона и их влияния на инновационную деятельность университетов // Инновационное развитие экономики. 2019. № 2(50). С. 20-33.

93. Кириллова Е.А., Дли М.И., Тюкаев Д.А., Епифанов В.А. Партнерский банкинг как инструмент инновационной экосистемы // Российский экономический вестник. 2022. № 5(5). С. 274-284.

94. Клейнер Г.Б. Экономика экосистем: шаг в будущее // Экономическое возрождение России. 2019. № 1(59). С. 40-45.

95. Кобозева Е.М., Топал Е.А. Институциональное взаимодействие субъектов локальных агропредпринимательских экосистем АПК региона в инновационной сфере // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2021. Т. 10. № 1(34). С. 350-353. DOI: 10.26140/anie-2021-1001-0086

96. Козлова О.А., Антонова О.А. Основные дискурсы экосистемного подхода к анализу человеческого капитала // AlterEconomics. 2023. № 20(4). С. 799-821. https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2023.20-4.4

97. Коломыц О.Н., Степанец Л.Ю. Экосистемный подход к развитию предпринимательства регионального АПК как фактор устойчивого развития сельских территорий // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8. № 4(29). С. 347-350. DOI: 10.26140/anie-2019-0804-0079

98. Коломыц О.Н., Иванова И.Г. Интеграция малых форм хозяйствования в цифровую агропродовольственную экосистему как новый вектор эффективного развития сельских аграрных территорий современной России // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 3(32). С. 191-194. DOI: 10.26140/anie-2020-0903-0042

99. Корчагина И.В., Сычёва-Передеро О.В. Эффективность формирования инновационной экосистемы как элемента стратегического развития территории // Управление. 2019. № 4. С. 44-53. DOI: 10.26425/2309-3633-2019-4-44-53

100. Корчагина И.В. Развитие «мягкой» компоненты инновационных экосистем опорных университетов // Университетское управление: практика и анализ. 2020. № 24(1). С. 106-118. DOI: 10.15826/umpa.2020.01.008

101. Котов А.В. Методический подход к определению умной специализации регионов России // Регион: экономика и социология. 2020. № 2(106). С. 22-45. DOI: 10.15372/REG20200202

102. Кузнецова Е.П., Иванов С.Л. Научно-образовательные центры мирового уровня: значение для инновационного развития России // Организатор производства. 2023. № 31(1). С. 102-115. DOI: 10.36622/VSTU.2023.92.50.008

103. Кулаков К.Ю., Верстина Н.Г., Мещерякова Т.С. Инновационная инфраструктура и инновационный климат: экосистема инновационного развития // E-Management. 2022. № 5(1). С. 32-42. DOI https://doi.org/10.26425/2658-3445-2022-5-1-32-42

104. Курячая М.М. Развитие институтов гражданского общества в политической повестке современной России // Государство и право. 2018. № 3. С. 99-104.

105. Ладыгина И.А., Стрябкова Е.А. Формирование методики поиска полюсов роста региональных инновационных систем // Общество: политика, экономика, право. 2022. № 6. С. 63-67. https://doi.org/10.24158/pep.2022.6.10

106. Лаженцев В.Н. Теория и практика формирования территориально-производственных комплексов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра

корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2014. № 2. С. 58-68.

107. Ланская Д.В. Координация деятельности объектов инфраструктуры инновационной экосистемы // Вестник Академии знаний. 2018. № 29(6). С. 180-186.

108. Левашов В.К. Потенциал развития гражданского общества в России // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. Гуманитарные и общественные науки. 2020. №3(100). С. 64-80. DOI: 10.22204/2587-8956-2020-100-03-64-80

109. Летягина Е.Н., Перова В.И. Нейросетевое моделирование региональных инновационных экосистем // Journal of New Economy. 2021. № 22(1). С. 71-89. DOI: 10.29141/2658-5081-2021-22-1-4

110. Литвиненко И.Л. О возможностях реализации ключевых элементов региональной инновационной системы // Инновации и инвестиции. 2017. № 3. С. 36-42.

111. Лукин Н.А., Будрин А.Г. Региональные инновационные экосистемы и трансфер технологий // Modern Economy Success. 2024. № 3. С. 172-177. DOI: 10.58224/2500-3747-2024-3-172-177

112. Люлюченко М.В., Берлизев А.К., Кузнецова И.А. Предпосылки формирования инновационной экосистемы высшего учебного заведения // Экономика устойчивого развития. 2020. № 2(42). С. 141-147.

113. Лыщикова Ю.В. Определение приоритетов «умной специализации» Белгородской области на основе сопряжения отраслевых и научно-технологических компетенций // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 8. С. 136-142. https://doi.org/10.24158/pep.2023.8.17

114. Магомаев Т.Р., Мамбетова Ф.А. Интенсификация интеграционных процессов региональной инновационной системы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. № 14(2А). С. 202-207. DOI:10.34670/AR.2024.33.93.016

115. Мазилов Е.А., Саханевич Д.Ю. Теоретические аспекты исследования региональных инновационных систем // Корпоративная экономика. 2021. № 3(27). С. 4-12.

116. Маликов Р.И., Гришин К.Е., Шайхутдинова Г.Ф. Формирование контуров управления продуктивностью региональных предпринимательских экосистем // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2022. № 1(39). С. 53-60.

117. Малина С.С. К вопросу о формировании и развитии инновационных экосистем на региональном уровне // Сибирская финансовая школа. 2022. № 3. С. 29-38. DOI: 10.34020/1993-4386-2022-3-29-38

118. Мантаева Э.И., Голденова В.С., Слободчикова И.В. Роль университета в формировании инновационной экосистемы региона // Научные труды Вольного экономического общества России. 2019. Т. 218. С. 497-504.

119. Маняпов Л.А. Формирование конкурентных преимуществ предприятия внутри территориально-производственного кластера // Московский экономический журнал. 2024. № 8. doi: 10.55186/2413046X_2024_9_8_360

120. Маслюк Н.А., Медведева Н.В. Инновационная экосистема: региональный аспект // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 10(4). С. 1893-1910. doi: 10.18334/vinec.10.4.111175

121. Матвеева Е.В., Митин А.А., Модели взаимодействия неправительственных правозащитных организаций и уполномоченного по правам человека в региональном политическом процессе (на примере Сибирского федерального округа) // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 35-38.

122. Махмудова А.Н., Суюнова К.Б., Артикова Ш.И., Рустамова Х.Х., Мамиров В.А. Роль молодого поколения в формировании современного гражданского общества // Достижения науки и образования. 2020. № 3(57). С. 45-48.

123. Махошева С.А., Жанокова М.В. Актуальные барьеры создания и продвижения стартапов в современных региональных инновационных системах РФ // Вестник Чеченского государственного университета им. А.А. Кадырова. 2023. № 3(51). С. 24-35. DOI: 10.36684/chesu-2023-51-3-24-35

124. Минченкова О.Ю., Федорова Н.В., Макеева В.Г. Роль и значение Интернета в развитии гражданского общества // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2021. № 1. С. 8-15. DOI: 10.28995/2073-6304-2021-1-8-15

125. Мордань К.И. Региональная инновационная система: сущность и содержание. Прикладные экономические исследования. 2021. № 1(41). С. 36-40.

126. Морозова А.В. Инновационная экосистема заведений высшего профессионального образования и ее роль в развитии инновационного предпринимательства // Инновационное развитие экономики. 2021. № 1(61). С. 20-23.

127. Морщинина Н.И. Региональная экосистема сферы услуг на рынке жилой недвижимости в условиях глобализации экономики // Управленческий учет. 2022. № 12-3. С. 946-954.

128. Невьянцева Л.С. Концепции межрегиональных экономических взаимодействий и полюсов роста в формировании механизма реализации региональной инвестиционной политики: теоретические основания // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2022. № 2. С. 293-304. DOI: 10.15593/2224-9354/2022.2.20

129. Нижник Н.С., Лавринович К.И. Институты гражданского общества – основа создания правового государства в Финляндии // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 10-15.

130. Нурмухаметов Н.Н., Шамишева Н.К. Факторы и условия управления развитием инновационной экосистемы экономики // Modern Economy Success. 2021. № 6. С. 135-141.

131. Овчинникова А.В., Зимин С.Д. Рождение концепции предпринимательских экосистем и ее эволюция // Экономика, предпринимательство и право. 2021. № 11(6). С. 1497-1514. doi: 10.18334/epp.11.6.112307

132. Овчинникова А.В., Зимин С.Д. Развитие предприятий оборонно-промышленного комплекса на основе экосистемного подхода // Вестник

Удмуртского университета. 2022. № 32(2). С. 261-272. DOI: 10.35634/2412-9593-2022-32-2-261-272

133. Огнева Е.А. Общественный контроль как фактор развития гражданского общества // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2019. № 2. С. 51-62.

134. Остапенко А.С. Гражданское общество и власть: диалог в постиндустриальном информационном обществе как расширение публичного пространства демократии // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 31-34.

135. Панченко А.Н., Ланская Д.В. Модель инновационной экосистемы в региональной экономике знаний // Вестник Академии знаний. 2018. № 24(1). С. 176-183.

136. Петрова О.А. Теории экономического роста как концептуальная база его количественного измерения // Вопросы экономики и права. № 177. С. 47-53. DOI: 10.14451/2.177.47

137. Полбицын С.Н. Сельские предпринимательские экосистемы России // Экономика региона. 2019. № 15(1). С. 298-308. doi 10.17059/2019-1-23

138. Полторыхина С.В. Университет как ключевой элемент ядра инновационной экосистемы // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2021. № 2(83). С. 107-110. DOI: 10.37493/2307-907X.2021.2.14

139. Полянин А. В., Проняева Л. И. Современная концепция региональных точек экономического роста //Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 2(49). С. 24-33. DOI: 10.22394/1997-4469-2020-49-2-24-33

140. Победин А.А. Единая система координации и мониторинга как инструмент стимулирования умной специализации регионов России // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 4. С. 2615-2636. DOI: 10.18334/epp.15.4.122841

141. Победин А.А. Индекс умной специализации: методика интегральной оценки инновационного потенциала регионов России на основе конфирматорного анализа // Регион: системы, экономика, управление. 2025. № 2 (69). С. 188-204.

142. Пономарева О.Н. Оценка эффективности взаимодействия в инновационной экосистеме университета // Вопросы инновационной экономики. 2020. № 10(3). С. 1711-1720.

143. Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. Типология моделей региональных инновационных экосистем // Региональная экономика: теория и практика. 2020. № 18(7). С. 1336-1356. https://doi.org/10.24891/re.18. 7.1336

144. Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. Аналитическая модель экосистемы фирмы: сравнение крупных промышленных предприятий России // Journal of Applied Economic Research. 2022. № 21(4). P. 775-794. DOI 10.15826/vestnik.2022.21.4.027

145. Проскурнин С.Д. Создание самоорганизуемой инновационной экосистемы в зонах особого территориального развития // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2017. № 4(52). URL: http://eeeregion.ru/article/5206/ (дата обращения: 30.01.2025).

146. Руденко С.А., Репина О.М. Трансформация региональных университетов в условиях развития инновационных экосистем // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Экономика и управление. 2021. № 2(50). С. 5-21. DOI: https://doi.org/10.25686/2306-2800.2021.2.5

147. Самородова Л.Л., Шутько Л.Г., Якунина Ю.С. Цифровые экосистемы и экономическая сложность региона как факторы инновационного развития // Вопросы инновационной экономики. 2019. № 9(2). С. 401-410. doi: 10.18334/vinec.9.2.40607

148. Самусенко С.А. Влияние качества предпринимательских экосистем регионов России на развитие сектора цифровой экономики // Вопросы управления. 2021. № 2. С. 32-46. DOI: 10.22394/2304-3369-2021-2-32-46

149. Селиверстов Ю.И., Люлюченко М.В. Модель формирования инновационной экосистемы региона // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 10. С. 101-106.

150. Селезнев А.И. Эволюция моделей экономического роста на примере единой теории роста О. Галора и Д. Уайла // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. № 12(4А). С. 447-452. DOI:10.34670/AR.2022.84.35.037

151. Сердюкова Н.К., Сердюков С.Д. Теоретические и прикладные аспекты экосистемного подхода к развитию туризма и гостеприимства // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 44(6). С. 272-277.

152. Сергеева К.Н. Проблемы организации научно-инновационной деятельности объектов инновационной экосистемы в современных условиях // Вестник евразийской науки. 2019. № 11(6). URL: https://esj.today/PDF/106ECVN619.pdf (дата обращения: 27.01.2025).

153. Силин Я.П., Коковихин А.Ю. Развитие цифровых компетенций трудовых ресурсов в рамках концепции «умной специализации» региона // Human Progress. 2021. № 7(4). DOI 10.34709/IM.174.13

154. Склифус С.В. Становление гражданского общества в Российской Федерации: актуальные аспекты // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2020. №2(117). С. 72-74.

155. Соловьева Т.С. Развитие экосистем социальных инноваций в контексте формирования региональных инновационных подсистем // Региональная экономика. Юг России. 2019. № 7(3). С. 42-50. DOI: https:// doi.org/10.15688/re.volsu.2019.3.5

156. Соловьева Т.С. Теоретические аспекты формирования и развития региональных социально-инновационных экосистем // Вестник НГИЭИ. 2019. № 3(94). С. 84-93.

157. Солодилова Н.З., Маликов Р.И., Гришин К.Е., Методический инструментарий оценки состояния региональной предпринимательской экосистемы // Экономика региона. 2018. № 14(4). doi 10.17059/2018–4–16

158. Суханова П.А. Инновационная инфраструктура в региональной инновационной экосистеме и ее элементы // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2012. № 3. С. 49-52.

159. Сухинов А.И., Угнич Е.А. Малые инновационные предприятия как драйверы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в университетах // Фундаментальные исследования. 2017. № 10. С. 143-149.

160. Татаркин А.И., Лаврикова Ю.Г. Программно-проектная модернизация федеративного устройства России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 6. С. 17-33.

161. Татенко Г.И., Бахтина С.С., Грекова А.Е. Инновационная среда для развития региона в концепции «умной специализации» // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 11-2. С. 340-348. https://doi.org/10.17513/vaael.1431

162. Теняков И. М. Развитие основных подходов в теории экономического роста // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 245-252.

163. Трофимова Н.Н. Распространение знаний в региональных инновационных экосистемах в условиях цифровизации // Вестник академии. 2024. № 2. С. 133-140; https://doi.org/10.51409/v.a.2024.06.01.012

164. Туманова А.С. Концепции гражданского общества западных обществоведов XX века // Гражданское общество в России и за рубежом. 2013. № 1. С. 10-15.

165. Ускова Т.В., Устинова К.А. Рейтинг научно-технологического потенциала российских регионов // Ars Administrandi (Искусство управления). 2025. № 17(1). С. 133-157. DOI: 10.17072/2218-9173-2025-1-133-157

166. Франк Е.В. Условия, благоприятствующие развитию инновационной экосистемы в регионе // Вестник Самарского муниципального института управления. 2018. № 3. С. 7-12.

167. Хохрина О.И. Кузбасс-2035: территория как драйвер роста экономики // Мир экономики и управления. 2020. № 20(4). С. 61-77. DOI 10.25205/2542-0429-2020-20-4-61-77

168. Хромов Е. А. Региональный экономический рост: сущность и факторы его формирующие (теоретический аспект) // Вестник Алтайской академии

экономики и права. 2020. № 3(часть 2). С. 297-302. https://doi.org/10.17513/vaael.1045

169. Шевченко С.А., Морозова И.А., Кузьмина Е.В. Возможности умной специализации в проведении новой индустриализации в регионе в контексте научно-технологического развития России // Теоретическая экономика. 2021. № 1. С. 57-69. DOI: 10.52957/22213260_2022_1_57

170. Широкова Е.Ю. Научно-технологическое развитие регионов: тенденции и факторы активизации // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2024. № 59(3). С. 171-190. DOI: 10.55959/MSU0130-0105-6-59-3-8 вставить в текст

171. Янченко Е.В. Региональная инновационная экосистема: оценка эффективности функционирования в условиях цифровизации // Вопросы инновационной экономики. 2023. № 13(2). С. 881-900. DOI: 10.18334/vinec.13.2.117913

172. Яшин С.Н., Захарова Ю.В. Перспективы стратегии умной специализации в инновационном развитии регионов РФ // Друкеровский вестник. 2022. № 5(49). С. 177-183. DOI: 10.17213/2312-6469-2022-5-177-183

173. Aaldering L.J., Leker J., Song C.H. Competition or Collaboration? – Analysis of Technological Knowledge Ecosystem within the Field of Alternative Powertrain Systems: A Patent-based Approach // Journal of Cleaner Production. 2019. Vol. 212. P. 362-371. doi:10.1016/j.jclepro.2018.12.047

174. Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.

175. Adner R., Kapoor R. Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations // Strategic Management Journal. 2010. Vol. 31. P. 306-333.

176. Adner R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy // Journal of Management. 2017. Vol. 43(1). P. 39-58. DOI: 10.1177/0149206316678451

177. Altman E.J., Tushman M.L. Platforms, Open/User Innovation, and Ecosystems: a Strategic Leadership Perspective // Entrepreneurship, Innovation, and Platforms. 2017. Vol. 37. P. 177-207.

178. Ana F.J. de, Umstead K.A., Phillips G.J., Conner C.P. Value Driven Innovation in Medical Device Design: A Process for Balancing Stakeholder Voices // Annals of Biomedical Engineering. 2013. Vol. 41(9). P. 1811-1821. DOI: 10.1007/s10439-013-0779-5

179. Appio F.P., Lima M., Paroutis S. Understanding Smart Cities: Innovation Ecosystems, Technological Advancements, and Societal Challenges // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 142. P. 1-14.

180. Arthur D., Moizer J., Lean J. A systems approach to mapping UK regional innovation ecosystems for policy insight // Industry and Higher Education. 2023. Vol. 37(2). P. 193-207. DOI: 10.1177/09504222221115977

181. Attour A., Lazaric N. From knowledge to business ecosystems: emergence of an entrepreneurial activity during knowledge replication // Small Bus Econ. 2020. Vol. 54. P. 575-587.

182. Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management. Ed by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 204-228.

183. Bacon E., Williams M.D., Davies G.H. Recipes for success: Conditions for knowledge transfer across open innovation ecosystems // International Journal of Information Management. 2019. Vol. 49. P. 377-387.

184. Bacon E., Williams M.D. Deconstructing the ivory tower: identifying challenges of university-industry ecosystem partnerships // Review of Managerial Science. 2022. Vol. 16(1). DOI: 10.1007/s11846-020-00436-7.

185. Barns S. Negotiating the platform pivot: From participatory digital ecosystems to infrastructures of everyday life // Geography Compass. 2019. Vol. 13(9). https://doi.org/10.1111/gec3.12464

186. Barra C., Ruggiero N. How do dimensions of institutional quality improve Italian regional innovation system efficiency? The Knowledge production function using

SFA // Journal of Evolutionary Economics. 2022. Vol. 32. P. 591-642. https://doi.org/10.1007/s00191-022-00765-8

187. Battistella C., Colucci K., De Toni A. F., Nonino F. Methodology of business ecosystems network analysis: A case study in Telecom Italia Future Centre // Technological Forecasting & Social Change Technological Forecasting & Social Change. 2013. Vol. 80. P. 1194-1210.

188. Battisti S., Agarwal N., Brem A. Creating new tech entrepreneurs with digital platforms: Meta-organizations for shared value in data-driven retail ecosystems // Technological Forecasting & Social Change. 2022. Vol. 175. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121392

189. Bednar K., Spiekermann-Hoff S. On the power of ethics: How value-based thinking fosters creative and sustainable IT innovation // Working Papers. Vienna: Vienna University of Economics and Business, 2020. 35 p. DOI: 10.57938/18523236-e0d8-4415-b7a6-88ac7b9fd27e

190. Bellandi M., Donati L., Cataneo A. Social innovation governance and the role of universities: Cases of quadruple helix partnerships in Italy // Technological Forecasting & Social Change. 2021. Vol. 164. P. 1-10. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120518

191. Birkner Z., Máhr T., Rodek Berkes N. Changes in Responsibilities and Tasks of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Naše gospodarstvo/Our Economy. 2017. Vol. 63(2). P. 15-21. DOI 10.1515/ngoe-2017–0008

192. Blažek J., Steen M. Global production networks and regional innovation systems: contrasting or complementary policy implications? // European Planning Studies. 2022. Vol. 30(10). P. 2043-2062. https://doi.org/10.1080/09654313.2021.2021145

193. Bode-Gruel K.M., Nickish K.J. Value-driven project and portfolio management in the pharmaceutical industry: Drug discovery versus grug development – Commonalities and differences in portfolio management practice // Journal of commercial biotechnology. 2008. Vol. 14(4). P. 307-325.

194. Bock C., Dilmetz D., Selznick B. S., Zhang L., Mayhew M. J. How the university ecosystem shapes the innovation capacities of undergraduate students – evidence from Germany // Industry and Innovation. 2021. Vol. 28(3). P. 307-342. DOI 10.1080/13662716.2020.1784710.

195. Bolin A.U. Salvaging Value from Project Failure // Performance Improvement. 2012. Vol. 5. P. 12-15.

196. Boruck Klein S., Reis Lobo de Vasconcelos M.C., Jesus Carvalho Lima R. de, Dufloth S.C. Contributions from entrepreneurial universities to the regional innovation ecosystem of Boston // Revista Gestão & Tecnologia. 2021. Vol. 21(1). P. 245-268.

197. Bramwell A., Hepburn N., Wolfe D.A. Growing Entrepreneurial Ecosystems. Public Intermediaries, Policy Learning, and Regional Innovation // Journal of Entrepreneurship and Public Policy. 2019. Vol. 8(2). P. 272-292.

198. Breuer H., Lüdeke-Freund F. Values-Based Innovation Framework -- Innovating by What We Care About // The Proceedings of the XXVI ISPIM Conference 2015 «Shaping the frontiers of innovation management». Budapest, 2015. URL: https://ssrn.com/abstract=2620564 (assessed at 28.01.2025).

199. Bugge M.M., Andersen A.D., Steen M. The role of regional innovation systems in mission-oriented innovation policy: exploring the problem-solution space in electrification of maritime transport // European Planning Studies. 2022. Vol. 30(11). P. 2312-2333. https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1988907

200. Butter M., Gijsbers G., Goetheer A., Karanikolova K. Digital Innovation Hubs and Their Position in the European, National and Regional Innovation Ecosystems // Redesigning Organizations. Concepts for the Connected Society. 2020. P. 45-60. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27957-8

201. Cai B.-Q., Huang X.-H. Evaluating the Coordinated Development of Regional Innovation Ecosystem in China // Ekoloji. 2018. Vol. 27(106). P. 1123-1132.

202. Cao H., Peng L., Yan Z., Xu J. Does perfect regional innovation ecosystem curb carbon emissions? A measure based on the niche fitness // Environmental Impact Assessment Review. 2023. Vol. 102. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107219

203. Cao Y., Liu J., Yang Y., Liu X., Liu Z., Lv N., Ma H., Wang Z., Li H. Construct a Regional Innovation Ecosystem: A Case Study of the Beijing-Tianjin-Hebei Region in China // Sustainability. 2023. Vol. 15(9). https://doi.org/10.3390/su15097099

204. Cappellano F., Makkonen T. Cross-border regional innovation ecosystems: the role of non-profit organizations in cross-border cooperation at the US-Mexico border // GeoJournal. 2020. Vol. 85. P. 1515-1528. https://doi.org/10.1007/s10708-019-10038-w

205. Carayannis E., Grigoroudis E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness // Foresight and STI Governance. 2016. Vol. 10(1). P. 31-42. DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42

206. Carayannis E., Grigoroudis E., Campbell D.F., Meissner D., Stamati D. The Ecosystem as Helix: an Exploratory Theory-building Study of Regional Competitive Entrepreneurial Ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models // R&D Management. 2018. Vol. 48(1). P. 148-162.

207. Cario S., Burger R., Lemos D., Bittencourt P. Adaptive Regional Innovation Systems: Addressing Latin America's Challenges // Journal of Technology Management & Innovation. 2023. Vol. 18(4). P. 44-58. https://doi.org/10.4067/S0718-27242023000400044

208. Cavallo A., Ghezzi A., Balocco R. Entrepreneurial Ecosystem Research: Present Debates and Future Directions // International Entrepreneurship and Management Journal. 2019. Vol. 15. P. 1291-1321.

209. Chesbrough H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 222 p.

210. Clarysse B., Wright M., Bruneel J., Mahajan A. Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems // Research Policy. 2014. Vol. 43(7). P. 1164-1176. https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.04.014

211. Clement J., Manjon M., Crutzen N. Factors for collaboration amongst smart city stakeholders: A local government perspective // Government Information Quarterly. 2022. Vol. 39(4). https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101746

212. Cobben D., Ooms W., Roijakkers N., Radziwon A. Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals // Journal of Business Research. 2022. Vol. 142. P. 138-164. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.046

213. Consolmagno Pelegrini G., Salati Marcondes de Moraes G.H. Does gender matter? A university ecosystem, self-efficacy and entrepreneurial intention analysis in Brazilian universities // Gender in Management: An International Journal. 2021. DOI: 10.1108/GM-01-2021-0007

214. Cooper R.G. The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What's New and NexGen Systems // J. Product Innovation Management. 2008. Vol. 25(3). P. 213-232. DOI: 10.1111/j.1540-5885.2008.00296.x

215. Cross S. Applying a Research University's Leadership Model in a Regional Innovation Ecosystem // ECIE 2017 12th European Conference on Innovation and Entrepreneurship. Manchester: Academic Conferences and Publishing International Limited, 2017. P. 172-181.

216. De Jager H.J., Mthembu T.Z., Ngowi A.B., Chipunza C. Towards an Innovation and Entrepreneurship Ecosystem: A Case Study of the Central University of Technology, Free State // Science, Technology & Society. 2017. Vol. 22(2). P. 310-331.

217. Doloreux D., Turkina E. Intermediaries in regional innovation systems: An historical event-based analysis applied to AI industry in Montreal // Technology in Society. 2023. Vol. 72. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102192

218. Duan W., Madasi J.D., Khurshid A. How network structure and exchange rate volatility drive the industrial ecosystem towards collapse: a global perspective // Economic research-Ekonomska istraživanja. 2022. https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2092524

219. Durst S., Poutanen P. Success factors of innovation ecosystems-Initial insights from a literature review // CO-CREATE 2013: The Boundary-Crossing Conference on Co-Design in Innovation. Helsinki, 2013. URL: https://www.researchgate.net/publication/321278484_Success_factors_of_innovation_ecosystems-Initial_insights_from_a_literature_review (assessed at 28.01.2025).

220. Fabregues A., Madrenas-Ciurana J., Sierra C., Debenham J. Supplier performance in a Digital Ecosystem // Digital Ecosystems and Technologies. 2009. DOI: 10.1109/DEST.2009.5276775

221. Fan J., Garnsey E.W. Policy-driven ecosystems for new vaccine development // The Journal of Technological Innovation, Entrepreneurship and Technology Management. 2014. Vol. 24(12). DOI: 10.1016/j.technovation.2014.07.002

222. Faria A.P., Barbosa N., Bastosa J. Portuguese regional innovation systems efficiency in the European Union context // European Planning Studies. 2020. Vol. 28(8). P. 1599-1618. https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1680611

223. Fernandes C., Farinha L., Ferreira J.J., Asheim B., Rutten R. Regional innovation systems: what can we learn from 25 years of scientific achievements? // Regional Studies. 2021. Vol. 55(3). P. 377-389. https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1782878

224. Fretty P. Value based project management // PM NETWORK. 2012. P. 58-61.

225. Fukuda K. Science, technology and innovation ecosystem transformation toward society 5.0 // International Journal of Production Economics. 2019. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527319302701 (assessed at 31.01.2025).

226. Gamidullaeva L., Shmeleva N., Tolstykh T., Shmatko A. An Assessment Approach to Circular Business Models within an Industrial Ecosystem for Sustainable Territorial Development // Sustainability. 2022. Vol. 14. https://doi.org/10.3390/su14020704

227. Gasparin M., Quinn M. Designing regional innovation systems in transitional economies: A creative ecosystem approach // Growth and Change. 2020. Vol. 52(3). P. 1-20. DOI:10.1111/grow.12441

228. Gatarik E., Janošová L., Jirásek M., Kulhavý V., Štěrba M. From Knowledge Management to Ecosystems of Innovation: A Scoping Review // Management. 2015. Vol. 10(1). P. 79-102.

229. Gawer A., Cusumano M.A. Industry Platforms and Ecosystem Innovation // Product Development & Management Association. 2014. Vol. 31(3). P. 417-433.

230. Ge Sh., Liu X. Catch-Up in Solar PV Industry of China: A Perspective of Industrial Innovation Ecosystem // International Journal of Innovation and Technology Management. 2022. Vol. 19(6). DOI: 10.1142/S021987702250016X

231. Granstrand O., Holgersson M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition // Technovation. 2020. DOI: 10.1016/j.technovation.2019.102098

232. Grobbelaar S. S. Developing a local innovation ecosystem through a university coordinated innovation platform: The University of Fort Hare // Development Southern Africa. 2018. Vol. 35(5). P. 657-672. DOI: 10.1080/0376835X.2017.1421902.

233. Guerrero M., Martínez-Chávez M. Aligning regional and business strategies: Looking inside the Basque Country entrepreneurial innovation ecosystem // Thunderbird International Business Review. 2020. Vol. 62(5). P. 607-621. https://doi.org/10.1002/tie.22162

234. Hämäläinen T. J. Governance Solutions for Wicked Problems: Metropolitan Innovation Ecosystems as Frontrunners to Sustainable Well-Being // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 31-41.

235. Hao W., Zhang J. The Reality, Risk and Governance of Regional Innovation Ecosystems under Digital Transformation Background // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. Vol. 769(2) DOI:10.1088/1755-1315/769/2/022052

236. Heaton S., Siegel D. S., Teece D. J. Universities and innovation ecosystems: a dynamic capabilities perspective // Industrial and Corporate Change. 2019. Vol. 28(4). P. 921-939. DOI 10.1093/icc/dtz038.

237. Hein A., Schreieck M., Riasanow T., Soto Setzke D., Wiesche M., Böhm M., Krcmar H. Digital platform ecosystems // Electronic Markets. 2020. Vol. 30. P. 87-98. https://doi.org/10.1007/s12525-019-00377-4

238. Heindl A.-B. Separate frameworks of regional innovation systems for analysis in China? Conceptual developments based on a qualitative case study in Chongqing // Geoforum. 2020. Vol. 115. P. 34-43. doi:10.1016/j.geoforum.2020.06.016

239. Helfat C.E., Raubitschek R.S. Dynamic and Integrative Capabilities for Profiting from Innovation in Digital Platform-based Ecosystems // Research Policy. 2018. Vol. 47. P. 1391-1399.

240. Hsu A.Y., King B., Wang D., Buhalis D. Entrepreneurship in the Contemporary Tourism Ecosystem: The Case of Incoming Tour Operators in Taiwan // Information and Communication Technologies in Tourism. 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-51168-9_8

241. Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.

242. Inoue Yu., Tsujimoto M. New market development of platform ecosystems: A case study of the Nintendo Wii // Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 136(C). P. 235-253.

243. Isaksen A., Trippl M., Mayer H. Regional innovation systems in an era of grand societal challenges: reorientation versus transformation // European Planning Studies. 2022. Vol. 30(11). P. 2125-2138. https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2084226

244. Ivaninskiy I., Ivashkovskaya I. Are blockchain-based digital transformation and ecosystem-based business models mutually reinforcing? The principal-agent conflict perspective // Eurasian Business Review. 2022. https://doi.org/10.1007/s40821-022-00209-0

245. Ivanova I., Sceulovs D. Identifying elements of the digital economy ecosystem // Journal of Business Management. 2018. Vol. 16. P. 5-15. DOI: https://doi.org/10.32025/RIS18002

246. Jütting M. Exploring Mission-Oriented Innovation Ecosystems for Sustainability: Towards a Literature-Based Typology // Sustainability. 2020. Vol. 12(6677). P. 1-28. doi:10.3390/su12166677

247. Kerzner H., Saladis F.P. Value-Driven Project Management. N.Y.: Wiley, 2009. 288 p.

248. Khan J., Khan G.A., Li J.P., Al Ajmi M.F., Haq A.U., Khan Sh., Ahmad N., Parveen Sh., Shahid M., Ahmad S., Raji M., Ahamad B., Alghamdi A.A., Ali A. Secure

Smart Healthcare Monitoring in Industrial Internet of Things (IIoT) Ecosystem with Cosine Function Hybrid Chaotic Map Encryption // Scientific Programming. 2022. https://doi.org/10.1155/2022/8853448

249. Kim J., Lee K. Local-global interface as a key factor in the catching up of regional innovation systems: Fast versus slow catching up among Taipei, Shenzhen, and Penang in Asia // Technological Forecasting & Social Change. 2022. Vol. 174. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121271

250. Knottnerus A. No University without Diversity. The Dynamic Ecosystem of Scientific and Social Innovation // The Dutch National Research Agenda in Perspective. A Reflection on Research and Science Policy in Practice. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2021. P. 209-219.

251. Kobzeva L., Gribov E., Kuznetsov I. Creating a web infrastructure of the regional innovation ecosystem in the Triple Helix model in Russia. 10th Triple Helix Conference 2012 // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2012. Vol. 52. P. 72-79. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.443

252. Kohtamäki M., Parida V., Oghazi P., Gebauer H., Baines T. Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm // Journal of Business Research. 2019. Vol. 104. P. 380-392. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.027

253. Kolagar M., Parida V., Sjödin D. Ecosystem transformation for digital servitization: A systematic review, integrative framework, and future research agenda // Journal of Business Research. 2022. Vol. 146. P. 176-200. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.067

254. Konietzko J., Bocken N., Hultink E.J. Circular ecosystem innovation: An initial set of principles // Journal of Cleaner Production. 2020. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619348127 (assessed at 31.01.2025).

255. Kostić M., Květoň V. Does innovation support and maturity matter for firms' performance in a moderately developed regional innovation system in Central Europe? // Innovation: The European Journal of Social Science Research. 2022. Vol. 35(4). P. 622-649. https://doi.org/10.1080/13511610.2020.1752156

256. Kozarkiewicz A., Lada M. Strategic Management Accounting as a Source of Information for Value-Driven Project Management // Journal of Economics, Business and Management. 2014. Vol. 2(3). P. 186-190. DOI: 10.7763/JOEBM.2014.V2.122

257. Kreiling L., Serval S., Peres R., Bounfour A. University technology transfer organizations: Roles adopted in response to their regional innovation system stakeholders // Journal of Business Research. 2020. Vol. 119. P. 218-229. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.08.031

258. Lechowski G., Krzywdzinski M. Emerging positions of German firms in the industrial internet of things: A global technological ecosystem perspective // Global Networks. 2022. Vol. 22. P. 666-683. DOI: 10.1111/glob.12380

259. Letavec C.J. Strategic Benefits Realization – Optimizing Value Through Programs, Portfolios and Organizational Change Management. Plantation: J. Ross Publishing, 2014. 312 p.

260. Li Sun S., Zhang Y., Cao Y., Dong J., Cantwell J. Enriching innovation ecosystems: The role of government in a university science park // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 104-119.

261. Li Y.R. The Technological Roadmap of Cisco's Business Ecosystem // Technovation. 2009. Vol. 29(5). P. 379-386.

262. Li J., Chen L., Yi J., Mao J., Liao J. Ecosystem-specific advantages in international digital commerce // Journal of International Business Studies. 2019. Vol. 50. P. 1448–1463.

263. Liang L., Li Y. How does government support promote digital economy development in China? The mediating role of regional innovation ecosystem resilience // Technological Forecasting & Social Change. 2023. Vol. 188. P. 1-9. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122328

264. Liu D., Dawande M., Mookerjee V. Value-Driven Creation of Functionality in Software Projects: Optimal Sequencing and Reuse // Production and operations Management. 2007. Vol. 16(3). P. 381-399.

265. Liu J., Zhang Y., Ma X., Wang H. Do Innovative Provincial Policies Promote the Optimization of Regional Innovation Ecosystems? // Sustainability. 2023. Vol. 15. https://doi.org/10.3390/su151612575

266. Liu G., Aroean L., Ko W.W. A business ecosystem perspective of supply chain justice practices. A study of a marina resort supply chain ecosystem in Indonesia // International Journal of Operations & Production Management. 2019. Vol. 39(9/10). P. 1122-1143. DOI: 10.1108/IJOPM-09-2018-0578.

267. Lopes J.M., Ferreira J.J.M., Oliveira M., Farinha L., Castro Oliveira J. Regional Innovation Ecosystems: Tuning the Regional Engine's Helix Through Smart Specialization // Studies on Entrepreneurship, Structural Change and Industrial Dynamics. 2020. P. 107-124. DOI: 10.1007/978-3-030-47697-7_7

268. Ma Yu., Rong K., Mangalagiu D., Thornton Th.F., Zhu D. Co-evolution between urban sustainability and business ecosystem innovation: Evidence from the sharing mobility sector in Shanghai // Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 188. P. 942-953. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.323

269. Majava J., Kinnunen T., Kess P., Leviäkangas P. Evolution and change dynamics in business ecosystems: research frame for spatial context // International Conference on Technology Innovation and Industrial Management. Seoul, 2014. DOI: 10.13140/2.1.1256.2245

270. Malik A., Sharma P., Pereira V., Temouri Y. From regional innovation systems to global innovation hubs: Evidence of a Quadruple Helix from an emerging economy // Journal of Business Research. 2021. Vol. 128. P. 587-598. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.009

271. Maninggar N., Kusharsanto Z.S., Suhandojo, Maulidya D., Fitriana N. The Role of Social Infrastructure in ICT Adoption Program: A Perspective from the Indonesian Regional Innovation System // International Journal of Innovation and Technology Management. 2023. Vol. 20(6). DOI: 10.1142/S0219877023500384

272. Mann G., Karanasios S., Breidbach Ch.F. Orchestrating the digital transformation of a business ecosystem // Journal of Strategic Information Systems. 2022. Vol. 31. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101733

273. Markkula M., Kune H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 7-15.

274. Marković G., Sučić S., Tabak Z. Capabilities for platform ecosystem adoption: the case of an industrial incumbent company // 45th Jubilee International Convention on Information, Communication and Electronic Technology. 2022. DOI: 10.23919/MIPRO55190.2022.9803652

275. Marsh J., Boszhard I., Contargyris A., Cullen J., Junge K., Molinari F., Osella M., Raspanti C. A value-driven business ecosystem for industrial transformation: the case of the EU's H2020 «Textile and Clothing Business Labs», Sustainability // Science, Practice and Policy. 2022. Vol. 18(1). P. 263-277. DOI: 10.1080/15487733.2022.2039491

276. Mercan B., Göktaş D. Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study // International Research Journal of Finance and Economics. 2011. Vol. 76. P. 102-112.

277. Moore J. Death of Competition. Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. N.Y.: HarperBusiness, 1996. 297 p.

278. Moore J. Predators and Prey: a New Ecology of Competition // Harvard Business Review. 1993. Vol. 71(3). P. 75-86.

279. Nambisan S., Baron R.A. Entrepreneurship in innovation ecosystems: Entrepreneurs' self-regulatory processes and their implications for new venture success // Entrepreneurship: Theory & Practice. 2013. Vol. 37(5). P. 1071-1097.

280. Nambisan S., Baron R.A. On the costs of digital entrepreneurship: Role conflict, stress, and venture performance in digital platform-based ecosystems // Journal of Business Research. 2021. Vol. 125. P. 520-532. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.06.037

281. Neap H. S., Aysal S. Owner's Factor in Value-Based Project Management in Construction // Journal of Business Ethics. 2004. Vol. 50. P. 97-103.

282. Nguyen H.T., Marques P., Benneworth P. Living labs: Challenging and changing the smart city power relations? // Technological Forecasting & Social Change. 2022. Vol. 183. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121866

283. Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. Innovation Ecosystems: A Critical Examination // Technovation. 2016. Vol. 54(3-4). DOI: 10.1016/j.technovation.2016.02.004

284. Öberg Ch., Alexander A.T. The openness of open innovation in ecosystems – Integrating innovation and management literature on knowledge linkages // Journal of Innovation & Knowledge. 2019. Vol. 4. P. 211-218.

285. Oksanen K., Hautamäki A. Sustainable Innovation: A Competitive Advantage for Innovation Ecosystems // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 24-30.

286. Overholm H. 2015. Collectively created opportunities in emerging ecosystems: the case of solar service ventures // Technovation. 2015. Vol. 39-40(1). P. 14-25.

287. Pachciarek H., Szarek M., Wiaterek D. Models of In novation instit utions management in the university ecosystem // Scientific papers of Silesian university of Technology. 2020. Vol. 145. P. 359-372. DOI 10.29119/1641–3466.2020.145.27.

288. Pamučar D., Durán-Romero G., Yazdani M., M. López A. A decision analysis model for smart mobility system development under circular economy approach // Socio-Economic Planning Sciences. 2023. https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101474

289. Pan X., Li J., Shen Z., Song M. Life cycle identification of China's regional innovation systems based on entropy weight disturbing attribute model // Habitat International. 2022. Vol. 131. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102725

290. Panico C., Cennamo C. User Preferences and Strategic Interactions in Platform Ecosystems // Strategic Management Journal Special. 2020. Vol. 1(23). DOI:10.1002/smj.3149

291. Pantelidakis M., Mykoniatis K., Liu J., Harris G. A digital twin ecosystem for additive manufacturing using a real-time development platform // The International

Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2022. Vol. 120. P. 6547-6563. https://doi.org/10.1007/s00170-022-09164-6

292. Peiffer-Smadja O., Mitra A., Ravet J., Di Girolamo V. The road to success: how regional innovation ecosystems can improve participation in the European Framework Programme for R&I // Research and innovation paper series. 2023. Vol. 6. https://doi.org/10.2777/710365

293. Pierrakis Y., Saridakis E. The Role of Venture Capitalists in the Regional Innovation Ecosystem: A Comparison of Networking Patterns between Private and Publicly Backed Venture Capital Funds // Journal of Technology Transfer. 2019. Vol. 44(3). P. 850-873.

294. Pellikka J., Ali-Vehmas T. Managing Innovation Ecosystems to Create and Capture Value in ICT Industries // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(10). P. 17-24.

295. Pidorycheva I., Shevtsova H., Antonyuk V., Shvets N., Pchelynska H. Conceptual Framework for Developing of Regional Innovation Ecosystems // European Journal of Sustainable Development. 2020. Vol. 9(3). P. 626-640. Doi: 10.14207/ejsd.2020.v9n3p626

296. Pique J.M., Berbegal-Mirabent J., Etzkowitz H. The Role of Universities in Shaping the Evolution of Silicon Valley's Ecosystem of Innovation // Triple Helix. 2020. Vol. 7. P. 277-321. DOI: 10.1163/21971927-bja10009.

297. Rodrigues L.M.A., Cário S.A.F., Martins C.B., Marietto M.L., Cassol A. The insertion of the universities UFSC and UDESC in the consolidation of the regional innovation system in the brazilian state of Santa Catarina // International Journal of Innovation – IJI. 2023. Vol. 11(3). P. 1-22. https://doi.org/10.5585/2023.24682

298. Prokop D. University entrepreneurial ecosystems and spinoff companies: Configurations, developments and outcomes // Technovation. 2021. Vol. 7. DOI: 10.1016/j.technovation.2021.102286.

299. Rabelo R.J., Bernus P. A Holistic Model of Building Innovation Ecosystems // Preprints of the 15th IFAC Symposium on Information Control Problems in

Manufacturing. Ottawa: International Federation of Automatic Control, 2015. P. 2318-2325.

300. Radziwon A., Bogers M. Open innovation in SMEs: Exploring inter-organizational relationships in an Ecosystem // Technological Forecasting & Social Change. 2019. Vol. 146. P. 573-587.

301. Radziwon A., Bogers M., Bilberg A. Creating and Capturing Value in a Regional Innovation Ecosystem: A Study of How Manufacturing SMEs Develop Collaborative Solutions // International Journal of Technology Management. 2017. Vol. 1(4). P. 73-96. DOI: 10.1504/IJTM.2017.085694

302. Ranga M., Mroczkowski T., Araiso T. University– industry cooperation and the transition to innovation ecosystems in Japan // Industry and Higher Education. 2017. Vol. 31(6). P. 373-387.

303. Ritala P., Agouridas V., Assimakopoulos D., Gies, O. Value creation and capture mechanisms in innovation ecosystems: a comparative case study // International Journal of Technology Management. 2013. Vol. 63(3/4). P. 244-267. DOI: 10.1504/IJTM.2013.056900

304. Ritala P., Almpanopoulou A. In Defense of 'eco' in Innovation Ecosystem // Technovation. 2017. Vol. 60-61. P. 39-42.

305. Robaczewska J., Vanhaverbeke W., Lorenz A. Applying open innovation strategies in the context of a regional innovation ecosystem: The case of Janssen Pharmaceuticals // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 120-131.

306. Robaeyst B., Baccarne B., Duthoo W., Schuurman D. The City as an Experimental Environment: The Identification, Selection, and Activation of Distributed Knowledge in Regional Open Innovation Ecosystems // Sustainability. 2021. Vol. 13. https://doi.org/10.3390/su13126954

307. Roman M., Fellnhofer K. Facilitating the participation of civil society in regional planning: Implementing quadruple helix model in Finnish regions // Land Use Policy. 2022. Vol. 112. P. 1-11. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105864

308. Rong K., Kang Zh., Williamson P.J. Liability of ecosystem integration and internationalization of digital firms // Journal of International Management. 2022. Vol. 28. https://doi.org/10.1016/j.intman.2022.100939

309. Rong K., Lin Y., Yu J., Zhangc Y., Radziwon A. Exploring regional innovation ecosystems: an empirical study in China // Industry and Innovation. 2021. Vol. 28(5). P. 545-569. https://doi.org/10.1080/13662716.2020.1830042

310. Rowan N.J. The role of digital technologies in supporting and improving fishery and aquaculture across the supply chain – Quo Vadis? // Aquaculture and Fisheries. 2022. DOI: 10.1016/j.aaf.2022.06.003

311. Rücker Schaeffer P., Fischer B., Queiroz S. Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems // Foresight and STI Governance. 2018. Vol. 12(2). P. 50-61. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.50.61

312. Salameh Kh., Chbeir R., Camblong H., Vechiu I. A Digital Ecosystem Cooperative Model: An Application on Microgrids // IEEE Transactions on Sustainable Computing. 2018. Vol. 3(4). P. 221-235.

313. Salati Marcondes de Moraes G. H., Brandão Fischer B., Guerrero M., Lopes da Rocha A. K., Rücker Schaeffer P. An inquiry into the linkages between university ecosystem and students' entrepreneurial intention and self-efficacy // Innovations in Education and Teaching International. 2021. DOI 10.1080/14703297.2021.1969262.

314. Sandulli F.D., Gimenez-Fernandez E.M., Rodriguez Ferradas M.I. The transition of regional innovation systems to Industry 4.0: the case of Basque Country and Catalonia // European Planning Studies. 2021. Vol. 29(9). P. 1622-1636. https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1963049

315. Sisinni E., Sauter T., Pang Zh., Bernhard H.-P. Advanced Industrial Communication Systems: A Sneak Peak to the Ecosystem of Next Generation Industrial Communications // IEEE Transactions on industrial informatics. 2022. Vol. 18(10). P. 7316-7320. DOI: 10.1109/TII.2022.3167381

316. Sjödin D., Parida V., Visnjic I. How Can Large Manufacturers Digitalize Their Business Models? A Framework for Orchestrating Industrial Ecosystems //

California Management Review. 2022. Vol. 64(3). P. 49-77. DOI: 10.1177/00081256211059140

317. Slusarczyk B., Gorka M., Wozniak A. Value based concept of project management on enterprises // Economics and Finance. 2022. Vol. 10(1). P. 37-53. http://doi.org/10.51586/2754-6209.2021.10.1.37.53

318. Song A.K. The Digital Entrepreneurial Ecosystem – a critique and reconfiguration // Small Business Economics. 2019. Vol. 53. P. 569-590. https://doi.org/10.1007/s11187-019-00232-y

319. Stam E., Spigel B. Entrepreneurial ecosystems // SAGE Handbook of Entrepreneurship and Small Business. L.: SAGE, 2018. https://doi.org/10.4135/9781473984080.n21

320. Su Y.-S., Zheng Z-X., Chen J. A multi-platform collaboration innovation ecosystem: the case of China // Management Decision. 2018. Vol. 56(1). P. 125-142. https://doi.org/10.1108/MD-04-2017-038

321. Subramaniam M. Digital ecosystems and their implications for competitive strategy // Journal of Organization Design. 2020. https://doi.org/10.1186/s41469-020-00073-0

322. Sun S.L., Zhang Y., Cao Y., Dong J., Cantwell J. Enriching innovation ecosystems: The role of government in a university science park // Global Transitions. 2019. Vol. 1. P. 104-119. https://doi.org/10.1016/j.glt.2019.05.002

323. Suppipat S., Hu A.H. Achieving sustainable industrial ecosystems by design: A study of the ICT and electronics industry in Taiwan // Journal of Cleaner Production. 2022. Vol. 369. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133393

324. Suseno Yu., Standing C. The Systems Perspective of National Innovation Ecosystems // Systems Research and Behavioral Science. 2018. Vol. 35(3). P. 282-307.

325. Tartaruga I., Sperotto F., Carvalho L. Addressing inclusion, innovation, and sustainability challenges through the lens of economic geography: Introducing the Hierarchical Regional Innovation System // Geography and Sustainability. 2023. Vol. 5(1). P. 1-12. https://doi.org/10.1016/j.geosus.2023.10.002

326. Tejero A., Pau I., León G. Analysis of the Dynamism in University-Driven Innovation Ecosystems Through the Assessment of Entrepreneurship Role // IEEE Access. 2019. Vol. 7. P. 89869-89885. DOI 10.1109/ACCESS.2019.2926988

327. Thomas E., Faccin K., Terje Asheim B. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies // Growth and Change. 2020. Vol. 52(4). DOI: 10.1111/grow.12442

328. Thomas L.D.W., Sharapov D., Autio E. Linking Entrepreneurial and Innovation Ecosystems: the Case of AppCampus // Entrepreneural Ecosystems and the Diffusion of Startups. Glos: Edward Elgar Publishing LTD, 2018. P. 35-64.

329. Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N. Universities as Knowledge Integrators and Cross-Industry Ecosystems: Self-Organizational Perspective // Sage Open. 2021. Vol. 11(1). DOI 10.1177/2158244020988704.

330. Tolstykh T.O., Shmeleva N.V., Alpeeva E.A., Boboshko D.Yu., Malkova T.B. Ecosystem Approach for Assessing the Socio-economic Development of Industrial and Regional Systems in the Context of Digitalization // Cooperation and Sustainable Development. Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol. 245. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77000-6_186

331. Trischler J., Johnson M., Kristensson P. A Service Ecosystem Perspective on the Diffusion of Sustainability-oriented User Innovations // Journal of Business Research. 2020. Vol. 116. P. 552-560. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.01.011

332. Tukiainen T., Leminen S., Westerlund M. Cities as Collaborative Innovation Platforms // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(10). P. 16-23.

333. Tyulin A.E., Chursin A.A., Yudin A.V., Grosheva P.Yu. Approaches for Creating a Digital Ecosystem of an Industrial Holding // Distributed Computer and Communication Networks. 2022. Vol. 1552. P. 433-444. https://doi.org/10.1007/978-3-030-97110-6_34

334. Valdez-De-Leon O. How to Develop a Digital Ecosystem: a Practical Framework // Technology Innovation Management Review. 2019. Vol. 9(8). P. 43-54.

335. Valkokari K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(8). P. 17-24.

336. Vasconcelos Gomes L.A. de, Facin A.L.F., Salerno M.S., Ikenami R.K. Unpacking the Innovation Ecosystem Construct: Evolution, Gaps and Trends // Technological Forecasting and Social Change. 2018. Vol. 136. P. 30-48.

337. Vargo S.L., Akaka M.A., Wieland H. Rethinking the process of diffusion in innovation: A service-ecosystems and institutional perspective // Journal of Business Research. 2020. Vol. 116. P. 526-534.

338. Viitanen J. Profiling Regional Innovation Ecosystems as Functional Collaborative Systems: The Case of Cambridge // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(12). P. 6-25. DOI:10.22215/timreview/1038

339. Villani E., Lechner Ch. How to acquire legitimacy and become a player in a regional innovation ecosystem? The case of a young university // The Journal of Technology Transfer. 2021. Vol. 46(1). DOI: 10.1007/s10961-020-09803-8.

340. Walrave B., Talmar M., Podoynitsyna K.S., Romme A.G.L., Verbong G.P.J. A Multi-level Perspective on Innovation Ecosystems for Path-breaking Innovation // Technological Forecasting & Social Change. 2018. Vol. 13626. P. 103-113.

341. Wang X., Sun X., Liu S., Mu C. A Preliminary Exploration of Factors Affecting a University Entrepreneurship Ecosystem // Frontiers in Psychology. 2021.Vol. 12. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.732388.

342. Wenyu D., Shan L.P., Ning Zh., Taohua O. From a marketplace of electronics to a digital entrepreneurial ecosystem (DEE): The emergence of a meta-organization in Zhongguancun, China // Info Systems Journal. 2018. Vol. 28. P. 1158-1175. DOI: 10.1111/isj.12176

343. Wessel M., Levie A., Siegel R. The Problem with Legacy Ecosystems // Harvard Business Review. 2016. Vol. 94(11). P. 69-74.

344. Williamson P.J., Meyer A. de. Ecosystem Advantage: How to Successfully Harness the Power of Partners // California Management Review. 2012. Vol. 55(1). P. 24-46.

345. Xie X., Liu X., Blanco C. Evaluating and forecasting the niche fitness of regional innovation ecosystems: A comparative evaluation of different optimized grey models // Technological Forecasting & Social Change. 2023. Vol. 191. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122473

346. Yalenios J., d'Armagnac S. Work transformation and the HR ecosystem dynamics: A longitudinal case study of HRM disruption in the era of the 4th industrial revolution // Human Resource Management. 2022. Vol. 1(23). DOI: 10.1002/hrm.22114

347. Yan N. Study on the Spatial Structure and Evolution Stage of Industrial R&D Ecosystem Based on Evolutionary Biology // Journal of Healthcare Engineering. 2022. https://doi.org/10.1155/2022/3122861

348. Yi C., Ma L., Liu Z., Liang K., Huang X. Cultivating Regional Innovation Ecosystems in the Digital Age: Case Studies of Four Cites in China // Science Technology and Society. 2023. Vol. 28(4). DOI:10.1177/09717218231160425

349. Yu X., Qi Yu., Yu L., He Yu. Temporal and Spatial Evolution of Coupling Coordination Degree of Industrial Innovation Ecosystem – From the Perspective of Green Transformation // Sustainability. 2022. Vol. 14. https://doi.org/10.3390/su14074111

350. Zhai L., Xin Y., Cheng Ch. Understanding the Value of Project Management from a Stakeholder's Perspective: Case Study of Mega-Project Management // Project Management Journal. 2009. Vol. 40(1). P. 99-109. DOI:10.1002/pmj.20099

351. Zhang X., Ming X., Yuguang Bao Yu., Liao X. System construction for comprehensive industrial ecosystem oriented networked collaborative manufacturing platform (NCMP) based on three chains // Advanced Engineering Informatics. 2022. Vol. 52. https://doi.org/10.1016/j.aei.2022.101538

352. Ziakis C., Vlachopoulou M., Petridis K. Start-Up Ecosystem (StUpEco): A Conceptual Framework and Empirical Research // Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2022. Vol. 8(35). https://doi.org/10.3390/joitmc8010035

Электронные ресурсы

353. Ассоциация кластеров Республики Башкортостан. URL: https://ak-rb.ru/ (дата обращения: 14.05.2025).

354. Госзадание 2.0 по химии: новые правила. URL: https://scientificrussia.ru/articles/goszadanie-20-po-himii-vo-mnogom-sformirovano-po-novym-pravilam (дата обращения: 31.03.2025).

355. Госкомитет по научно-технологическому развитию образован в Башкирии. URL: https://academia.interfax.ru/ru/news/articles/15127/ (дата обращения: 07.04.2025).

356. Для участия в программе «Приоритет 2030» созданы 12 консорциумов. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/36637/ (дата обращения: 16.02.2025).

357. В России создали Консорциум производителей высокотехнологичной продукции. URL: https://ria.ru/20220815/konsortsium 1809866470.html?ysclid=lw69xdczz0392679271 (дата обращения: 16.02.2025).

358. Заседание Совета ректоров вузов Башкортостана прошло в БГПУ им. М. Акмуллы. URL: https://bspu.ru/index.php/news/29075 (дата обращения: 14.05.2025).

359. Инновационная инфраструктура и основные показатели инновационной деятельности субъектов Российской Федерации. URL: https://www.miiris.ru/ (дата обращения: 16.02.2025).

360. Инновационные территориальные кластеры. URL: https://mii.mosreg.ru/deyatelnost/tehnicheskoe-regulirovanie?ysclid=lw7f0btw5s605550426 (дата обращения: 16.02.2025).

361. Медведев Ю. С 2025 года отечественная наука начинает работать в рамках госзаданий по заявкам промышленности. Академик Степан Калмыков: Российскую науку нацелили на конечный результат. URL: https://new.ras.ru/activities/news/s-2025-goda-otechestvennaya-nauka-nachinaet-rabotat-v-ramkakh-goszadaniy-po-zayavkam-promyshlennosti/ (дата обращения: 31.03.2025).

362. Научно-образовательные центры мирового уровня. URL: https://www.miiris.ru/ncmu/about/type/1 (дата обращения: 16.02.2025).

363. Новости НТР: интервью Заместителя Губернатора Тюменской области Алексея Райдера. URL: https://rcsi.science/press-center/news/rukovoditeli-po-ntr/novosti-ntr-intervyu-zamestitelya-gubernatora-tyumenskoy-oblasti-alekseya-raydera/ (дата обращения: 07.04.2025).

364. О кластерах. URL: https://akitrf.ru/clusters/about/?ysclid=lw60g9vpvh591411028 (дата обращения: 16.02.2025).

365. О порядке разработки и реализации комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла. URL: http://government.ru/docs/35824/ (дата обращения: 16.02.2025).

366. О союзе. URL: https://rspp-rb.ru/about/ (дата обращения: 14.05.2025).

367. О технопарках. URL: https://akitrf.ru/technoparks/about/ (дата обращения: 16.02.2025).

368. Об особых экономических зонах (ОЭЗ). URL: https://akitrf.ru/oez/ob-oez/ (дата обращения: 16.02.2025).

369. Об утверждении государственной программы «Научно-технологическое развитие Республики Башкортостан» и о признании утратившими силу некоторых решений Правительства Республики Башкортостан. URL: https://docs.cntd.ru/document/407646922 (дата обращения: 07.04.2025).

370. Об утверждении государственной программы Свердловской области «Научно-технологическое развитие Свердловской области». URL: https://docs.cntd.ru/document/407424450 (дата обращения: 07.04.2025).

371. Об утверждении комплексной государственной программы Пермского края «Научно-технологическое развитие Пермского края». URL: https://telecom.perm.ru/2024/10/ob-utverzhdenii-kompleksnoy-gosudarstvennoy-programmyi-permskogo-kraya-nauchno-tehnologicheskoe-razvitie-permskogo-kraya/ (дата обращения: 11.03.2025).

372. Объекты инновационной инфраструктуры. URL: https://www.miiris.ru/ (дата обращения: 14.05.2025).

373. Описание консорциумов. URL: https://www.utmn.ru/priority2030/program/networking-and-cooperation/consortium/ (дата обращения: 16.02.2025).

374. Отклик на технологический запрос (Госзадание 2.0). URL: https://forms.sfu-kras.ru/gz2 (дата обращения: 31.03.2025).

375. Оценка Регулирующего Воздействия. Главное о регионе. Ямало-Ненецкий автономный округ. URL: http://orv.gov.ru/Regions/Details/61

376. Перечень «пилотных» субъектов для разработки госпрограмм научно-технологического развития расширили до 21 региона. URL: https://наука.рф/news/dmitriy-chernyshenko-rasshiren-perechen-pilotnykh-subektov-dlya-razrabotki-regionalnykh-gosprogramm-/ (дата обращения: 11.03.2025).

377. Пермская торгово-промышленная палата. О Пермском крае. URL: https://permtpp.ru/about-permsky-krai/ (дата обращения: 15.06.2025).

378. Петрова В. Науку спросят о технологиях. URL: https://www.kommersant.ru/doc/7477399 (дата обращения: 31.03.2025).

379. Региональный инжиниринговый центр Свердловской области получил официальный юридический статус. URL: https://midural.ru/news/list/document37302/ (дата обращения: 14.05.2025).

380. Региональный центр компетенций Свердловской области. URL: http://frpso.ru/rtsk/ (дата обращения: 14.05.2025).

381. Сеть наноцентров. URL: https://www.ulnanotech.com/ru/about-us/set-nanoczentrov.html (дата обращения: 16.02.2025).

382. Союз «Пермская торгово-промышленная палата». URL: https://perm.tpprf.ru/ru/region/ (дата обращения: 15.06.2025).

383. Союз «Торгово-промышленная палата города Кургана». О регионе. URL: https://gorodkurgan.tpprf.ru/ru/region/ (дата обращения: 15.06.2025).

384. Союз «Торгово-промышленная палата Оренбургской области». О регионе. URL: https://orenburg.tpprf.ru/ru/region/ (дата обращения: 15.06.2025).

385. Союз «Торгово-промышленная палата Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. О регионе. URL: https://hmao.tpprf.ru/ru/region/ (дата обращения: 15.06.2025).

386. Союз «Удмуртская торгово-промышленная палата». Экономика Удмуртии. URL: https://udmurtia.tpprf.ru/ru/region/economic/ (дата обращения: 15.06.2025).

387. Территории опережающего развития. URL: https://invest.economy.gov.ru/territorii-operezhayushchego-socialno-ehkonomicheskogo-razvitiya/main (дата обращения: 16.02.2025).

388. Уральская торгово-промышленная палата. История Уральской ТПП. URL: https://uralcci.com/about/history/ (дата обращения: 15.06.2025).

389. Экономика Республики Башкортостан. URL: https://manufacturers.ru/article/ekonomika-bashkirii (дата обращения: 15.06.2025).

390. Экономика Тюменской области. URL: https://manufacturers.ru/article/ekonomika-tyumenskoy-oblasti#otrasli-promyshlennosti (дата обращения: 15.06.2025).

391. Южно-Уральская торгово-промышленная палата. Обзор экономики. URL: http://tpp74.ru/o-chelyab7/obzor-eko2/ (дата обращения: 15.06.2025).

Приложение А

Вклад ключевых работ в развитие экосистемного подхода: второй период

Янсити и Левиен (2004): бизнес-экосистема как расширение границ фирмы. Янсити и Левиен подчеркивают, что конкурентоспособность организации в современных реалиях зависит не только от ее собственных ресурсов, а определяется потенциалом той структуры, которую она, как оркестратор, создает совместно с другими фирмами. Авторы описывают пример реализации бизнес-экосистемы через платформу, которая объединяет различных заинтересованных сторон, предоставляет им доступ к уникальной информации, а также позволяет оркестратору совершенствовать свой продукт за счет общения с заинтересованными сторонами посредством платформы. Платформа усиливает возможности и оркестратора, и других ее пользователей; таким образом, бизнес-экосистема расширяет свои организационные границы за счет размывания физических[772].

Аднер и Капур (2006–2010): инновационная экосистема. Последователями Мура являются Р. Аднер и Р. Капур, внесшие значительный вклад в развитие экосистемного подхода. В 2006 г. Аднер, опираясь на «бизнес-экосистему» Мура, предлагает еще одну категорию – «инновационная экосистема». Инновационная экосистема – это механизм сотрудничества, с помощью которого различные организации объединяют свои продукты в уникальное комплексное ценностное предложение, ориентированное на клиента. Аднер отмечает, что функционирование в логике экосистемы может привести к существенным потерям, поскольку зависимость от других участников экосистемы порождает дополнительные риски. Аднер сосредотачивает внимание на проблемах, с которыми сталкивается оркестратор экосистемы при ее создании (например, разработка стратегии и управление рисками). Он также расширяет список ключевых действующих лиц: согласно Муру, руководство экосистемой принадлежит исключительно центральной организации, в то время как Аднер уделяет пристальное внимание действиям партнеров и потенциальных последователей[773].

В 2010 г. выходит статья Аднера в соавторстве с Капуром, в которой авторы изучают действия и особенности участников инновационной экосистемы, и как они влияют на деятельность оркестратора. Они утверждают, что на показатели деятельности оркестратора и всей инновационной экосистемы влияют не только целенаправленные усилия участников инновационной экосистемы, но и такие факторы как: место конкретного участника в структуре экосистемы, характер взаимоотношений между участниками и др. Еще одним важным замечанием авторов является тот факт, что не все участники экосистемы демонстрируют активные и созидательные действия, способствующие созданию инновацией; они могут занимать пассивную позицию и даже целенаправленно препятствовать инновационным успехам экосистемы. Другими словами, авторы первыми подняли проблему возможного наличия конфликта интересов между участниками экосистемы[774].

Вильямсон и Мэйер (2012): экосистема как стратегия компании. П.Дж. Вильямсон и А. де Мэйер рефлексируют на тему плюсов и минусов экосистемы как стратегии для компании (таблица А.1)[775].

---

[772] Iansiti M., Levien R. Strategy as Ecology // Harvard Business Review. 2004. Vol. 82(3). P. 68-78.

[773] Adner R. Match your Innovation Strategy to your Innovation Ecosystem // Harvard Business Review. 2006. Vol. 84(4). P. 98-107.

[774] Adner R., Kapoor R. Value Creation in Innovation Ecosystems: How the Structure of Technological Interdependence Affects Firm Performance in New Technology Generations // Strategic Management Journal. 2010. Vol. 31. P. 306-333.

[775] Williamson P.J., Meyer A. de. Ecosystem Advantage: How to Successfully Harness the Power of Partners // California Management Review. 2012. Vol. 55(1). P. 24-46.

Таблица А.1 – Преимущества и недостатки экосистемы как стратегии[776]

Преимущества	Недостатки
— лучшее удовлетворение потребностей клиентов за счет возможности предоставления комплексного и интегрированного ценностного предложения — получение доступа к дополнительным активам и возможность их использования при создании ценностного предложения — взаимодействие в рамках экосистемы упрощает процесс согласования нововведений с партнерами — получение доступа к большему пулу знаний и информации	— снижение финансовой устойчивости оркестратора: часть прибыли перераспределяется в пользу других участников экосистемы; в целом выстраивание экосистемы является финансово затратным проектом — сложности в определении индивидуального вклада каждого участника экосистемы в совместный продукт — сложности в обеспечении справедливого вознаграждения для каждого участника экосистемы

Отио и Томас (2014): экосистема как взаимосвязь. Э. Отио и Л. Томас опираются в своей работе на интерпретации Мура, Аднера и Капура. Под экосистемой они понимают сеть взаимосвязанных организаций, совместно создающих ценность. В структуре экосистемы авторы выделяют центральную организацию или платформу, а также различные заинтересованные стороны, относящиеся к производству или потреблению инновационного продукта экосистемы. По мнению авторов, отличительной чертой экосистем в экономике от схожих структур является то, что их внимание сосредоточено не только на производстве, но и потреблении: в структуру экосистемы включены как представители производства, так и потребления. Границы экосистемы трудно определимыми: они являются открытыми, состав участников шире, чем традиционная цепочка создания ценности. Важными параметрами экосистемы являются взаимосвязи межу участниками, а также уникальные ценности, реализуемые посредством этих связей[777].

Отдельно Отио и Томас изучают вопросы создания и управления экосистемой. Они подчеркивают необходимость наличия в структуре экосистемы центральной организации, которая инициирует создание экосистемы, решает управленческие задачи, в частности предоставляет участникам доступ к платформе экосистемы, а также право функционировать под брендом центральной организации. Кроме того, центральная организация отвечает за стабильное развитие экосистемы. Важным замечанием является то, что возникновение в структуре экосистемы центральной организации является неизбежным явлением, соответствующим логике естественного развития экосистем. Механизмы управления экосистемой могут быть как формальными, так и неформальными[778].

Валкокари (2015): различные типы экосистем. Уникальность исследования К. Валкокари заключается в определении различных типов экосистем: помимо бизнес-экосистемы автор описывает экосистему знаний и инновационную экосистему[779].

Ох (2016): инновационная экосистема как комплекс отношений и общая цель. Д.-С. Ох с соавторами утверждают, что развитию экосистемы способствуют такие условия, как концентрация производственных, предпринимательских, исследовательских и государственных институтов, наличие талантливых людей и сложившаяся предпринимательская культура, доступность необходимых ресурсов и соответствующая законодательная база. Отдельно авторы заостряют внимание на отсутствии готовых инструментов для оценки качества функционирования экосистемы. Подчеркивается необходимость учета множества уникальных параметров при оценке конкретной экосистемы, что затрудняет разработку универсального инструмента. Необходимо учитывать, что участники экосистемы предъявляют различные требования к экосистеме и к преимуществам от функционирования в ее логике, часть ожиданий

[776] Составлено автором по: Williamson P.J., Meyer A. de. Ecosystem Advantage: How to Successfully Harness the Power of Partners // California Management Review. 2012. Vol. 55(1). P. 24-46.
[777] Autio E., Thomas L.D.W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management // The Oxford Handbook of Innovation Management. Ed by M. Dodgson, D.M. Gann, N. Phillips. Oxford: Oxford University Press, 2014. P. 204-228.
[778] Ibidem.
[779] Valkokari K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them // Technology Innovation Management Review. 2015. Vol. 5(8). P. 17-24.

могут быть не связаны с материальными ценностями, соответственно, их сложно выразить в денежном эквиваленте[780].

Вессел (2016): экосистема как программное обеспечение. М. Вессел и его соавторы доказывают необходимость создания экосистем на основе цифровых технологий. Авторы утверждают, что функционирование в рамках традиционных цепочек создания ценности не позволяет в полной мере реализовывать инновационный потенциал. По мнению авторов, экосистема представляет собой специальное программное обеспечение, позволяющее различным заинтересованным сторонам коммуницировать друг с другом, совместно развивать общий продукт, а также общаться с клиентами, учитывать особенности их потребностей и изменение этих потребностей во времени, что положительно влияет на качество, создаваемого экосистемой продукта. При этом организация может одномоментно являться центральной организацией нескольких экосистем с различными продуктами и целями существования. Авторы подчеркивают, что участники экосистемы обязательно должны иметь общую цель[781].

Вессел с соавторами рассматривают традиционную цепочку создания ценности как возможную основу для перехода к экосистеме. Для осуществления такого перехода необходимо определить следующее: требуемые ресурсы и условия для создания уникального ценностного предложения; систему показателей эффективности; выгоды, которые будут получать участники экосистемы от функционирования в ее рамках. Поскольку формат экосистемы довольно сложен, авторы не призывают всех отказываться от традиционной цепочки создания ценности, тем более что при подобной трансформации одни партнеры могут начать превращаться в конкурентов, а другие и вовсе уйти с рынка[782].

Пелликка и Али-Вехмас: экосистема с точки зрения стратегии. Й. Пелликка и Т. Али-Вехмас противопоставляют стратегию традиционной организации и стратегию экосистемы. Предприятия могут использовать стратегию развития в формате экосистемы в силу ограниченности ресурсов; например, знаний. Экосистема может расширить их созидательные и инновационные возможности, а также повысить шанс на успешную коммерциализацию нового продукта. При этом успех всех участников экосистемы, включая центральную организацию, зависит от действий всех участников экосистемы; в итоге участники экосистемы, с одной стороны, приобретают дополнительные возможности, с другой – становятся зависимы от своих партнеров по экосистеме[783].

---

[780] Oh D.-S., Phillips F., Park S., Lee E. Innovation Ecosystems: A Critical Examination // Technovation. 2016. Vol. 54(3-4).

[781] Wessel M., Levie A., Siegel R. The Problem with Legacy Ecosystems // Harvard Business Review. 2016. Vol. 94(11). P. 69-74.

[782] Ibidem.

[783] Pellikka J., Ali-Vehmas T. Managing Innovation Ecosystems to Create and Capture Value in ICT Industries // Technology Innovation Management Review. 2016. Vol. 6(10). P. 17-24.

Приложение Б

Типологии ценностей

Исследователи, изучающие проблематику ценностно-ориентированного управления проектами, подчеркивают необходимость учитывать существование различных типов ценностей. Стоит учитывать, что ценности могут изменяться со временем, также может быть трудно однозначно определить тип ценности[784,785]. Далее мы представим различные подходы к типологии ценностей, преследуемых участниками инновационных проектов.

Г. Керцнер и Ф.П. Саладис выделяют шесть базовых ценностей: экономические, социальные, эстетические, политические, религиозные и теоретические[786]. Также они подразделяют ценности на фундаментальные и стратегические (или инновационные). Первые разделяются на финансовые и внутренние. Вторые включают в себя будущие ценности и ценности, связанные с потребителем (таблица Б.1).

Таблица Б.1 – Типы ценностей по Керцнеру и Саладису[787]

<table>
<tr><td colspan="2">Фундаментальные ценности
Ценности, которые должны быть достигнуты в краткосрочном периоде с целью поддержания операционной деятельности фирмы.</td><td colspan="2">Стратегические или инновационные ценности
Ценности, которые должны быть достигнуты в долгосрочном периоде, поскольку они способствует поддержанию конкурентоспособности компании.</td></tr>
<tr><td>Финансовые ценности
Примеры: Сохранение или увеличение доли рынка, сокращение сроков окупаемости</td><td>Внутренние ценности
Примеры: Выстраивание прочных отношений внутри команды, отсутствие сбоев в производственном процессе</td><td>Будущие ценности
Примеры: Корректировка проекта в соответствии со стратегическими целями компании, формирование хранилища знаний</td><td>Ценности, связанные с потребителем
Пример: Лояльность потребителя</td></tr>
</table>

К.Дж. Летавек выделяет семь типов ценностей, представленных в таблице Б.2.

Таблица Б.2 – Типы ценностей по Летавеку[788]

Виды ценностей	Расшифровка
Промежуточные и конечные ценности	Итоговая ценность может быть достигнута только в том случае, если были достигнуты одна или более промежуточных ценностей. Например, достижение такой ценности как *меньше ошибок при обработке заказа* приводит к *повышению уровня удовлетворенности клиентов*, что в свою очередь обуславливает *увеличение количества повторного обращения клиентов в компанию*
Антиценности	Ситуация, при которых формирование ценности для одних, порождает антиценности для других. При такой ситуации проектная деятельность осуществляется с ориентированием на ценность, получаемую организацией в целом
Возникающие ценности	Ценности, возникающие во время реализации проекта или после его завершения; их появления невозможно спрогнозировать заранее
Материальные и нематериальные ценности	Материальные ценности – ценности, которые могут быть измерены; нематериальные ценности – сложно измеримые абстрактные понятия (например, *повышение уровня знаний сотрудников*)

[784] Breuer H., Lüdeke-Freund F. Values-Based Innovation Framework -- Innovating by What We Care About // The Proceedings of the XXVI ISPIM Conference 2015 «Shaping the frontiers of innovation management». Budapest, 2015. URL: https://ssrn.com/abstract=2620564 (assessed at 28.01.2025).
[785] Kerzner H., Saladis F.P. Value-Driven Project Management. N.Y.: Wiley, 2009. 288 p.
[786] Ibid. P. 64.
[787] Составлено автором по: Kerzner H., Saladis F.P. Value-Driven Project Management. N.Y.: Wiley, 2009. 288 p.
[788] Составлено автором по: Letavec C.J. Strategic Benefits Realization – Optimizing Value Through Programs, Portfolios and Organizational Change Management. Plantation: J. Ross Publishing, 2014. 312 p.

Ограниченные во времени ценности	Ценности могут быть актуальны в одно время и потерять свою актуальность с течением времени

Согласно Б. Слюсарчику и его соавторам, потребитель приобретает два типа ценностей при употреблении продукта (таблица Б.3)[789].

Таблица Б.3 – Два типа ценностей по Слюсарчику с соавторами[790]

Вид ценности	Расшифровка
Потребительская ценность	Удовлетворяет базовые потребности
Ценность уважения	Удовлетворение сопутствующих и дополнительных потребностей и желаний

[789] Slusarczyk B., Gorka M., Wozniak A. Value based concept of project management on enterprises // Economics and Finance. 2022. Vol. 10(1). P. 37-53.
[790] Составлено автором по: Ibidem.

Приложение В

Апробация I этапа методики оценки готовности региона к формированию РИЭС

Таблица В.1 – Апробация I этапа методики оценки готовности региона к формированию РИЭС на 85 регионах РФ (РФ в границах до 04.10.2022)[791]

	Интегральный показатель	Наука-Бизнес	Бизнес-Государство	Наука-Государство	Тип доминирующей связи
Республика Саха	0,490	0,507	0,200	0,764	НБ
Республика Дагестан	0,465	0,526	0,206	0,662	НГ
Московская область	0,440	0,586	0,403	0,331	НБ
Новосибирская область	0,413	0,579	0,286	0,373	НБ
Приморский край	0,409	0,512	0,118	0,596	НГ
Кабардино-Балкарская Республика	0,405	0,499	0,053	0,664	НГ
Белгородская область	0,403	0,582	0,113	0,514	НБ
Город Москва	0,399	0,580	0,261	0,356	НБ
Магаданская область	0,399	0,357	0,148	0,691	НГ
Хабаровский край	0,396	0,468	0,106	0,615	НГ
Мурманская область	0,394	0,454	0,085	0,643	НГ
Кемеровская область	0,391	0,577	0,082	0,513	НБ
Республика Бурятия	0,390	0,414	0,175	0,580	НГ
Удмуртская Республика	0,389	0,500	0,216	0,450	НБ
Красноярский край	0,386	0,548	0,255	0,355	НБ
Город Санкт-Петербург	0,382	0,644	0,246	0,255	НБ
Амурская область	0,378	0,485	0,099	0,552	НГ
Ярославская область	0,377	0,594	0,273	0,265	НБ
Пензенская область	0,373	0,507	0,273	0,339	НБ
Сахалинская область	0,371	0,540	0,008	0,565	НГ
Тверская область	0,368	0,513	0,307	0,285	НБ
Костромская область	0,368	0,456	0,003	0,645	НГ
Республика Татарстан	0,366	0,555	0,273	0,268	НБ
Кировская область	0,365	0,460	0,278	0,358	НБ
Воронежская область	0,364	0,541	0,267	0,284	НБ
Смоленская область	0,359	0,462	0,487	0,126	БГ
Республика Северная Осетия-Алания	0,355	0,439	0,127	0,497	НГ
Пермский край	0,347	0,545	0,237	0,259	НБ
Город Севастополь	0,347	0,330	0,019	0,691	НГ
Свердловская область	0,346	0,569	0,204	0,264	НБ
Новгородская область	0,343	0,457	0,356	0,216	НБ
Владимирская область	0,342	0,515	0,333	0,177	НБ
Нижегородская область	0,342	0,565	0,237	0,223	НБ
Ленинградская область	0,341	0,559	0,086	0,380	НБ
Челябинская область	0,339	0,536	0,184	0,297	НБ
Тульская область	0,337	0,501	0,276	0,233	НБ
Чеченская Республика	0,336	0,315	0,247	0,445	НГ
Республика Крым	0,335	0,410	0,111	0,483	НГ
Иркутская область	0,335	0,483	0,076	0,444	НБ
Республика Марий Эл	0,334	0,453	0,120	0,428	НБ
Омская область	0,332	0,521	0,301	0,175	НБ

[791] Составлено автором.

Астраханская область	0,329	0,477	0,217	0,292	НБ
Самарская область	0,328	0,480	0,243	0,262	НБ
Республика Мордовия	0,328	0,624	0,124	0,237	НБ
Саратовская область	0,327	0,517	0,201	0,261	НБ
Республика Хакасия	0,322	0,287	0,248	0,433	НГ
Архангельская область	0,322	0,381	0,081	0,505	НГ
Волгоградская область	0,321	0,577	0,100	0,287	НБ
Республика Коми	0,321	0,412	0,140	0,411	НБ
Камчатский край	0,320	0,320	0,044	0,596	НГ
Рязанская область	0,316	0,477	0,261	0,210	НБ
Калужская область	0,316	0,543	0,186	0,219	НБ
Краснодарский край	0,312	0,480	0,085	0,369	НБ
Республика Башкортостан	0,311	0,518	0,148	0,266	НБ
Республика Калмыкия	0,310	0,324	0,034	0,573	НГ
Курганская область	0,306	0,466	0,090	0,362	НБ
Республика Карелия	0,306	0,398	0,074	0,446	НГ
Тамбовская область	0,306	0,407	0,093	0,417	НГ
Вологодская область	0,304	0,537	0,076	0,299	НБ
Алтайский край	0,303	0,406	0,105	0,400	НБ
Оренбургская область	0,292	0,452	0,086	0,338	НБ
Чувашская Республика	0,290	0,484	0,130	0,257	НБ
Калининградская область	0,279	0,485	0,062	0,290	НБ
Еврейская автономная область	0,279	0,182	0,164	0,490	НГ
Брянская область	0,277	0,380	0,194	0,255	НБ
Забайкальский край	0,276	0,537	0,032	0,258	НБ
Карачаево-Черкесская Республика	0,274	0,279	0,049	0,494	НГ
Ивановская область	0,274	0,381	0,133	0,306	НБ
Томская область	0,273	0,473	0,145	0,201	НБ
Ростовская область	0,272	0,479	0,113	0,225	НБ
Республика Тыва	0,263	0,162	0,096	0,532	НГ
Курская область	0,263	0,507	0,160	0,122	НБ
Орловская область	0,261	0,344	0,071	0,367	НГ
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,253	0,489	0,050	0,220	НБ
Ульяновская область	0,252	0,482	0,176	0,098	НБ
Ставропольский край	0,239	0,406	0,037	0,273	НБ
Республика Адыгея	0,236	0,360	0,012	0,335	НБ
Чукотский автономный округ	0,229	0,216	0,021	0,449	НГ
Республика Алтай	0,223	0,372	0,002	0,295	НБ
Тюменская область	0,218	0,502	0,061	0,092	НБ
Ханты-Мансийский автономный округ	0,212	0,447	0,002	0,187	НБ
Псковская область	0,207	0,294	0,074	0,253	НБ
Липецкая область	0,182	0,437	0,053	0,055	НБ
Ненецкий автономный округ	0,175	0,177	0,000	0,346	НГ
Республика Ингушетия	0,171	0,078	0,000	0,433	НГ

Приложение Г

Типология подходов к пониманию гражданского общества

Таблица Г.1 – Типология подходов к пониманию гражданского общества[792]

Подход	Понимание гражданского общества
Гражданское общество как институт	«Гражданское общество современной Финляндии в институциональном контексте – это обособленная в рамках негосударственных общественных организаций *активная часть финского общества*, существующая в рамках *общих интересов и ценностей*, таких как доверие, согласие и открытость»[793].
	«…институциональным стержнем гражданского общества, его сердцевиной служат объединения, не стремящиеся к извлечению из своей деятельности коммерческой прибыли, а избравшие ее предметом *общественно полезные задачи* (просвещение и социальное обеспечение, развитие медицины, науки и культуры и др.). Важными характеристиками ассоциаций и создаваемого ими пространства, именуемого публичной сферой, являются *добровольность объединения, наличие доверия между членами, приверженность их общей системе ценностей, а также самодеятельности и самоорганизации*»[794].
	«Гражданское общество здесь определяется в широком смысле как *публичная сфера* между государством и частной сферой. Граждане и их группы участвуют в организованной или неорганизованной дискурсивной или недискурсивной деятельности в гражданском обществе. Это определение включает в себя публичную сферу, *добровольные* организации и общественные движения как ключевые компоненты гражданского общества»[795].
Гражданское общество как защита партикулярных интересов	«…обозначим его [гражданского общества – Е.В.] сущность как совокупность сфер жизни отдельных индивидов и их групп, которые напрямую *неподконтрольны государству* и в которых они *свободно реализуют свои частные интересы*»[796].
	«…структуры гражданского общества заявляют о себе как о *самостоятельных субъектах политического и неполитического характера*, направленных на участие в общественной жизни и *учет интересов граждан и их групп»*[797]. «С эволюционной точки зрения гражданское общество есть производное рыночной экономики и культуры демократии, включающей права граждан, такие как право избирать и быть избранным, свободно выражать свое мнение,

[792] Составлено автором.

[793] Нижник Н.С., Лавринович К.И. Институты гражданского общества – основа создания правового государства в Финляндии // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 11.

[794] Туманова А.С. Концепции гражданского общества западных обществоведов XX века // Гражданское общество в России и за рубежом. 2013. № 1. С. 15.

[795] Минченкова О.Ю., Федорова Н.В., Макеева В.Г. Роль и значение Интернета в развитии гражданского общества // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2021. № 1. С. 11.

[796] Демичев А.А. Пути формирования гражданского общества в России: история и современность // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 23.

[797] Остапенко А.С. Гражданское общество и власть: диалог в постиндустриальном информационном обществе как расширение публичного пространства демократии // Гражданское общество в России и за рубежом. 2018. № 2. С. 31.

	распоряжаться способностями к труду, участвовать в деятельности общественных организаций и т.д.»[798].
	«Если попытаться определить сущностный признак социального феномена «гражданское общество», то в первую очередь необходимо указать, что это есть значимая социальная общность граждан, образовавшаяся на принципах *политической самоорганизации* для реализации с помощью государства своих *жизненных интересов и защиты гражданских прав*, то есть прав, связанных с владением и распоряжением имуществом»[799].
	«В современном понимании в основе определения «гражданского общества» лежат критерии высокого уровня самореализации граждан, качественного состояния общественных связей и взаимодействий, свободного и добровольного участия субъектов в общественных делах, преобладания горизонтальных связей между людьми, автономии личности как субъекта общественной жизни, наличия реальных гражданских прав, возможности участия граждан в осуществлении *общественного контроля*, высокого уровня инициативы проведения «контрольных» мероприятий за деятельностью органов власти»[800].
	«Гражданское общество – это не волшебная палочка и не панацея от социальной несправедливости, но его деятельность всё же способствует поиску *баланса интересов власти, бизнеса и самых разных слоёв населения*»[801].
Гражданское общество как идеальный тип	«Гражданское общество представляет *идеальную модель* общественного развития. Это объединение свободных личностей, наделенных самыми широкими гражданскими, политическими, социально-экономическими и культурными правами, активно участвующих в управлении государством и беспрепятственно удовлетворяющих свои разнообразные потребности»[802].
	«…гражданское общество имеет двойственную природу: с одной стороны – это *общественный идеал*, при достижении которого максимально воплотятся в жизнь все материальные и духовные потребности всех членов общества, а, с другой, – механизм преобразования правовой действительности посредством самоуправления и организации взаимодействия между государством и обществом»[803].
	«…настоящее, истинное гражданское общество – это нереализуемая на практике конструкция, *идеал*, к которому лишь можно стремиться»[804].

[798] Там же.
[799] Левашов В.К. Потенциал развития гражданского общества в России // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. Гуманитарные и общественные науки. 2020. №3(100). С. 65.
[800] Огнева Е.А. Общественный контроль как фактор развития гражданского общества // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2019. № 2. С. 51.
[801] Зырянов С.Г., Лукин А.Н. Роль формальных и неформальных институтов в развитии гражданского общества // Социум и власть. 2020. № 2(82). С. 7-18. С. 9-10
[802] Махмудова А.Н., Суюнова К.Б., Артикова Ш.И., Рустамова Х.Х., Мамиров В.А. Роль молодого поколения в формировании современного гражданского общества // Достижения науки и образования. 2020. № 3(57). С. 45-46.
[803] Игнатенко В.А. Исследование проблем в противодействии коррупции институтами гражданского общества // Социальная интеграция и развитие этнокультур в евразийском пространстве. № 1(9). С. 141.
[804] Горощук С.О., Зеленский П.А. Гражданское общество и государство: современные проблемы взаимодействия // Вестник Поволжского института управления. 2018. № 18(4). С. 74.

Гражданское общество как альтернативный механизм	«Гражданское общество выступает в качестве альтернативного социального механизма, *компенсирующего недостатки* официальной структуры (государства), такие как: стремление монополизировать все сферы общественной жизни; предпочтение насильственных методов управления; преобладание вертикальных властных связей над горизонтальными»[805].
	«Гражданское общество, его институты выступают в качестве субъектов *обеспечения экономической безопасности*. Это выражается во взаимодействии институтов гражданского общества с органами государственной власти и иными субъектами при реализации комплекса политических, организационных, социально-экономических, информационных, правовых и иных мер, направленных на противодействие вызовам и угрозам экономической безопасности»[806].

[805] Артамонова Я.С., Лиханова И.В. Институты гражданского общества как ресурс обеспечения информационной безопасности демократического государства // Этносоциум. 2019. № 1(127). С. 31.

[806] Грандонян К.А. Экономическая безопасность и гражданское общество в России в контексте цифровизации экономики // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 1(30). С. 88.

Приложение Д

Статистические показатели, использованные для характеристики социально-экономического, научно-технического и инновационного развитие регионов «Большого Урала»

Таблица Д.1 – Статистические показатели, использованные для характеристики социально-экономического, научно-технического и инновационного развитие регионов «Большого Урала»[807]

Социально-экономическое развитие	Научно-техническое и инновационное развитие
- Численность населения (оценка на конец года; тысяч человек) - Удельный вес городского населения в общей численности населения (оценка на конец года; в процентах) - Население в трудоспособном возрасте оценка на конец года в процентах от общей численности населения - Коэффициенты миграционного прироста на 10 000 человек населения - Число прибывших из других регионов России, проценты от общего числа прибывших - Число прибывших из-за пределов России, проценты от общего числа прибывших - Число выбывших в другие регионы России, проценты от общего числа выбывших - Число выбывших за пределы России, проценты от общего числа выбывших - Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума/ границы бедности (в процентах от общей численности населения субъекта) - Потребительские расходы в среднем на душу населения (в месяц; рублей) - Число собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения, (на конец года; штук) - Структура денежных доходов населения: доходы от предпринимательской деятельности (в процентах от общего объема денежных доходов) - Структура денежных доходов населения: оплата труда (в процентах от общего объема денежных доходов) - Структура денежных доходов населения: социальные выплаты	- Численность аспирантов (человек) - Численность докторантов (человек) - Организации, использовавшие персональные компьютеры (в процентах от общего числа обследованных организаций соответствующего субъекта РФ) - Удельный вес домашних хозяйств, имевших персональный компьютер (по данным выборочного обследования населения по вопросам использования ИКТ; в процентах от общего числа домашних хозяйств соответствующего субъекта РФ) - Население, использовавшее сеть Интернет (по данным выборочного обследования населения по вопросам использования ИКТ; в процентах от общей численности населения соответствующего субъекта РФ) - Организации, выполнявшие научные исследования и разработки (шт.) - Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (человек) - Численность исследователей с учеными степенями (человек) - Внутренние затраты на научные исследования и разработки (миллионов рублей) - Разработанные передовые производственные технологии (шт.) - Используемые передовые производственные технологии (шт.)

[807] Составлено автором.

(в процентах от общего объема денежных доходов) - Структура денежных доходов населения: доходы от собственности (в процентах от общего объема денежных доходов) - Структура денежных доходов населения: прочие (в процентах от общего объема денежных доходов) - Валовый региональный продукт (миллионов рублей) - Валовый региональный продукт на душу населения (рублей) - Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей) - Инвестиции в основной капитал на душу населения (в фактически действовавших ценах; рублей) - Число индивидуальных предпринимателей (тысяч) - Добыча полезных ископаемых (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей) - Обрабатывающие производства (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей) - Продукция сельского хозяйства (в хозяйствах всех категорий; в фактически действовавших ценах; миллионов рублей) - Внешняя торговля (данные на конец 2021 г.) - Внешняя торговля со странами дальнего зарубежья: экспорт (в фактически действовавших ценах; миллионов долларов США) - Внешняя торговля со странами дальнего зарубежья: импорт (в фактически действовавших ценах; миллионов долларов США) - Отраслевая структура валовой добавленной стоимости субъектов Российской Федерации в 2021 г. (в текущих ценах; в процентах к итогу)	- Уровень инновационной активности организаций (в процентах) - Затраты на инновационную деятельность организаций (миллионов рублей) - Объем инновационных товаров, работ, услуг (миллионов рублей) - Объем инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (в процентах) - Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте (в процентах) - Расходы на охрану окружающей среды (в фактически действовавших ценах; млн. руб.) - Специальные затраты, связанные с инновациями, направленными на улучшение экологии по субъектам РФ (млн рублей)

Приложение Е

Определение потенциала возникновения региональных инновационных экосистем различного типа в индустриальных регионах

Таблица Е.1 – Значения индексов, показывающих потенциал региона к возникновению региональных инновационных экосистем различного типа[808]

Регион	Бизнес	Университет	Государство
Владимирская область	**4,21**	1,13	3,03
Калужская область	**3,81**	1,62	3,21
Липецкая область	3,59	0,51	**3,78**
Рязанская область	**3,11**	0,80	2,98
Тульская область	**4,06**	1,03	3,29
Ярославская область	**3,72**	1,57	3,08
Архангельская область (без Ненецкого автономного округа)	2,82	0,75	**3,00**
Вологодская область	**3,47**	0,49	3,37
Ленинградская область	3,68	0,99	**4,75**
Мурманская область	3,14	1,10	**3,82**
Новгородская область	**3,60**	0,52	2,95
Волгоградская область	**3,35**	1,95	3,02
Республика Башкортостан	**4,83**	3,41	3,92
Республика Марий Эл	**3,06**	0,39	2,33
Республика Мордовия	**4,09**	0,96	2,67
Чувашская Республика – Чувашия	**3,87**	0,75	2,75
Пермский край	**5,31**	2,63	3,68
Кировская область	**3,21**	0,79	2,58
Нижегородская область	5,48	**6,02**	4,42
Свердловская область	5,81	**5,98**	4,91
Челябинская область	**4,79**	3,35	3,76
Красноярский край	3,81	3,23	**5,35**
Омская область	**3,15**	1,59	2,93

Таблица Е.1 «демонстрирует, для возникновения какого типа региональной инновационной экосистемы у регионов накоплен потенциал. Так, региональные инновационные экосистемы, оркестрируемые бизнесом, имеет смысл формировать во Владимирской, Калужской, Рязанской, Тульской, Ярославской, Вологодской, Новгородской, Волгоградской, Кировской, Челябинской и Омской областях, в Республиках Башкортостан, Марий Эл, Мордовия и Чувашская, а также в Пермском крае. Потенциалом для возникновения региональных инновационных экосистем, оркестрируемых государством, обладают Красноярский край, Ленинградская, Мурманская, Липецкая и Архангельская (без Ненецкого автономного округа) области. Региональные инновационные экосистемы, оркеструемые университетами, имеет смысл формировать в Нижегородской и Свердловской областях. Таким образом, несмотря на то что изначальная выборка регионов включала в себя индустриально развитые регионы, рассчитанные индексы демонстрируют, что, с точки зрения перспективы возникновения региональных инновационных экосистем, накопленный к настоящему моменту ресурсно-результативный потенциал анализируемых регионов отличается по своему характеру»[809].

[808] Василенко Е.В. Определение потенциала возникновения региональных инновационных экосистем различного типа в индустриальных регионах // Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 12. С. 117.
[809] Там же. С. 118.

Приложение Ж

Потенциал регионов к появлению региональной инновационной экосистемы определенного типа (нормирование через учет размаха вариации значений)

Таблица Ж.1 – Потенциал регионов к появлению региональной инновационной экосистемы определенного типа (нормирование через учет размаха вариации значений)[810]

Регион\значение индикатора	Государство	Научный центр	Бизнес
Республика Башкортостан	4,54	3,85	4,11
Удмуртская Республика	3,78	4,47	4,69
Пермский край	4,30	4,49	4,73
Оренбургская область	3,98	4,64	4,47
Курганская область	3,95	3,39	4,83
Свердловская область	4,23	3,78	4,33
Тюменская область	4,45	3,86	5,05
ХМАО – Югра	4,46	4,39	4,95
ЯНАО	4,06	4,04	4,15
Челябинская область	4,45	4,88	5,08

[810] Составлено автором.

Приложение З

Перечень «пилотных» субъектов для разработки госпрограмм научно-технологического развития

Таблица З.1 – Перечень «пилотных» субъектов для разработки госпрограмм научно-технологического развития[811]

«Пилотные» субъекты, отобранные комиссией Государственного Совета России по направлению «Наука», Минобрнауки России и Российским центром научной информации	**Субъекты, изъявившие желание присоединиться к первоначальному перечню «пилотных» субъектов**
1. Москва 2. Санкт-Петербург 3. Томская область 4. Республика Башкортостан 5. Республика Татарстан 6. Новосибирская область 7. Свердловская область 8. Ульяновская область 9. Московская область 10. Нижегородская область	1. Тюменская область 2. Самарская область 3. Кемеровская область 4. Челябинская область 5. Белгородская область 6. Пермский край 7. Тульская область 8. Омская область 9. Иркутская область 10. Республика Мордовия 11. Красноярский край

[811] Составлено автором по: Перечень «пилотных» субъектов для разработки госпрограмм научно-технологического развития расширили до 21 региона. URL: https://наука.рф/news/dmitriy-chernyshenko-rasshiren-perechen-pilotnykh-subektov-dlya-razrabotki-regionalnykh-gosprogramm-/ (дата обращения: 11.03.2025).