

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УРАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

На правах рукописи

КАВЕЦКИЙ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**ТРАНСАКЦИОННАЯ ТОМОГРАФИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 5.2.6. МЕНЕДЖМЕНТ

**ДИССЕРТАЦИЯ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК**

Научный руководитель:

Доктор экономических наук, профессор,

Член-корреспондент РАН

Попов Евгений Васильевич

Екатеринбург – 2026

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ.....	16
1.1. Парадигма экосистемного анализа экономических объектов.....	16
1.2. Стейкхолдеры экономической экосистемы территории.....	34
1.3. Трансакционное конфигурирование взаимодействия стейкхолдеров территории.....	56
Выводы по главе 1.....	69
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ.....	72
2.1. Индикаторы устойчивого развития экономической экосистемы.....	72
2.2. Томография устойчивого развития экономической экосистемы территории.....	93
2.3. Модель цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории.....	115
Выводы по главе 2.....	124
ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ	128
3.1. Управление устойчивым развитием среднего профессионального образования в Пермском крае.....	128
3.2. Управление устойчивым развитием здравоохранения по ряду заболеваний в Свердловской области.....	154
3.3. Цифровизация управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории – перспективы развития.....	170
Выводы по главе 3.....	182
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	185
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	192
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	209

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования.

В последнее время концепция экосистемы рассматривается как один из прогрессивных способов организации экономической деятельности. На фоне роста числа компаний, строящих свои экосистемы, возросло и количество научных исследований, посвященных изучению экосистемы территории. В настоящий момент теория экономической экосистемы, также как и её определение находится в стадии зарождения, и работы, в которых систематизируются подходы к исследованию экосистем, стали публиковаться только в последние годы.

Экономическая экосистема – это внешняя по отношению к ядру системы среда, включающая как хозяйственные, так и нехозяйственные взаимосвязи. Экономическая экосистема территории содержит взаимодействие ядра системы (органа власти территории) с другими органами власти различного уровня, деловыми организациями, средствами массовой информации, гражданским обществом, университетами, научными организациями и другими структурами, влияющими на деятельность ядра экосистемы.

Развитие цифровых технологий является основой формирования экосистемного подхода, который создаёт новые возможности в экономике, а также позволяет эффективно использовать данные возможности. Цифровизация способствует интеграции процессов и формированию экосистем, объединяющих стейкхолдеров, из разных секторов экономики.

Применение цифровых технологий в экономической экосистеме способствует снижению транзакционных издержек и устранению посредников из цепочек создания ценности. Надо отметить, что в условиях развития мобильных, цифровых и интернет - технологий снижение транзакционных издержек экономических агентов обусловлено снижением стоимости коммуникации;

повсеместным доступом к сети; повышением прибыли в результате получения эффекта масштаба в сфере анализа данных; возникновением возможности использования значимых объемов данных в режиме реального времени. Таким образом, снижение транзакционных издержек экономических агентов в условиях цифровизации, стало одним из определяющих факторов трансформации традиционной формы хозяйствования в экосистемную.

Проведённый анализ существующих научных работ, направленных на изучение и применение экосистемного подхода в экономических процессах, показал, что на сегодняшний день проведено мало исследований экономической экосистемы территории, в отличие от экономической экосистемы фирмы (предприятия). В имеющихся исследованиях поверхностно изучены вопросы, связанные со структурой экосистемы территории и её управлением. Это и послужило основанием для проведения данного исследования экономической экосистемы территории и вопросов управления. Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлено слабой проработкой вопросов цифровизации управления экономической экосистемой территории и необходимостью разработки методологии оценки взаимоотношения ядра и стейкхолдеров экосистемы, и уровня цифровизации системы управления.

Научная гипотеза настоящего исследования. Внедрение сквозных цифровых технологий в управление экономической экосистемой территории может быть проанализировано методом томографического анализа, который предполагает определение этапа взаимоотношений между ядром экосистемы и ее стейкхолдерами, а также уровня цифровой зрелости территориального органа власти.

Транзакционная томография означает проведение послойного анализа транзакционных издержек управления устойчивым развитием экономической экосистемы, что, в свою очередь, позволит снизить транзакционные издержки участников экосистемы и повысит эффективность достижения целевых показателей устойчивого развития территории.

Актуальность темы может быть подкреплена следующими нормативно – правовыми документами Российской Федерации:

1. Указ Президента Российской Федерации от 28.11.2024 г. № 1014. Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации. Президентом РФ были утверждены показатели, по которым оценивается эффективность региональных властей. Данный перечень KPI (Key Perfomance Indicators – ключевые показатели эффективности) включает в себя 21 пункт. В рамках настоящего исследования рассматривается пункт «Цифровая зрелость» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования.

2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Документом закреплены целевые показатели и задачи, выполнение которых необходимо для достижения национальных целей, таких как: сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи; реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности; комфортная и безопасная среда для жизни; экологическое благополучие; устойчивая и динамичная экономика; технологическое лидерство; цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

3. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы. Настоящая Стратегия определяет цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики Российской Федерации в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики,

обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов.

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. №1632-р Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Настоящая Программа направлена на создание условий для развития общества знаний в Российской Федерации, повышение благосостояния и качества жизни граждан с использованием современных цифровых технологий, повышения степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности как внутри страны, так и за ее пределами.

Степень научной разработанности исследуемой проблемы.

Анализ отечественной и зарубежной научной литературы показал следующие направления изучения проблем экономической экосистемы территории.

Теоретические подходы к определению понятия, сущности, особенностей экономической экосистемы как новой формы организации экономической деятельности представлены в работах авторов Ж.А. Ермаковой, Г.Б. Клейнера, К.А. Семячкова, Е.В. Неходы, Н.Б. Акатова, М.Д. Спаниола, Н.Д. Рауланда, М.П. Силвиа, С.С. Артуро, А.У. Альбекова, Я.И. Куриновой, А.В. Овчинниковой, С.Д. Зимина, А.В. Райхлиной, Ю.В. Зарубиной, М.В. Аликаевой, Л.О. Аслановой, А.А. Шинахова, И. Карэйанниса, И. Григороудиса, Д. Кампбела, Д. Мэйсснэра, Г.А. Абрамиана, Д.А. Шевченко, О.Л. Савенко, А.Н. Елецкого, М. Талмэра, Б. Валрава, К.С. Подойницыной, Д. Холмстрема, Э.Г.Л. Ромма, Г.А. Поддубного, В.А. Калугина, С.В. Ореховой, М.В. Евсеевой, А.Е. Плахина, С.Л. Байдакова, Р.А. Гузмэна, С. Дробный, С. Родригез-Сикэрта, И. Стама, Э. Вэна, Б. Лию, Ю.-Ф. Шао, Г. Лию, Д. Ни, Е.В. Попова, В.Л. Симоновой, Д. Одрэча, Д.Э. Каннингхама, Д.Ф. Куратко, С. Оберга, Д. Антисиповой, В. Дуана, Д. Тришлера, М. Джонсона, П.А. Кристенсона, С. Ховарда, Б. Хиланд-Вуда, Б. Саида, Б.М. Амина, С.М. Алаюи, О. Иддэльбани.

Проблемам устойчивого развития территории, целям и индикаторам устойчивого развития территории посвящены работы Е.Б. Дворядкиной, М.А. Курковой, Л.Г. Пасечника, И.А. Передерниной, М.А. Курганова, И.А. Тажитдинова, С.Н. Гнатюка, В. Хармэакорпи, С. Ринкинэна, М.В. Антоновой, С.А. Наумова, А.А. Егоровой, Ю.Г. Мальцева, Е.С. Банниковой, Д.Ю. Двинина, Е. Джонсона, И.Г. Карэйанниса, А.Е. Материкиной, М. Хёльгерсона, Н.А. Азаровой, Я. Тришлера, Е.Д. Денисовой, Т. Элмквиста, Н.Д. Кремлева, Х. Рахмы, В.Ф. Фоминой, С.Н. Бородина, А. Ортега-Фернандес, Д.М. Саидходжаевой, Н.Д. Кремлева, Т.В. Архиповой, Э.В. Адамова, А.А. Станкевича, А.И. Голубевой, О.А. Черновой, Г.А. Шавкуна, И.С. Борисовой, Н.Н. Михеевой, Л. Салазар-Лиано, Т.В. Миролубовой, М.В. Фомина, А. Механ, Л.-Ю. Шена, Д. Ахена, М.Ю. Малкиной, М.Ю. Яковинной, Н.В. Архиповой, Д.С. Дмитриева, Э.С. Яружиной, И.С. Зиновьевой, А.В. Минакова, О.В. Гончарука, Р.Н.О. Ибрагимова, Н.И. Яшиной, В.В. Никифоровой, А. Барски, Д. Вурвы, Р. Каджииты, С. Ананда, П.П. Двиведи, Ц.С. Ролдана, Ф. Сгроя, Х. Макконена А. Ричиедея, М. Пеззагно, Д. Адамо, М. Гасталди, А. Пражуханой, А.В. Элиаса, Е.Н.Ц. Якоба, А.В.С. Цезаря, Ц.Ц. Делиа, Р.А. Кастанхо, Г. Коуто, П. Пиментеля, Ц.Б. Карвало, А. Саузы, Ю.В. Вершининой, В.М. Аль-ахдала, Д.А. Травниковой, Е.Б. Дворядкиной, А. Эль-Ражека, А. Бейсбаевой, Х. Салами, С. Алмуафира, Б. Аслама, Л. Леллы, А.М. Аларифи, П. Фороуди, Ц.Н. Угвы, М. Мандвэ, Т. Толстых, Л. Гамидуллаевой, Н. Шмелёвой, Л. Лиу, Д.В. Витолы, М.М. Фирнандес-Силвы, П. Джозефа.

Вопросы цифровизации экономических экосистем рассматриваются в работах Г. Балетто, В. Абрамова, В. Андреева, А. Марсиано, А. Нисита, Г.Б. Рамелло, Н. Гио, М. Гуэрини, Ц. Росси-Ламастра, А. Морган-Томаса, Л. Дессарта, Ц. Велотсу, М.К. Измайлова, С.В. Пупенцовой, А.Ц. Махомеди, Т. Кречмера, Ц. Бехеры, П. Хольцмана, Ц. Клоса, Е.А. Линквиста, Д. Мартинса, М. Беджани Вејјани, К.С. Николаевой, Л. Маринелли, С. Новани, П. Ахоконгас, М.Д. Спаниол, О.Ф. Бустинза, З. Я-Ду, Л. Маркуардт, А. Цимино Б. Лиу, О.Г. Кармона, Ф.Х. Роджас, С. Вонг, Х.Т. Лиао, В.И. Абрамова, В.Д. Андреева, А.А. Дыдрова, Т.И.

Бухтияровой, Д.Г. Демьянова, Е.В. Попова, В.Л. Симоновой, Ф. Ченга, П.К. Сеньё, М.Г. Якобидса, В.М. Розина, Ц. Аксоя, Е.М. Басу

Актуальность применения сквозных цифровых технологий в управлении экономической экосистемой представлена в работах Т.А. Головиной, О.С. Сухарева, Р.И. Акьюлова, А.А. Борисовой, С.В.Лобовой, А.Е. Плахина, Д. Чанга, Д.Л.Д. О'Тула, Р. Робина-Рамериза, В. Домингуз-Руиз, С.Л. Байдакова, Д. Мартинса, П. Хольтсмана, С.В. Ешоткина, Ю.В. Карташовой, А.А. Косорукова, В.Ф. Олешко, Н.В. Гречушкиной, А.С. Денисова, Д.Б. Аудреча, Р. Пижадаса, А. Нвачуку, А. Кларка, Е.А. Линквиста, Ю.Ю. Васуновой, В.А. Воропанова, Я.Д. Атдаева, С.В. Нечаевой, Е.В. Попова, И.П. Челака, Д. Херфта, И. Д'Адамо, И. Ильина, А. Хуссейна, С. Намбисана, Д. Протогирова, Е. Азизи, Г. Ерфани, М.Д. Деви, Д. Карафериса, С. Кумара, Т. Джона, М. Мауро, Л. Монфердини, П.К. Паттанайка, Л. Вудса, Е. Самары, Е. Мещанкиной, С. Плеко, А.А. Ворзару, Д.В. Витолы.

Исследование этапов взаимоотношений стейкхолдеров экономической экосистемы и органов власти территории посвящены работы Б. Узунца, Д. Шаропова, Р. Ти, М.В. Владыки, Т.В. Серебровой, М.И. Т.И. Дикунцова. Е.В. Попова, Е.В. Челака, С. Сумадеви, М.Г. Якобидеса, К. Ценамо, А. Гавера, С. Сараруча, П. Ваннапируна, П. Нилсока, Д. Хариани, П. Хариани, С. Мишры.

Цифровой зрелости экономической экосистемы территории посвящены исследования Н.В. Усовой, М.П. Логинова И.Ю. Мерзлова, Е.В. Попова, В.Л. Симоновой, В.В. Черепанова, Ж. Хуанга, Е.Г. Калабиной, Е.А. Есиной, С.Н. Смирнюка, Н.П. Братишко, А.А. Моисеенко, Н.С. Григорьевой, А.Е. Дёмкиной, А.Н. Коробейниковой.

Несмотря на весомый вклад зарубежных и отечественных авторов в развитие теоретико-методологических положений публичного управления развитием территорий, нужно отметить, что остается нерешенным ряд существенных вопросов, связанных с пониманием природы формирования экономической экосистемы территории, анализом методов оценки социального и экономического развития территории, оценкой уровня устойчивого развития территории,

разработкой управленческого механизма управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории.

Актуальность и своевременность исследования тематики экономической экосистемы территории, недостаточная проработанность теоретических вопросов, неполная методологическая обоснованность, высокая практическая значимость проблематики публичного управления развитием территорий обусловили выбор темы, определение объекта и предмета настоящего исследования, постановку целей и задач.

Объектом диссертационного исследования выступает экономическая экосистема территории.

Предмет исследования - экономические отношения органов власти с основными стейкхолдерами экосистемы территории.

Область исследования соответствует следующим пунктам паспорта научной специальности 5.2.6. Менеджмент: «4. Управление экономическими системами, принципы, формы и методы его осуществления. Теория и методология управления изменениями в экономических системах»; «5. Разработка теории и методов принятия решений в экономических и социальных системах. Системы искусственного интеллекта для поддержки принятия управленческих решений»; «7. Сущность, структура и отличительные особенности системы публичного (государственного и муниципального) управления, основные тенденции и направления ее развития».

Целью диссертации является разработка методических основ управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории на основе транзакционной томографии процессов цифровизации и взаимодействий ядра системы с её стейкхолдерами.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- разработать дифференциацию функций стейкхолдеров экосистемы территории; (представить территорию как экономическую экосистему, в которой происходит взаимодействие между стейкхолдерами экосистемы и её ядром,

рассмотреть каждый стейкхолдер экосистемы территории по выполняемым им функциям, предложить дифференциацию стейкхолдеров по функциям управления, оценить вклад каждого стейкхолдера в валовый региональный продукт, продемонстрировать удалённость стейкхолдеров от ядра экосистемы)

- предложить томографию (послойный анализ) взаимодействия стейкхолдеров территории с ее органами власти как метод анализа; (раскрыть понятие томографического анализа устойчивого развития экономической экосистемы территории, разработать уровни взаимодействия между стейкхолдерами экономической экосистемы и её ядром посредством применения цифровых технологий, показать зависимость между уровнем взаимодействия и транзакционными издержками)

- разработать модель управления транзакционной томографии устойчивого развития региональной экосистемы; (представить модель управления устойчивым развитием экосистемы территории на основе применения транзакционной томографии устойчивого развития экосистемы, включающей в себя определение этапа взаимодействия, уровня цифровой зрелости, а также оценку транзакционных издержек)

Научная новизна исследования включает следующие разработанные теоретические и методологические инструменты управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории.

1. Разработана дифференциация функций стейкхолдеров территории (органов территориальной власти, муниципалитетов, общества и общественных организаций, образовательных и научных учреждений, средств массовой информации), развивающая теорию управления экономическими системами. Обозначена дифференциация стейкхолдеров экосистемы территории по вкладу в формирование валового регионального продукта. Предложено картографирование удалённости стейкхолдеров экосистемы территории от ее ядра на основе оценки их директивного взаимодействия. (п. 4. Управление экономическими системами, принципы, формы и методы его осуществления. Теория и методология управления изменениями в экономических системах).

2. Для оценки возможностей трансакционных взаимодействий разработан метод послойного анализа (томографии) трансакций стейкхолдеров территории и органов власти как метод анализа устойчивого развития экономической экосистемы территории на основе применения цифровых технологий, дополняющий существующие методы анализа и принятия решений в экономических системах. (п. 5. Разработка теории и методов принятия решений в экономических и социальных системах. Системы искусственного интеллекта для поддержки принятия управленческих решений).

3. Разработана модель трансакционной томографии устойчивого развития региональной экосистемы, развивающая методы управления трансакциями органов власти территорий. Модель включает оценку уровня цифровой зрелости региональной власти и этапа взаимодействия со стейкхолдерами экономической экосистемы территории. Модель содержит входной сигнал по выбору цели устойчивого развития территории и выходной сигнал по управлению индикатором этого развития с обратной связью от анализа применения индикатора устойчивого развития и расчета экономического эффекта от взаимодействий ядра экосистемы с ее стейкхолдерами. Основанный на модели алгоритм показывает применение трансакционной томографии устойчивого развития экономической экосистемы территории, а также определение этапов цифровой зрелости территориальных органов власти. (п. 7. Сущность, структура и отличительные особенности системы публичного (государственного и муниципального) управления, основные тенденции и направления ее развития).

Теоретическая значимость исследования полученных результатов заключается в развитии теоретического аппарата описания, анализа, оценки экономической экосистемы территории, расширении системообразующих представлений о возможностях управления устойчивым развитием экосистемы территории.

Практическая значимость исследования полученных результатов состоит в формировании прикладного инструментария анализа инновационных экосистем, методологии их оценки применительно к конкретным экосистемам

социально-экономической среды, предприятиям реального сектора экономики, а также в формировании методик экосистемного управления.

Полученные результаты позволяют интегрировать цифровую модель управления в экосистему, комплексно оценить этапы взаимодействия участников экосистемы, определить уровень цифровой зрелости экосистемы. Основание данной оценки послужит инструментарием для реализации и разработки планов стратегического развития экосистемы в условиях цифровизации экономических процессов.

На примере среднего профессионального образования в Пермском крае и здравоохранения Свердловской области показана применимость транзакционной томографии экономической экосистемы территории. Аналитические оценочные концепции и управленческие инструменты могут быть использованы в деятельности различных хозяйствующих субъектов, представителей власти и управления.

Методология и методы исследования.

В диссертационном исследовании использованы актуальные методы библиографического анализа, системного анализа, сравнительного анализа, метод обобщения и метод фактологического анализа при анализе особенностей управления устойчивым развитием среднего профессионального образования в Пермском крае и здравоохранения в Свердловской области.

Апробация результатов исследования.

Результаты исследования были доложены и получили одобрение на Международной научно-практической конференции «Умные города и устойчивое развитие регионов» (SMARTGREENS 2024, Патра, Греция), Международной научной конференции «Государственное управление в России» (2024, Москва, Россия), VII Международной научной конференции «Конкурентоспособность и развитие социально-экономических систем» памяти академика А. И. Татаркина (2024, Челябинск, Россия), XX Всероссийском симпозиуме по устойчивому развитию территорий «Государство, политика, социум» (ГПС 2024, Екатеринбург, Россия).

Результаты исследований соискателя включены в отчеты по гранту РФФ 22-28-20077 «Инновационное развитие региона на основе институционального моделирования платформенных социально-экономических взаимодействий» и гранту РФФ 24-18-20036 «Трансакционный конфигуратор инновационного развития региона на основе моделирования цифровых преобразований социально-экономической деятельности стейкхолдеров фирм и территорий».

Результаты исследования внедрены в деятельность аппарата Вице-Губернатора Свердловской области, курирующего вопросы территориального развития, а также в деятельность Регионального межотраслевого центра переподготовки кадров им. А.В. Молодчика (Пермский край).

Публикации. Основные теоретические и практические результаты исследования опубликованы в 12 работах объёмах 15 п.л. (из них авторский вклад – 8 п.л.), включая 8 научных статей в изданиях, входящих в перечень рецензируемых ВАК РФ (10 п.ч.), 1 статья в издании, индексируемом в международной научной базе SCOPUS и 3 статьи в иных изданиях.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, основной части, заключения, списка литературы из 321 источников. Исследование содержит 8 таблиц, 24 рисунков, 12 приложений. Основное содержание изложено на 208 страницах.

Во *введении* обосновывается актуальность диссертационной работы, определяется исследовательская проблема, объект и предмет исследования, цель и задачи, раскрывается логика исследовательской работы.

В *первой главе* Проведена дифференциация стейкхолдеров экономической экосистемы территории по функциям и по вкладу в формирование валового регионального продукта. Предложено картографирование удалённости стейкхолдеров экосистемы территории от ее ядра на основе оценки их директивного взаимодействия. На основе изученного материала рассмотрены методы оценки элементов трансакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории, включающие аналитическое моделирование

экосистемы, оценку сетевого потенциала и потенциала цифровизации, построение институционального атласа и формализацию транзакционной функции.

Во *второй главе* дано авторское определение томографического анализа устойчивого развития территории, выделены этапы устойчивого развития экономической экосистемы территории. Разработаны и систематизированы критерии оценки цифровой зрелости устойчивого развития территории. Разработана методология цифрового управления.

Предложено проводить томографический анализ элементов экономической экосистемы территории на основе основных этапов ее развития: рождение, укрепление, лидерство, обновление. Разработан методологический подход к анализу устойчивого развития экономической экосистемы территории на основе послойного анализа цифровых взаимодействий органов власти со стейкхолдерами экономической экосистемы: муниципалитетами, средствами массовой информации, научными и образовательными учреждениями, предприятиями бизнеса, обществом. Проанализированы цифровые технологии для управления устойчивым развитием территорий.

Территория рассматривается как экономическая экосистема, которая способствует достижению синергетических эффектов в процессе достижения общих целей при взаимодействии участников экосистемы, а также интеграции цифровых технологий в систему управления. На основании рассмотренной концепции разработана методология интеграции сквозных цифровых технологий в систему управления экономической экосистемой территории.

Разработана модель цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории, включающая входной сигнал по выбору цели программы устойчивого развития территории и выходной сигнал по управлению индикатором этого развития с сигналами обратной связи от анализа применения индикатора устойчивого развития и расчета экономического эффекта от взаимодействий ядра экосистемы с ее стейкхолдерами.

В третьей главе

Апробирована модель управления устойчивым развитием среднего профессионального образования на примере Пермского края и здравоохранения на примере Свердловской области. Определены основные проблемы на уровне территории и разработаны рекомендации по их решению.

Разработаны и представлены перспективы развития цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории.

В **заключении** представлены основные выводы по результатам диссертационного исследования и соответствующие предложения, рекомендации, а также перспективы дальнейших научно – практических разработок.

В **приложения** включены материалы, поясняющие отдельные этапы исследования, содержатся вспомогательные, сравнительные, аналитические материалы, призванные иллюстрировать и дополнить отдельные положения и выводы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ

1.1. Парадигма экосистемного анализа экономических объектов

Современная глобальная экономика отличается высокой степенью динамичности, сложности и взаимосвязанности. Цифровизация, инновации и технологические достижения коренным образом изменяют экономические структуры. Однако эти изменения затрагивают не только отдельные сектора экономики, но и всю экономическую систему в целом. В таких условиях традиционные экономические подходы оказываются недостаточно эффективными для решения глобальных проблем. Среди этих проблем – неравенство, обеспечение устойчивого развития, экологические вызовы и неравномерное распространение технологических инноваций. Экономические экосистемы могут сыграть важную роль в решении этих вопросов¹.

В последнее десятилетие наблюдается всплеск интереса к теме социально-экономических экосистем². Это обусловлено беспрецедентным ростом крупных технологических (так называемых Big Tech) компаний, реализующих экосистемные стратегии, и их значимым вкладом в экономику.³ Сегодня большинство крупных компаний мира по такому показателю, как рыночная

¹ Кочерли Х.Р. Развитие экосистемного подхода в глобальной экономике: возможности и стратегии // В сборнике: Современная мировая экономика: вызовы и реальность. материалы VII Международная научно-практическая конференция, посвященной 55-летию Инженерно-экономического факультета ДонНТУ и 55-летию Института экономических исследований. Донецк, 2025. С. 389-392. Современная мировая экономика: вызовы и реальность. материалы VII Международная научно-практическая конференция, посвященной 55-летию Инженерно-экономического факультета ДонНТУ и 55-летию Института экономических исследований. Донецк, 2025. С. 389-392.

² Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Externalities and Complementarities in Platforms and Ecosystems: From Structural Solutions to Endogenous Failures. *Research Policy*, 2024. Vol. 53 (1), No. 104906.

³ Daly L. The Largest Companies by Market Cap in 2024. *The Motley Fool*. 2024 <https://www.fool.com/research/largest-companiesbymarket-cap/>.

капитализация, реализуют экосистемные стратегии. Такие экосистемы, как *Google, Apple, Amazon, Microsoft*, контролируют сегодня экономические системы, масштабы которых превышают масштабы экономических систем многих стран (за исключением крупнейших национальных экономик).^{4,5}

В России пространство социально-экономических экосистем сформировалось в течение последних 20 лет. Сегодня на российском рынке функционируют более десятка платформенных экосистем, такие как – «Сбер», «Т-банк», ВТБ, «Яндекс», VK, МТС, Wildberries, Ozon и др. Пользователи платформенных экосистем составляют большую часть российской интернет-аудитории, численность которой составляет около 130 млн. человек, или 90 % населения страны.⁶ В этих условиях развитие платформенных экосистем в ходе цифровой трансформации и изменения условий международной конкуренции приобретает для экономики страны стратегическое значение. Широкое распространение экосистем как форм организации и анализа экономики привело к формированию особого стиля экономического мышления, который можно назвать экосистемным.⁷

Изучение таких сложных систем, как социально-экономические экосистемы, показывает, что построение стратегий устойчивого развития экосистем и управление ими должны основываться на особом стиле мышления, отличном от стиля мышления, на базе которого осуществляется изучение хозяйственных субъектов традиционной формы управления (предприятия, корпорации, холдинги).^{8,9}

⁴ Parker G., Alstyne M., Choudary S. Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You. W. W. Norton & Company, New York, 2016.

⁵ George A.S. Silicon Valley Rising: How Big Tech May Eclipse Nation States. Partners Universal Innovative Research Publication, 2023. Vol. 1 (1), Pp. 102–119.

⁶ Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Демьянова А.В. и др. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад. Москва: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023.

⁷ Карпинская В.А. Экосистемный стиль мышления в экономическом анализе: принцип единства непрерывного и дискретного // Russian Journal of Economics and Law. 2024. Т. 18 (4). С. 863–875.

⁸ Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике: сборник трудов V международной научно-практической конференции / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. Москва: Прометей, 2018. С. 5-14.

⁹ Клейнер Г.Б., Рыбачук, М. А., Карпинская, В. А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. 2020. Т. 11 (4). С. 2–15.

Развитие информационных и цифровых технологий определяет трансформации организационных экосистемных форм экономических отношений. Особое распространение получают сетевые формы как устойчивые и гибкие способы координации трансакций экономических объектов.

Например, в РФ, с одной стороны, данный термин употребляется как особая бизнес-модель на микроуровне, которая позволяет сформировать набор комплементарных товаров и услуг для потребителя,¹⁰ с другой стороны, может являться общей парадигмой государственного регулирования цифровой экономики на макроуровне.¹¹ Под экосистемой также может пониматься программная инфраструктура, ориентированная на сетевое взаимодействие,^{12,13} а также физико-биологическая экосистема, влияющая на социально-экономические отношения.^{14,15} Наблюдаемая вариативность данного понятия не позволяет понимать его как единую сущность, которая имеет определенные характеристики. Возникает необходимость проведения предметной идентификации экосистем как фундаментального понятия социально-экономической области исследования.

Предметная идентификация экосистем осложнена в силу нескольких особенностей.¹⁶ Во-первых, термин имеет естественнонаучные корни, а применяется к социально-экономическим отношениям, что подразумевает использование физико-биологических аналогий в социально-экономическом контексте. Во-вторых, экосистемы включают биологические и небиологические элементы разных видов, многоуровневые сетевые коммуникации которых имеют природу экономических транзакций, социальных взаимодействий и

¹⁰ Министерство экономического развития. Концепция общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной «экосистемы». https://economy.gov.ru/material/departments/d31/konceptiya_gos_regulirovaniya_cifrovyyh_platform_i_ekosistem/

¹¹ Указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».

¹² Lusch R.F. Reframing Supply Chain Management: A Service-dominant Logic Perspective. *Journal of Supply Management*, 2011. Vol. 1 (47), Pp. 14-18.

¹³ Gandal N., Hamrick J.T., Moore T., Oberman T. Price Manipulation in the Bitcoin ecosystem. *Journal of Monetary Economics*, 2018. Vol. 95, Pp. 86-96.

¹⁴ Pental R., Foster K.A., Cowell M. Resilience and Regions: Building understanding of the Metaphor. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010. Vol. 3 (1), Pp. 71-84.

¹⁵ Murray A., Skene K., Haynes K. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 2017. Vol. 140, Pp. 369-380.

¹⁶ Филимонов И.В. Экосистема цифровой экономики: проблемы предметной идентификации // *Инновации и инвестиции*. 2020. Т. 6. С. 51-55.

технологических обменов данными, что, в конечном счете, формирует неоднозначное положение экономической науки при исследовании экосистем. В-третьих, содержание понятия в значительной степени зависит от уровня применения (микро-, мезо-, макроуровни). В-четвертых, существует множество вариаций определений понятия «экосистема», например, «бизнес-экосистема»^{17,18}, «предпринимательская экосистема»^{19,20}, «цифровая предпринимательская экосистема»²¹, «цифровая бизнес-экосистема», «цифровая платформенная экосистема»²², а также существуют иные близкие по содержанию понятия, например, «инновационная система», «кластер».²³

Для систематизации содержания и сферы применения понятия экосистемы составлена Таблица 1.1.1. по результатам теоретического обобщения ряда работ, оказавших наибольшее влияние на формирование авторского видения.

Различные исследователи, исходя из своей сферы научных интересов, по-разному рассматривают экосистему, в частности, как: модель бизнеса, средство или способ интеграции акторов, стратегию развития бизнеса, институт, способ многомерных взаимодействий, форму коллаборации, механизм координации, структуру/состав участников, среду, платформу, результат процесса. При этом, отслеживая временной контекст появления того или иного подхода, можно заключить, что происходящие в глобальной бизнес-среде изменения, вызванные ростом технологизации, цифровизации и сетизации ее ключевых процессов, приводят к смещению исследовательского фокуса от общего понимания решения бизнес-проблем посредством экосистемного подхода к более локальным особенностям его применения к отраслевым социально-экономическим системам.

¹⁷ Moore J.F. Predators and Prey – A New Ecology of Competition. Harvard Business Review, 1993. Vol. 3 (71), Pp.75-86.

¹⁸ Sunley P., Pinch S., Reimer J., Macmillan J. Innovation in a creative production system: The case of design. Journal of Economic Geography, 2008. Vol. 8 (5), Pp. 657-698.

¹⁹ Spigel B. The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. Entrepreneurship: Theory and Practice, 2017. Vol. 1 (41), Pp. 49-72.

²⁰ Autio E., Nambisan S., Thomas L.D.W., Wright, M. Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. Strategic Entrepreneurship Journal, 2018. Vol. 1(12), Pp. 72-95.

²¹ Sussan F., Acs Z. The Digital Entrepreneurial Ecosystem. Small Business Economics, 2017. Vol. 49 (1), Pp. 55-73.

²² Hein A., Schreieck M., Riasanow T. Digital platform ecosystems. Electronic Markets, 2019. Vol. 30, Pp. 1-12.

²³ Тутов Л.А., Филимонов И.В. Предметная идентификация экосистем в экономико-социальной сфере // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2022. № 6. С. 21-41.

Анализ категорий, относящихся к понятию «экосистема»

Источник	Определение
1	2
Берталанфи Л. Фон.	Система (от др.-греч. Σύστημα – целое, составленное из частей; соединение) – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство. ²⁴
Большой Энциклопедический Словарь	«Экосистема (от греч. Oikos – жилище – местопребывание и система) – единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания (атмосфера, почва, водоем и т. П.), в котором живые и косные компоненты связаны между собой обменом вещества и энергии». ²⁵
Тенсли А. (1935)	Экосистема – система физико-химико-биологических процессов. ²⁶
Ротшильд М. (1990)	Экономика как подобие живых систем или экосистем, где важно взаимодействие между ее участниками, организация определяется по месту в сети клиентов, конкурентов, партнеров, поставщиков и по уровню технологий и инновационности, от которых зависит успех ее действий в этой среде. ²⁷
Мур Дж. Ф. (1993)	Бизнес-экосистема – взаимосвязанную сеть участников (компаний и других организаций), чей потенциал в области инноваций, технологий, компетенций, ресурсов, кооперации и конкуренции эволюционирует совместно (коэволюционирует). ²⁸
С позиций механизма, способа, средства взаимодействия	
Аднер Р. (2006)	Экосистемы – «механизмы сотрудничества,

²⁴ Bertalanffy L. General System Theory // General Systems. 1956. Vol. 1, Pp. 1-10.

²⁵ Большой Энциклопедический Словарь [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedu.ru/bigencdic/73161/>

²⁶ Tansley A.G. The use and abuse of vegetational terms and concepts // Ecology, 1935. Vol. 16 (3), Pp. 284-307.

²⁷ Rothschild M. Bionomics: economy as ecosystem. New York: Henry Holt and Company, 1990. Pp. 423.

²⁸ Moore J.F. Predators and Prey – A New Ecology of Competition. Harvard Business Review, 1993. Vol. 3 (71), Pp.75-86.

	посредством которых фирмы объединяют свои индивидуальные предложения в единое целое, ориентированное на клиентов. Решение». ²⁹
С позиций среды	
Тис Д. Дж. (2007)	Экосистема – «сообщество организаций, учреждений и отдельных лиц, которые влияют на предприятие, а также на клиентов и поставщиков предприятия». ³⁰
С позиций платформы	
Ченнамо К., Сантало Дж. (2013)	Экосистемы платформ «многосторонние рынки», позволяющие совершать сделки среди различных групп пользователей. ³¹
Уэрхэм Дж., Фокс П. Б., Кано Гинер Дж. Л. (2014)	Экосистемы платформ – «полурегулируемые торговые площадки», которые стимулируют предпринимательскую деятельность при координации и руководстве спонсора платформы. ³²
С позиций структуры, состава участников	
Аутио Э., Томас Л.Д.В. (2014)	Экосистема – «сеть взаимосвязанных организаций, связанных с фокальной фирмой, или платформой, включающей и производителя, и сторонних участников, создающей и присваивающей новую ценность благодаря инновациям». ³³
Аднер Р. (2017)	«Экосистема определяется структурой согласования многостороннего набора партнеров, которые должны взаимодействовать для того, чтобы основное ценностное предложение материализовалось». ³⁴
С позиций новой системной парадигмы	

²⁹ Adner R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. Harvard Business Review, 2006. Vol. 84. № 4, Pp. 98.

³⁰ Teece D.J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. Strategic Management Journal, 2007. Vol. 28 (13), Pp. 1325.

³¹ Cennamo C., Santaló J. Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets // Strategic Management Journal, 2013. Vol. 34 (11), Pp. 1331-1350.

³² Wareham J., Fox P.B., Giner C.J.L. Technology ecosystem governance. Organization Science, 2014. Vol.25 (4), Pp. 1195-1215.

³³ Autio E., Thomas L.D.W. Innovation ecosystems: implications for innovation management // In the Oxford Handbook of innovation management/ Dodgson M., Gann D. M., Phillips N. (eds). Oxford University Press: Oxford, UK, 2014. Pp. 204-228.

³⁴ Adner R. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. Journal of Management, 2017, Vol. 43. № 1, Pp. 42.

Якобидес М., Кеннамо К., Гавер А. (2018)	«Экосистемы – это взаимодействующие организации, имеющие модульность, без иерархического управления, связанные вместе невозможностью повторного развертывания их коллективных инвестиций в другом месте». ³⁵
Клейнер Г.Б. (2018)	Экосистема – «пространственно локализованный комплекс неконтролируемых иерархически организаций, бизнес-процессов, инновационных проектов и инфраструктурных систем, взаимодействующих между собой в ходе создания и обращения материальных и символических благ и ценностей, способный к длительному самостоятельному функционированию за счет кругооборота указанных благ и систем». ³⁶
С позиций развития локальных социально-экономических экосистем	
Фрош Р., Галлопулос Н. (1989)	Промышленная экосистема описана через аналогию с переработкой отходов в природе, когда отходы какого-либо вида могут быть ресурсом к другому виду. ³⁷
Митлтон-Келли Е. (2003)	«Социальная экосистема» как форма влияния организаций, будучи зависимыми от других участников бизнеса, экономических, культурных и юридических институтов; включает фирмы и институты (а не людей), которые вместе сосуществуют и развиваются. ³⁸

Различные исследователи, исходя из своей сферы научных интересов, по-разному рассматривают экосистему, в частности, как: модель бизнеса; средство или способ интеграции акторов; стратегию развития бизнеса; институт; способ

³⁵ Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. Strategic Management Journal, 2018. Vol. 39. № 8, Pp. 2256-2258.

³⁶ Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике: сборник трудов V международной научно-практической конференции / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. Москва: Прометей, 2018. С. 6-7.

³⁷ Frosch R.A., Gallopoulos N. Production strategies. Scientific American. Bibcode, 1989. 261, Pp. 144-152.

³⁸ Kelly E.M., et al. Ten Principles of Complexity and Enabling Infrastructures. Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations. Pergamon, Amsterdam, 2003. Pp. 23-50.

многомерных взаимодействий; форму коллаборации; механизм координации; структуру и состав участников; среду; платформу; результат процесса.

В настоящее время перспективными направлениями применения экосистемного подхода являются:

-дизайн экосистем и монетизация как его неотъемлемые элементы; экосистемное сотрудничество; достижение лидерства за счет платформы;³⁹

-определение границ, состава участников, их ролей, вклада, компетенций; оценка эффективности экосистемы и детерминант воспроизводства; аналитика развития экосистем;⁴⁰

-механизмы их устойчивого развития и адекватной трансформации в условиях цифровой трансформации.

В ходе теоретического исследования концептуальных основ экосистемного подхода к развитию социально-экономической системы установлено, что ввиду сложности единицы социально-экономического анализа данный подход базируется на синтезе экономической и организационной теории, новой теории систем, концепции устойчивого развития. Экосистема – это перспективный, сложный формат функционирования устойчивой сетевой структуры, направленный на создание ценности посредством взаимовыгодного сотрудничества и взаимодополняемости ее акторов, в том числе за пределами одной отрасли. В условиях цифровой трансформации происходит ускорение всех производственных процессов, предопределяющих непрерывный рост ее ценности для всех заинтересованных сторон. Важной составляющей любой экосистемы являются инновации как процесс и результат ее изменений вследствие использования новых решений, технологий, подходов, переводящих

³⁹ Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 2018. Vol. 39. № 8, Pp. 2256-2258.

⁴⁰ Раменская Л.А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях / Л. А. Раменская // *Управленец*. 2020. Т. 11. № 4. С. 16-28.

на более качественный уровень функционирования экосистемные составляющие.⁴¹

В контексте социально-экономических отношений понятие «экосистема» понимается как особая форма организации хозяйственной деятельности, предполагающая среду для конкурентного и кооперативного экономического взаимодействия. В 1993 г. Дж. Мур на основе принципов организационной экологии предлагает понятие «бизнес-экосистема».⁴² Исследуя взаимозависимость фирм в конкурентных и кооперативных стратегиях, Дж. Мур определяет экосистему как «экономическое сообщество, фундаментом которой являются взаимодействующие организации и взаимодействующие лица». В бизнес - экосистеме фирмы совместно эволюционируют: с одной стороны, они кооперативно изобретают и внедряют инновации, а с другой стороны, конкурируют между собой на инновационных рынках.

Позднее распространяются понятия «инновационная экосистема» и «предпринимательская экосистема», которые дополняют содержание экосистем как формы организации хозяйственной деятельности. Например, С. Намбисан и Р. Барон исследуют самоорганизацию инновационной экосистемы как результат деятельности предпринимателей, отождествляя понятия «бизнес-экосистема» и «инновационная экосистема».⁴³ Однако, кроме микроуровня фирм инновационная экосистема может исследоваться на уровне территории,⁴⁴ подразумевать активное вовлечение не только фирм, но и университетов и государства.^{45,46} Таким образом, инновационная экосистема является более обширным понятием, которое помимо

⁴¹ Ушвицкий Л.И., Тер-Григорьянц А.А., Деньщик М.Н. Формирование концептуальной основы экосистемного подхода к развитию социально – экономических систем // Вестник Северо-Кавказского федерального университета, 2021. Т. 3 (84). С. 142-154.

⁴² Moore J. F. Predators and Prey – A New Ecology of Competition. Harvard Business Review, 1993. Vol. 3 (71), Pp. 75-86.

⁴³ Nambisan S., Baron R.A. Entrepreneurs' Self-Regulatory Processes and Their Implications for New Venture Success. Entrepreneurship: Theory and Practice, 2013. Vol. 37 (5), Pp. 1071-1097.

⁴⁴ Huggins R., Williams N. Entrepreneurship and regional competitiveness: The role and progression of policy. Entrepreneurship and Regional Development, 2011. Vol. 23 (9), Pp. 907-932.

⁴⁵ Carayannis E.G., Campbell D.F.J. Open Innovation Diplomacy and a 21st Century Fractal Research, Education and Innovation (FREIE) Ecosystem: Building on the Quadruple and Quintuple Helix Innovation Concepts and the “Mode 3”. Journal of the Knowledge Economy, 2011. Vol. 2 (3), Pp. 327-372.

⁴⁶ Hayter C.S. A Trajectory of Early-stage Spinoff Success: The Role of Knowledge Intermediaries within an Entrepreneurial University Ecosystem. Small Business Economics, 2016. Vol. 47, Pp. 633-656.

межфирменных взаимодействий включает различные социально-экономические институты, задействованные в инновационной проектной деятельности.

Аналогичным является понятие «предпринимательская экосистема», в соответствии с которым предпринимательство является источником инновационной проектной деятельности⁴⁷ и становится центральным элементом экосистем. Объектом в таком случае, как правило, являются экосистемы на территориальном микроуровне, имеющие национальные признаки: например, Тель-Авив, Кремниевая долина, Сингапур и менее развитые, например, Чатанога, Теннесси, Ватерлоо, Онтарио и др.⁴⁸

Платформенная экосистема как понятие также используется в исследованиях об экосистемах. Под данным понятием подразумевается сеть платформ и других комплементарных информационных благ, которые в совокупности представляют большую полезность для потребителя.

В платформенных экосистемах действуют особые сетевые эффекты между платформами, увеличивается эффект от масштаба в рамках межорганизационной сети, а также повышается технологический эффект от улучшения алгоритмов, поскольку чем больше данных собирает платформенная экосистема, тем лучше работают алгоритмы обработки больших данных.

Платформенная экосистема исследуется в технологическом измерении и подразумевает технологическую сетевую инфраструктуру информационных продуктов, но также подразумевает специфическое экономическое поведение задействованных фирм, определяющееся особенностями платформы как бизнес - модели. Таким образом, если бизнес - экосистемы, предпринимательские экосистемы и инновационные системы являются характерными формами социально-экономических отношений, то платформенная экосистема определяется и в технологическом измерении.

⁴⁷ Круглов В.Н., Ситенкова Д.И. Управление проектами экономического характера как прерогатива инновационного обновления народного хозяйства России // Дневник науки. 2024. № 4 (88).

⁴⁸ Roundy P.T. Start-up Community Narratives: The Discursive Construction of Entrepreneurial Ecosystems. *The Journal of Entrepreneurship*, 2016. Vol. 25 (2), Pp. 232-248.

В научно-исследовательской среде также можно встретить понятие «цифровая экосистема». Цифровые экосистемы могут, с одной стороны, определяться как модели взаимосвязанных информационных систем, отличающиеся масштабируемостью и самоорганизацией, т.е. определяться в технологическом измерении.^{49,50}

Исследователи стали применять экосистемный подход к экономической деятельности, поскольку социально-экономическая система является открытой, находящейся в непрерывном взаимодействии с внешней средой (взаимообмен ресурсами (информацией)) и относится к классу саморазвивающихся, развитие которых происходит в ходе перехода «от одного вида саморегуляции к другому».

Основополагающие аспекты рассматриваемых концепций экосистем выделены посредством критериального анализа (см. Таблицу 1.1.2.).

Таблица 1.1.2.

Критериальный анализ основополагающих аспектов к трактовке концепции экосистемы

Экосистема / Основоположники концепций	Фокус научных исследований	Ключевые составляющие	Направленность концепции
Предприниматель- ская экосистема / J. Valdez (1988), O.R. Spilling (1996), D.J. Isenberg (2010)	Система инноваций; взаимодействие множества акторов; предприниматель – как ключевой участник	Коэволюция участников; смещение фокуса с конкуренции на сотрудничество; система инноваций; предприниматель; окружающая среда	Создание новой стоимости (в виде нового бизнеса), которая возникает в результате взаимодействия предпринимателя и окружающей среды
Экосистема	Компания и ее	Коэволюция	Групповое извлечение

⁴⁹ Dini P., Iqani M., Mansell R. The (im)possibility of interdisciplinarity: lessons from constructing a theoretical framework for digital ecosystems. Culture, Theory and Critique, 2011. Vol. 52 (1), Pp. 3-27.

⁵⁰ Li W., Badr Y., Biennier F. Digital Ecosystems: Challenges and Prospects. Proceedings of the International Conference of Management of Emergent Digital EcoSystems, 2012. Pp. 117-122.

бизнеса / J.F. Moore (1993), D.J. Teece (2007)	окружение	участников; конкурентная борьба; лидерство; конкуренция и сотрудничество в равной степени; самообновление	ценности, которая возникает в результате сотрудничества акторов и в конкурентной борьбе за лидерство
Инновационная экосистема / R. Adner (2006), D.J. Jackson (2011)	Система инноваций; взаимодействие множества акторов	Коэволюция участников; смещение фокуса с конкуренции на сотрудничество; система инноваций	Коллегиальное создание новой стоимости (в виде инноваций, ценностного предложения) с последующим совместным использованием
Платформенная экосистема / A. Gawer, M. Cusumano (2002)	Взаимодействие акторов вокруг платформы	Коэволюция участников; конкуренция и сотрудничество в равной степени; цифровые платформы; спонсор платформы; поставщики дополнений	Построение сети инноваций при соблюдении баланса между конкуренцией и сотрудничеством с производителями дополнений, которые делают платформу более ценной

Можно отметить, что на текущий момент сложилось несколько доминирующих направлений применения экосистемного подхода. В условиях цифровой трансформации применение экосистемного подхода в исследованиях учетно-аналитических систем представляется перспективным направлением, которое позволяет учитывать все взаимосвязи и условия функционирования экономических субъектов.⁵¹

Одновременная идентификация экосистемы как формы организации хозяйственной деятельности и технологической инфраструктуры позволяет

⁵¹ Березова Т.Г. Методологический анализ в специфике экосистемного подхода / Идеи и идеалы. – 2021. Тутов Л. А., Филимонов И.В. Предметная идентификация экосистем в экономико-социальной сфере // Вестник Московского университета. Экономика. 2022. № 6. С. 21–41.

представлять последнюю как динамично изменяющуюся технологическую среду, которую формируют и от которой зависят экономические субъекты.⁵²

Экосистемы в экономико-социальной сфере имеют следующие сущностные характеристики:

1) Система в социально-экономическом, технологическом и физико-биологическом измерениях, поскольку одновременно является формой социально-экономических отношений, технологической инфраструктурой и физико-биологической системой;

2) Сетевая многоуровневая вложенная структура, отличающаяся масштабируемостью, самоорганизацией, устойчивостью и динамичностью. Экосистема имеет условное равновесие в силу динамического взаимодействия экономических субъектов: сочетания конкуренции и кооперации, вертикальных интеграций и горизонтальных сетевых отношений, формальных и неформальных контрактов;⁵³

3) Ориентация на информацию и знания как ресурс для инновационной активности. Развитие экосистемы определяется инновационным потенциалом, а значит важную роль играют взаимодействия между участниками экосистемы, а также информация, данные и знания, которые используются для разработки инноваций.⁵⁴

Экосистемный подход объединяет экономическую деятельность различных акторов, таких как государство, частный сектор, академические круги и общество, в единой системе, создавая синергию и взаимосвязь. Однако полное применение этого подхода на глобальном уровне и его эффективное управление требуют серьезных стратегических решений и новых моделей сотрудничества.⁵⁵

⁵² Нехода Е.В., Рощина И.В., Пань Ли Эволюция форм совместной деятельности: от фордизма к экосистеме сотрудничества // Экономика труда. 2023. Том 10. № 9. С. 1331-1352.

⁵³ Акатов Н.Б., Черновалова Г.А., Комаров С.В. Диагностика зрелости информационно-инфраструктурного механизма организации в контексте экосистемного управления // Вопросы управления. 2022. № 1. С. 47–60.

⁵⁴ Тутов Л.А., Филимонов И.В. Предметная идентификация экосистем в экономико-социальной сфере // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2022. № 6. С. 21-41.

⁵⁵ Семячков К.А. Механизм публичного управления умным городом // Креативная экономика. 2023. Т. 17. № 12. С. 4777-4796.

В основе экосистемного подхода лежит интеграция и взаимодействие экономических и социальных субъектов. Этот подход, вдохновленный биологией, описывает способность независимых организаций координировать свою деятельность в единой системе. В экономических экосистемах государственные учреждения, частный сектор, инновационные центры, университеты и неправительственные организации сотрудничают на основе взаимного взаимодействия. С быстрым развитием технологической инфраструктуры эти связи усиливаются и расширяются в глобальном масштабе. Экосистемы создают условия для внедрения инноваций и цифровизации в различных секторах экономики.

Экосистемный подход имеет особое значение в глобальной экономике. Он облегчает взаимодействие между различными экономическими субъектами на глобальном уровне и позволяет более эффективно управлять экономическими процессами.⁵⁶

Экосистемный подход предлагает множество перспектив и возможностей для экономики:

- способствует быстрому распространению технологических новшеств и появлению совместных инноваций.
- упрощает процесс взаимодействия экономических субъектов и обмен технологиями;
- охватывает не только экономическое развитие, но и экологическую и социальную устойчивость.⁵⁷

Если начать анализировать экономические экосистемы, то первой характеристикой подобной структуры должно выступать наличие связей между отдельными ее элементами. Отсюда может быть сформулирован первый принцип теории экосистемного анализа – связности элементов: существование

⁵⁶ Браун Т. Инновации и экосистемы : Как создавать и поддерживать новые идеи / Т. Браун. – Санкт-Петербург: Питер, 2016, Т. 14, № 3, ч. 2. С. 275–290.

⁵⁷ Кочерли Х.Р. Развитие экосистемного подхода в глобальной экономике: возможности и стратегии // В сборнике: Современная мировая экономика: вызовы и реальность. материалы VII Международная научно-практическая конференция, посвященной 55-летию Инженерно-экономического факультета ДонНТУ и 55-летию Института экономических исследований. Донецк, 2025. С. 389-392.

экономической экосистемы обеспечивается наличием связей между ее элементами.

Именно связность отдельных элементов и их устойчивость обеспечивают создание новой ценности для заинтересованных участников и для внешних элементов вне формируемой экосистемы.⁵⁸

Для экономической оценки связности системы к настоящему времени разработаны несколько инструментов. Одним из таких инструментов анализа является сетевой потенциал экосистемы.⁵⁹

Сетевой потенциал экосистемы – это совокупность средств и возможностей экосистемы в повышении результативности своей сетевой деятельности. Структурное наполнение модели сетевого потенциала экосистемы соответствует набору факторов, влияющих на результативность сетевых транзакций. С учетом того, что функциональное обеспечение сетевой деятельности заключено в таких функциональных областях, как управленческая деятельность по применению различных ресурсов, то в укрупненном плане уровень реализации инструментария сетевого потенциала экосистемы определяется уровнем реализации деятельности по управлению ресурсами с учетом сетевой структуры:

Таким образом, первой идеей теории экосистемного анализа выступает идея оценки сетевого потенциала: наличие связей между элементами экономической экосистемы может быть проанализировано на основе оценки сетевого потенциала ядра экосистемы.

Следующим этапом усложнения анализа связей между элементами экосистемы является их устойчивость, обусловленная системностью элементов. Отсюда может быть сформулирован второй принцип теории экосистемного анализа – системности: устойчивость экономической экосистемы обеспечивается наличием системных отношений между ее элементами.⁶⁰

⁵⁸ Lee S.M., Trimi S. Convergence Innovation in the Digital Age and the COVID-19 Pandemic Crisis, *Journal of Business Research*, 2021. Vol. 123, Pp. 14-22.

⁵⁹ Попов Е.В., Семячков К.А., Симонова В.Л. Концепция сетевого потенциала фирмы // *Журнал экономической теории*. 2017. № 1. С. 93-101.

⁶⁰ Talmar M., Walrave B., Podoyntyna K.S., Holmstrom J., Romme A.G.L. Mapping, Analyzing and Designing Innovation Ecosystems: The Ecosystem Pie Model, *Long Range Planning*, 2020. Vol. 53, No. 101850, Pp. 1-9.

Инструментом анализа системности экосистемы выступает системная экономическая теория, согласно которой экономика представляет собой поле создания, взаимодействия и развития социально-экономических систем различного типа – объектного, процессного, проектного и средового. В соответствии с таким подходом экосистема должна включать организационную, инфраструктурную, коммуникационную и инновационную подсистемы.⁶¹

Следовательно, второй идеей теории экосистемного анализа выступает идея применения системной экономической теории: устойчивость элементов экономической экосистемы может быть проанализирована на основе подхода системной экономической теории.

Третьим этапом усложнения связей между элементами экономической экосистемы является их функциональное наполнение на основе взаимных связей – принцип взаимности: функционирование экономической экосистемы обеспечивается взаимными связями между ее элементами.⁶²

Таким образом, третья идея теории экосистемного анализа формулируется как идея стейкхолдерского моделирования: функционирование элементов экономической экосистемы может быть проанализировано в рамках стейкхолдерской модели данной системы.

Следующим важным этапом развития связей между элементами экономической экосистемы выступает прозрачность их взаимодействий между собой. Отсюда четвертый принцип теории экосистемного анализа – информационной прозрачности: прозрачность отношений между элементами экономической экосистемы обеспечивается наличием информационной открытости между ее элементами. Прозрачность означает наличие доверия между участниками экосистемы, а открытость подразумевает единообразие и доступность информационно-коммуникационных технологий внутри экосистемы.

⁶¹ Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А., Карпинская В.А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. 2020. Т. 11. № 4. С. 2-15.

⁶² Gifford E., McKelvey M., Saemundsson R. The Evolution of Knowledge-Intensive Innovation Ecosystems: Co-Evolving Entrepreneurial Activity and Innovation Policy in the West Swedish Maritime System, Industry and Innovation, 2020. Pp. 1-26.

Информационно-коммуникационные технологии включают в себя инновационные мобильные приложения, которые повышают грамотность и доступ к медицинским, банковским и сельскохозяйственным услугам. Устойчивое развитие требует не только рациональных, научно-технических средств, но и сети поддержки как со стороны социальных сетей, так и со стороны бизнесинфраструктуры. Обосновано, что для успешного функционирования экосистема должна состоять из экономических агентов и отношений, а также неэкономических компонентов, таких как технологии, институты, социальные взаимодействия и культура, которые способствуют созданию идей, инновациям и распространению таких инноваций.⁶³

Инструментом анализа информационной прозрачности экономической экосистемы может выступать цифровой потенциал экосистемы, под которым мы будем понимать совокупность средств и возможностей предприятия по применению цифровых технологий.⁶⁴

Без сомнения, концепцию цифрового потенциала экосистемы можно распространить на оценку элементов экономической экосистемы. В этом случае цифровой потенциал будет характеризовать информационно-коммуникационные технологии ядра системы (фирмы, организации, территории). Следовательно, можно сформулировать четвертую идею теории экосистемного анализа – цифровой потенциал: информационная прозрачность элементов экономической экосистемы может быть проанализирована на основе концепции цифрового потенциала ядра системы.

Завершающим этапом развития экономической экосистемы является оптимальность связей и развития ее элементов. Отсюда можно сформулировать пятый принцип экосистемного анализа – оптимальности экосистемы: оптимальность развития экономической экосистемы обеспечивается полнотой связей между ее элементами. Под полнотой связей между элементами экосистемы

⁶³ Nyamaka A.T., Botha A., Biljon J.V., Marais M.A. The Components of an Innovation Ecosystem Framework for Botswana's Mobile Applications, The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, 2020. Vol. 86, Iss. 6, No. e12137, Pp. 123.

⁶⁴ Попов Е.В., Семячков К.А. (2020). Умные города: монография. Москва: Издательство Юрайт. 346 с.

подразумеваем необходимый и достаточный объем информационно-коммуникационного обмена между ними.⁶⁵

Напрашивается однозначный вариант зависимости транзакционных издержек от специфичности активов ядра экосистемы.

По мнению О. Уильямсона, выбор между различными организационными формами (механизм координации и контроля) – иерархией, рынком или гибридом (сетью) – происходит в результате сравнения эффективности осуществляемых этими структурами транзакций. Так, в соответствии с теорией транзакционных издержек, разнообразие организационных форм возникает, прежде всего, в целях минимизации данных издержек.⁶⁶

Таким образом, можно сформулировать пятую идею теории экосистемного анализа – транзакционной оптимальности: оптимальность развития экономической экосистемы может быть проанализирована на основе транзакционной конфигурации ее элементов.

Теоретические принципы экосистемного анализа демонстрируют закономерности формирования экономических экосистем через последовательное усложнение связей между элементами системы – от постулирования связности элементов через формирование системности, взаимности связей и информационной прозрачности к оптимальности функционирования. Указанные принципы структурируют наши знания о последовательном формировании экосистем.

Идеи экосистемного анализа характеризуют инструменты оценки экосистем с различных позиций: от сетевого потенциала и системной экономической теории до стейкхолдерской модели, цифрового потенциала и транзакционной конфигурации элементов системы. Идеи данной теории носят дискуссионный характер и призваны продемонстрировать возможности современного

⁶⁵ Dio F.D., Correani L. Quality-Improving and Cost-Reducing Strategic Alliances, *Economia Politica*, 2020. Vol. 37, Pp. 493-524.

⁶⁶ Уильямсон О.И. (1996). Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, отношенческая контрактация. СПб. : Лениздат. 456 с.

экономического анализа для оценки развития реальных экономических экосистем.⁶⁷

1.2. Стейкхолдеры экономической экосистемы территории

Условиями развития государства являются эффективная работа органов власти всех уровней, а также скоординированность и слаженность их политики. Обеспечение социально-экономического развития является сложной задачей, так как территории должны реализовывать задачи федерального уровня и в то же время воздействовать на хозяйственные субъекты местного самоуправления.⁶⁸

Стейкхолдерский подход обеспечивает согласование интересов субъектов территории и привлечение всех необходимых ресурсов для реализации управления стратегическим развитием. Для стабильного устойчивого развития территории каждая сторона должна вносить свой вклад. Разнообразные субъекты территории являются владельцами определённых ресурсов и носителями обособленных интересов, которые оказывают влияние на социально – экономическое развитие конкретного региона и территории.⁶⁹

Особенно актуальным исследование влияния различных заинтересованных сторон (стейкхолдеров) на развитие экономической экосистемы (далее – экосистемы) становится при формировании цифрового общества, так как внедрение передовых цифровых технологий резко изменяет ландшафт

⁶⁷ Попов Е.В., Долженко Р.А., Симонова В.Л. Теория экосистемного анализа // Вопросы управления. 2021. № 6. С. 20-36.

⁶⁸ Куркова М.А. Определение ключевых стейкхолдеров стратегий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации // *Arg Administrandi* (Искусство управления), 2021. Т. 13, № 2. С. 236-259.

⁶⁹ Пасечник Л.Г., Передернина И.А. Применение стейкхолдерского подхода в стратегическом управлении развития территории // В сборнике: Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК. Сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Курган, 2021. С. 400-404.

стейкхолдерских взаимодействий, приводя к мгновенному взаимному обмену огромными массивами информации.

Многочисленные исследования отечественных и зарубежных учёных говорят о том, что в управлении развитием территории ключевым направлением является разработка и реализация концепции устойчивого развития, которая включает в себя ускоренное, сбалансированное, устойчивое развитие социально-экономической сферы. Особое место, в данной концепции, уделяется достижению эффективного инновационного взаимодействия основных стейкхолдеров территории для реализации общих целей и собственных интересов. Обеспечение согласованности действий стейкхолдеров, сбалансированность, учёт их интересов, готовность к компромиссам – всё то, от чего зависит динамика развития социально-экономической сферы как на уровне территории, так и на уровне национальной экономики в целом. Соответственно организационно – экономические механизмы управления под влиянием современных тенденций требуют более детального изучения и повышенного внимания.^{70,71}

Несмотря на значительное количество исследований ролей стейкхолдеров в экосистеме территории в зарубежной и отечественной научной литературе проблемы дифференциации стейкхолдеров экосистемы решена недостаточным образом. Отсюда целью данного параграфа является разработка системы дифференциации стейкхолдеров экосистемы территории по отношению к ядру данной системы.

Инновационные экосистемы территории играют важную роль в конкурентоспособности территории, выступая в качестве моста для содействия взаимодействию между университетами, предприятиями, механизмами финансирования, местными органами власти и учреждениями, которые обеспечивают системы поддержки передачи и коммерциализации технологий.

⁷⁰ Курганов М.А. Оценка факторов, влияющих на сбалансированность социо-эколого-экономических интересов стейкхолдеров региона. // В сборнике: Комплексное развитие территориальных систем и повышение эффективности регионального управления в условиях цифровизации экономики. Материалы IV Национальной (всероссийской) научно-практической конференции. Редколлегия: Н.А. Шибаева [и др.]. Орел, 2022. С. 243-252.

⁷¹ Тажитдинов И.А. Применение стейкхолдерского подхода в стратегическом управлении развитием территории / И. А. Тажитдинов // Экономика региона. 2013. № 2. С. 17-27.

Чтобы быть инновационными, региональные компании и органы власти должны больше инвестировать в научные исследования.

Территориальные инновационные экосистемы все чаще развиваются местными органами власти. Развитие инновационных экосистем направлено на наращивание инновационного потенциала территории, роста конкурентоспособности, обеспечения инклюзивного экономического развития.⁷²

Экосистема определяется как «согласованная структура многостороннего набора партнеров, которые должны взаимодействовать для того, чтобы материализовались их общие цели. Это определение указывает на ориентированный на деятельность подход или практическую ориентацию экосистемой конструкции. Координация и согласование участников, которые сотрудничают и стремление к общему будущему является основной».⁷³

Территория пытается повысить свою конкурентоспособность, по-новому ориентируясь на свою экономику, управление, инфраструктуру знаний, сообщество и культуру. Данный подход включает в себя идею того, что каждый участник государственного управления является важным игроком в политике конкурентоспособности. Участники инновационной экосистемы территории нуждаются в особенно хорошо скоординированном взаимодействии в долгосрочной перспективе.⁷⁴

Экономическая экосистема территории — это организация взаимодействия различных элементов экосистемы, которые составляют его социально — экономическую жизнь. Эти элементы включают климат, управление, социально-экономические сегменты, различные отрасли, финансовый сектор, демографию и инновации. Цель такой экосистемы — обеспечить эффективное развитие территории, учитывая его особенности и используя сильные и слабые стороны

⁷² Гнатюк С.Н. Инновационная экосистема региона // В сборнике: Трансформация процессов управления: менеджмент и инновации, цифровизация и институциональные преобразования. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 77-82.

⁷³ Spaniol M.J., Rowland N.J. Business ecosystems and the view from the future: The use of corporate foresight by stakeholders of the Ro-Ro shipping ecosystem in the Baltic Sea Region. *Technological Forecasting and Social Change*, 2022. Vol. 184 (8).

⁷⁴ Harmaakorpi V., Rinkinen S. Regional development platforms as incubators of business ecosystems. Case study: The Lahti urban region, Finland. *LUT School of Engineering Science, LUT University, Lahti, Finland, Growth and Change*, 2020. Vol. 51 (7), Pp. 626–645

каждого сегмента экосистемы для создания целостной системы. Экономическая экосистема является важным инструментом для устойчивого развития территории. Она позволяет объединить усилия различных участников экономической жизни территории и сформировать единое видение развития. Такой подход позволяет достичь более высоких результатов, чем, если бы каждый элемент работал отдельно. Кроме того, экономическая экосистема способствует улучшению качества жизни, конкурентоспособности и привлекательности территории.⁷⁵

Таким образом, эти “экосистемы” рассматриваются как результат сложного поведения многочисленных разнородных субъектов. Что управляет этими сложными системами, так это поведенческие механизмы и взаимодействия, которые приводят к выравниванию ресурсов, деятельности и усилий в инновационных направлениях. Развитие инновационных экосистем способствует активизации деятельности, ключевых участников, которые выполняют важные технологические процессы развития. Целью экосистем является достижение лидерства в таких показателях роста, как экономическое развитие и качество жизни, установление устойчивой политики, при которой инновации являются стратегией конкурентоспособности, и содействие созданию эффективной нормативно-правовой базы для инвестиций.⁷⁶

Экосистема территории — это пространство, где происходят социально-экономические процессы и взаимодействуют субъекты этого пространства. Время играет важную роль, позволяя измерять скорость происходящих трансформаций. Единство времени и пространства экосистемы территории определяет наиболее эффективные формы хозяйствования и уровень эффективности взаимодействия внутри системы. Использование экосистемного подхода к экономической безопасности территории позволяет снизить риски при достижении синергетических эффектов, распределяя их между субъектами экосистемы.

⁷⁵ Антонова М.В., Наумов С.А. Экосистема как новая форма пространственной организации экономики // В сборнике: Пространственное развитие территорий. Сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.А. Стрябковой, А.М. Кулик. Белгород, 2021. С. 106-110.

⁷⁶ Sylvia M.P., Arturo S.S. Multi-Actor Network Perspective: CaliBaja an emergent binational innovation ecosystem. *Technology Innovation Management Review*, 2020. Vol. 10 (1), Pp. 5-15.

Экосистемный подход – это метод решения проблем, который основывается на понимании системы в целом, а не на отдельных ее элементах. В экосистеме все элементы взаимосвязаны и взаимодействуют между собой, поэтому изменение одного элемента может повлиять на все остальные. Поэтому использование экосистемного подхода позволяет достичь более эффективных результатов в решении сложных задач.⁷⁷

Чтобы понять принцип функционирования экосистемы территории необходимо отталкиваться от определения экосистемы фирмы, так как первая является её производной. Дж. Мур отмечает, «что бизнес-экосистема состоит из организаций и отдельных представителей делового сообщества, образующих единую систему поддержки и развивающихся сообща». Экосистема фирмы состоит из регулирующих органов, поставщиков, посредников, клиентов, конкурентов, реализующих товары и услуги организаций. Экосистема территории - это постоянное, непрерывное взаимодействие основных заинтересованных сторон (организаций, университетов, научных учреждений, бизнеса и т.д.), участвующих в создании привлекательности, а также развитии территории. Взаимодействие участников экосистемы является залогом ее успешного развития.⁷⁸

Ядром экосистемы территории являются органы власти, формирующие институциональную среду и снижающие барьеры во взаимодействии между участниками. С экосистемой фирмы данную систему роднит то, что рыночные механизмы во взаимоотношениях сторон вторичны, система связей носит горизонтальный характер, участники имеют формальную автономность и независимость, активы и компетенции используются совместно взаимодополняя друг друга, все участники взаимозависимы. Качество связей между участниками,

⁷⁷ Егорова А.А., Мальцев Ю.Г., Банникова Е.С., Двинин Д.Ю. Экосистемный подход к сбалансированному региональному развитию // Вестник Челябинского государственного университета. 2022. № 6 (464). С. 131-144.

⁷⁸ Альбеков А.У., Куринова Я.И. Вопросы построения предпринимательской экосистемы региона // Финансовые исследования. 2021. № 4 (73). С. 129-135.

а также их интенсивность – то, на что в первую очередь фокусируется концепция экосистемы.⁷⁹

Экосистема является непрерывно изменяющимся социальным живым организмом, находящимся под влиянием внешних обстоятельств, а также зависящим от целей и устремлений самих участников. В ней генерируются процессы саморазвития и самоорганизации как системы в целом, так и ее участников, что характерно для процессов, происходящих в живой природе, и тем самым обуславливается устойчивость самой экосистемы. Экосистема – это объединение заинтересованных сторон, делящимися имеющимися ресурсами и взаимодействующих друг с другом для эффективного достижения общих целей, и внесения непрерывного вклада в развитие.⁸⁰

Сотрудничество представителей основных институциональных элементов – науки, бизнеса, органов власти и т.д. лежит в основе экосистемы и становится новым механизмом взаимодействия и универсальным институциональным фундаментом для саморегулирующегося непрерывного, инновационного роста. Данная модель взаимодействия образует стабильно функционирующую экосистему территории. В экосистеме, благодаря взаимосвязям между участниками, достигается синергетический эффект: генерация инноваций, обмен знаниями, увеличение денежного потока, создание и использование общей инфраструктуры и т.д.⁸¹

Взаимодействия между участниками экосистемы территории приводят к ряду особенностей: выстраивается высокоэффективная экономическая система, при которой обеспечивается экономический рост, повышается конкурентоспособность, применяются цифровые технологии, внедряются новые подходы к развитию. Если говорить об инновационной экосистеме, то потребуется переход от традиционных принципов функционирования.

⁷⁹ Овчинникова А.В., Зимин С.Д. Оценка связей предпринимательских экосистем с уровнем экономического развития регионов России // *Journal of Applied Economic Research*. 2021. Т. 20. № 3. С. 362-382.

⁸⁰ Райхлина А.В. Формирование инновационной среды региона как важнейшее условие эффективной инновационной деятельности // *Интернет-журнал Науковедение*. 2017. Т. 9. № 4. С. 39.

⁸¹ Зарубина Ю.В. Инновационные экосистемы и модели кластерообразования // *Сборник научных трудов Ангарского государственного технического университета*. 2021. Т. 1. № 18. С. 280-283.

Способствовать такому переходу будут служить следующие факторы: благоприятная предпринимательская среда, инновационная активность на территории, масштабы использования интеллектуальных ресурсов, благоприятная экономическая среда, развитость рынка труда, равномерность территориального развития, развитость цифровой экономики. При этом все факторы можно оценивать комплексно.⁸²

Экосистема территории включает органы власти в качестве ядра, основываясь на заинтересованных сторонах: муниципалитетах, средствах массовой информации, университетах, бизнесе, обществе для формирования тесных горизонтальных и вертикальных связей друг с другом. Благодаря быстрому взаимодействию между стейкхолдерами интегрируются внутренние ресурсы системы совместной работы с целью постоянного создания дифференцированной потребительской ценности. Экосистема является основой для создания такого взаимодействия. Она объединяет различные системы знаний с различными характеристиками, групп и отдельных лиц с различным опытом, чтобы создать среду, в которой различные идеи могут эффективно воплощаться.⁸³

Внутренними участниками социально – экономической экосистемы на уровне территории являются: государственные органы, институты развития, финансовые организации, научные организации, бизнес, местное население, а также общественные организации. К внешним стейкхолдерам относятся те, которые функционируют на федеральном и международном уровнях: национальные и зарубежные конкурирующие территории и территории-партнеры, органы власти, институты развития, финансовые организации, научные организации, потенциальные инвесторы, туристы и мигранты, средства массовой

⁸² Аликаева М.В., Асланова Л.О., Шинахов А.А. Теории социально-экономических экосистем: закономерности и тенденции развития // Вестник ВГУИТ. 2020. Т. 82. № 3. С. 284–288.

⁸³ Carayannis E.G., Grigoroudis E., Campbell D., Meissner D. The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models: The ecosystem as Helix. R & D Management, 2018. Vol. 48. № 1, Pp. 148-162.

информации, а также общественные организации, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды, энергоэффективности и энергосбережения.⁸⁴

Таким образом, анализ предшествующих исследований демонстрирует широкое описание деятельности различных элементов экосистемы территории, но отсутствуют обсуждения разных ролей воздействия отдельных элементов на ядро экосистемы. Следовательно, актуальной является проблема разработки дифференциации стейкхолдеров экосистемы территории по отношению к ядру данной системы. Решим данную проблему в рамках настоящего исследования.

В данном исследовании мы рассматриваем экосистему территории, в которой определяем главное связующее звено (ядро) и участников – заинтересованных сторон (стейкхолдеров), непосредственно влияющих на успешное социально-экономическое развитие территории. В исследовании были выделены пять основных типов стейкхолдеров, активно участвующих во взаимодействии с органами государственной власти – ядром экосистемы территории. Далее в Таблице 1.2.1 представлены участники экосистемы территории. За основу были взяты исследовательские работа Курковой М.А. и Гнатюка С.Н., в которых проведены исследования стейкхолдеров различных территорий.^{85,86}

Таблица 1.2.1.

Функции, выполняемые стейкхолдерами в экосистеме территории

Функции	Стейкхолдеры	Описание
Организация Координация	Органы власти (ядро экосистемы)	Территориальное развитие, модернизация системы управления территорией, снижение территориальной

⁸⁴ Abramyan G.A., Shevchenko D.A., Savenko O.L., Yeletsky A.N. Conceptual Model of the Stakeholders of the Modern Regional Socio-Ecological-Economic System. In: Trifonov, P.V., Charaeva, M.V. (eds) Strategies and Trends in Organizational and Project Management. DITEM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 380. Springer, Cham. Southern Federal University, May 2022.

⁸⁵ Куркова М.А. Определение ключевых стейкхолдеров стратегий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации // *Arg Administrandi* (Искусство управления). 2021. Т. 13, № 2. С. 236–259.

⁸⁶ Гнатюк С.Н. Инновационная экосистема региона // В сборнике: Трансформация процессов управления: менеджмент и инновации, цифровизация и институциональные преобразования. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 77-82.

Планирование	территории)	дифференциации, государственное планирование и прогнозирование; ⁸⁷ Поддержка субъектов хозяйствования всех форм собственности для повышения конкурентоспособности территории. ⁸⁸
Организация Координация Планирование	Муниципалитеты	Обеспечивают социально-экономическое развитие территории, а также стимулируют развитие городского хозяйства. Способствуют повышению благосостояния общества и обеспечивают интеграцию в сфере государственного управления представителей среднего и малого бизнеса. ⁸⁹
Контроль	Общество, общественные организации	Активное участие населения в формировании государственной политики и её реализации, ⁹⁰ выдвижение идей и предложений, участие в решении социально-экономических, политических проблем территории. ⁹¹
Планирование Организация	Университеты Научные организации	Служат основным механизмом для формирования, передачи и хранения знаний в обществе. Принимают активное участие в развитии экономики страны, обеспечивая различные отрасли экономики высококвалифицированным персоналом. ⁹²
Стимулирование Мотивация	Средства массовой информации	Обеспечивают распространение информации о деятельности органов власти территории, а также об особенностях управления и процессах их функционирования; помогают осуществлять

⁸⁷ Гилев П.Д. Социально-экономическое развитие региона как объект исследования и прогнозирования // Современные научные исследования и инновации. 2022. № 2 (130).

⁸⁸ Бойченко О.В., Исмаилов Э.И. Планирование стратегии социально-экономического развития региона // В сборнике: Информационные системы и технологии в моделировании и управлении. Сборник трудов VI Международной научно-практической конференции. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал). Симферополь, 2021. С. 287-290.

⁸⁹ Искендерова А.В.К. Муниципалитеты и социально-экономическое развитие регионов // Экономика и управление. 2012. № 1 (75). С. 42-45.

⁹⁰ Гилев П.Д. Социально-экономическое развитие региона как объект исследования и прогнозирования // Современные научные исследования и инновации. 2022. № 2 (130).

⁹¹ Соколов А.В., Комаров О.Е. Функции краудсорсинга в управлении региональных и местных органов власти // В сборнике: Правовые и нравственные аспекты функционирования гражданского общества. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора юридических наук, профессора В.П. Малкова. В 2-х частях. Чебоксары, 2020. С. 239-245.

⁹² Сагадеева Ю.В., Солдатова К.А. Роль университетов в инновационной экономике: международный опыт и современные тенденции // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. № 4 (44). С. 741-746.

		эффективное взаимодействие между государственными структурами и населением территории; ⁹³ выполняют функцию политической социализации; адаптируют население к соблюдению определённых политических норм, соблюдению правил, законов и т.д. ⁹⁴
Обеспечение	Бизнес	Адаптирует к новым требованиям рынка и обеспечивает стабильную конкурентоспособность территории; обеспечивает занятость населения; повышает уровень и качество жизни; формирует значительный социальный слой мелких собственников и обеспечивает условия для создания среднего класса как залога экономической и социальной стабильности в обществе. ⁹⁵

Источник: составлено автором

Данные, представленные в Таблице 1.2.1., демонстрируют, что различные элементы экосистемы выполняют разные функции в данной системе. Основополагающие функции планирования, организации и координации выполняет ядро территориальной экосистемы – органы власти территории.

На эффективность социально-экономического развития территории непосредственно влияет государственная политика. Органы власти территории способны существенно влиять на уровень социально – экономического развития путём принятия стратегически важных решений. Если рассматривать территорию как единую саморегулирующуюся социально-экономическую систему, то возникает возможность для анализа и измерения отдельных её частей, принимать

⁹³ Саитова Д.Г., Багирова А.П. Использование информационного ресурса пронаталистской политики в муниципальных образованиях Свердловской области // Муниципалитет: экономика и управление. 2021. № 3 (36). С. 69–80.

⁹⁴ Сергеев Е.А. Взаимодействие органов государственной власти и СМИ как важнейшее условие социально-экономического развития региона // В сборнике: Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд, сборник материалов XLIX Международной научно-практической конференции. 2017. С.88-93.

⁹⁵ Петрова А.Д., Блаженкова Н.М., Калимуллина Э.Р. Роль предпринимательства в экономическом развитии региона // Вестник воронежского государственного университета инженерных технологий. 2017. С.386-391.

решения в отношении них, а также осуществлять прогноз как для отдельных частей, так и в совокупности.⁹⁶

Основные функции, которые осуществляют органы власти территории, следующие: организационные, плановые, аналитические, контрольные. Организационные функции направлены на выстраивание эффективной системы управления средствами как привлечёнными, так и государственными для достижения поставленных целей и решения задач целевой программы. Плановые функции представляют собой формирование, распределение и использование привлечённых и государственных ресурсов, обеспечение рациональности и сбалансированности при их использовании, исследование рыночных механизмов и их применение, изучение и поиск возможностей для выполнения целевой программы. Аналитические функции включают в себя организацию сбора данных о проблемах на территории, требующих решения, проведение анализа причин, послуживших их возникновению, проведение оценки объёма финансирования, необходимого для решения этих проблем. Контрольные функции обеспечивают контроль над исполнением решений органов власти, реализацией целевых программ, над целевым расходованием бюджетных средств, использованием необходимых ресурсов.

Поддержка субъектов хозяйствования всех форм собственности для повышения конкурентоспособности территории; предоставление финансовой поддержки инвестиционным проектам. Содействие формированию на территориальном (местном) уровне объектов инфраструктуры инвестиционно-инновационного развития. Предоставление финансовой поддержки, как малому, так и среднему бизнесу с целью повышения занятости и самозанятости населения в сферах, определенных стратегией как приоритетные.⁹⁷

⁹⁶ Гилев П.Д. Социально-экономическое развитие региона как объект исследования и прогнозирования // Современные научные исследования и инновации. 2022. № 2 (130).

⁹⁷ Бойченко О.В., Исмаилов Э.И. Планирование стратегии социально-экономического развития региона // В сборнике: Информационные системы и технологии в моделировании и управлении. Сборник трудов VI Международной научно-практической конференции. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал). Симферополь, 2021. С. 287-290.

Повышение качества и уровня жизни населения территории является одной из приоритетной задачей органов власти. Вместе с тем перед федеральными и территориальными органами власти стоит социально-экономическая задача, требующая повышенного внимания, заключающаяся в обеспечении научно-технического развития территорий. Проведение эффективной государственной политики является важным условием для поддержания высокой конкурентоспособности и привлекательности территории.⁹⁸

Существует ряд целей, на достижение которых нацелено правительство территории. В их числе обеспечение и поддержание активной инвестиционной политики, рост благосостояния населения, улучшение уровня жизни населения, привлекательности территории, развитие малого и среднего бизнеса, повышение интеллектуального, культурного, образовательного, физического уровня населения, решение демографических проблем, защита окружающей среды, поддержание экологии территории, повышение производительности труда и занятости населения, увеличение объёмов производства конкурентоспособной продукции; обеспечение социальной защита населения; улучшение работы органов местного самоуправления развитие сфер товаров и услуг. Но самой главной задачей является наращивание инновационного потенциала.⁹⁹

Помимо ядра экосистемы важнейшие роли в деятельности экосистемы территории выполняют другие стейкхолдеры: муниципалитеты, общество, образовательные и научные учреждения, средства массовой информации, бизнес.

Муниципалитеты играют главную роль в развитии экономических отношений на территории и требуют детального изучения для разработки и применения новых методов и подходов к организации экономической и хозяйственной деятельности. Вести эффективную экономическую и хозяйственную деятельность на территории является главной задачей муниципалитетов, поэтому федеральные, территориальные органы власти

⁹⁸ Куняшова Н.В. Роль государственного менеджмента в инновационном развитии региона // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2016. № 26. С. 85-90.

⁹⁹ Малышев В.А. Социально-экономическое развитие региона как залог модернизации экономики // В сборнике: Экономика. Общество. Человек. Межвузовский сборник научных трудов. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2014. С. 81-84.

заинтересованы в усилении значимости органов местного самоуправления в области регулирования социально-экономических процессов и развития территории.

Сфера влияния муниципалитетов включает в себя обеспечение порядка и безопасности на территории, управление местной инфраструктурой, дорогами, школами, больницами, парками, скверами и т.д. В тесном сотрудничестве с органами власти территории муниципалитеты способны наиболее эффективно решать задачи, связанные с социально-экономическим развитием, образованием, культурой, экологией, коммунальным хозяйством и т.д.¹⁰⁰

Органы власти территории и муниципалитеты консолидировано решают задачи, связанные со стратегическим планированием и пространственным развитием территорий, моногородов, агломераций, муниципальных образований.

Необходимо отметить, что синергетический эффект получают муниципальные образования, располагающиеся по соседству с муниципалитетом, в котором активно создаются и развиваются индустриальные парки. Происходит создание новых рабочих мест, расширяются рынки товаров и услуг местного производства. В свою очередь, это приводит к дополнительным налоговым поступлениям в бюджеты местных муниципальных образований, которые соседствуют с муниципалитетами с развитыми индустриальными парками. Таким образом, для сельских муниципальных образований открываются возможности для создания агропромышленных индустриальных парков – нового типа межмуниципальных хозяйственных коопераций.¹⁰¹

Образования муниципального уровня не могут развиваться отдельно от территориального уровня. В зависимости от первостепенных задач, определённых в стратегии развития территории, муниципалитеты должны выстраивать свою социально-экономическую политику. Поэтому в целях недопущения потенциальных убытков для всех сторон необходимо разрабатывать

¹⁰⁰ Искендерова А.В.К. Муниципалитеты и социально-экономическое развитие регионов. Экономика и управление. 2012. № 1 (75). С. 42-45.

¹⁰¹ Пронина Л.И. Регионы и муниципалитеты: проблемы, реформирование, финансирование в современных условиях России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. Т. 1. № 8. С. 14-25.

и соблюдать баланс интересов между органами власти территории и муниципалитетами.

Органы власти в первую очередь заинтересованы в решении экономических вопросов территории, для того чтобы обеспечить равномерное развитие муниципалитетов. Деятельность муниципалитетов по большей части связана с удовлетворением социальных потребностей граждан, проживающих на их территориях.¹⁰²

В современных реалиях возрастает необходимость выстраивания диалога между властью и гражданским обществом, увеличения степени участия граждан в управленческо-государственной деятельности. Краудсорсинг вовлекает население в законотворческую деятельность посредством сбора идей и предложений по изменению проектов законов, привлечению к их написанию и экспертизе, контролю реализации законов. Формируется организация фактического самообслуживания и самоуправления граждан на всех уровнях.¹⁰³

Открытость органов власти перед населением – является одним из принципов, на котором должна основываться система государственного управления. Выработка и принятие управленческих решений должны сопровождаться открытостью информации и это должно являться обязательным условием для соблюдения данного принципа. Таким образом, задачей органов власти территории является организация взаимодействия с населением, эффективность такого взаимодействия будет измеряться в первую очередь реальными делами. Механизм взаимодействия правительства с институтами гражданского общества, обеспечит возможность влиять на принимаемые органами власти решения.¹⁰⁴

¹⁰² Колесников Д.В., Горбова И.Н. Лучшие отечественные и зарубежные практики социально ориентированных стратегий муниципалитетов в регионах // В сборнике: Наука и просвещение: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. 2020. С. 82-84.

¹⁰³ Соколов А.В., Комаров О.Е. Функции краудсорсинга в управлении региональных и местных органов власти // В сборнике: Правовые и нравственные аспекты функционирования гражданского общества. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора юридических наук, профессора В.П. Малкова. В 2-х частях. Чебоксары, 2020. С. 239-245.

¹⁰⁴ Григоренко Н.И. Формы и функции политической коммуникации региональных законодательных органов власти // PR и реклама: традиции и инновации. 2014. № 14-1. С. 27-34.

Основным двигателем динамического развития территорий является его население. Граждане существенно влияют на функционирование всей экономической экосистемы территории и являются поставщиками трудовых, интеллектуальных, демографических, управленческих ресурсов. Население территории формирует валовый региональный продукт, обеспечивает поступление ресурсов в территориальный и государственный бюджеты, обеспечивает финансовыми ресурсами инфраструктуру территории.¹⁰⁵

Граждане могут влиять на управление государственными делами путём осуществления своих активных и пассивных избирательных прав, а также непосредственно принимая участие в исполнении решений органов власти путём осуществления контроля со стороны населения и общественных организаций.¹⁰⁶

В современной экономике на передний план выходит инновационное развитие территории, при котором важную роль играет деятельность высших научных и образовательных учреждений. В соответствие с федеральным и региональным заказом все региональные ВУЗы ориентируются на организацию обучения и подготовку высококвалифицированных кадров. Также университеты реализуют заказы органов власти территории и со стороны бизнеса, различных предприятий и организаций местного и территориального значения на развитие и разработку инновационных технологий и подготовку квалифицированного персонала. Университеты реализуют потребности государства, территориальных и муниципальных властей, участников рынка, общества. Научные организации превращаются в многофункциональные комплексы, реализующие заказы потребителей.^{107,108}

¹⁰⁵ Гордиенко Л.А. Влияние подсистемы «Население» на социально-экономическое развитие региона // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Экономика и управление. 2012. Т. 25(64). № 4. С. 59-65.

¹⁰⁶ Орлова И.В., Соколова Т.Д. Роль и функции общественных советов в повышении эффективности деятельности региональных органов государственной власти // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2017. Т. 17. № 1. С. 124-132.

¹⁰⁷ Опрятова О.В. Роль университета в инновационном развитии региона // В сборнике: Новая экономика: институты, инструменты, тренды. Материалы международной научно-практической конференции. Орел, 2021. С. 30-37.

¹⁰⁸ Сагадеева Ю.В., Солдатова К.А. Роль университетов в инновационной экономике: международный опыт и современные тенденции // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. № 4 (44). С. 741-746.

Эти многофункциональные комплексы выступают в качестве центров генерации идей и инноваций, позволяющих выстроить эффективную инновационную экосистему. Органы власти территории играют важную роль в организации взаимодействия между бизнесом, территорией и научными организациями. Они обеспечивают благоприятные условия для университетов, при которых организуется активная деятельность по созданию и развитию инновационных технологий, развиваются взаимоотношения с организациями и предприятиями и создаётся новый продукт, а также реализуются программы социально практикоориентированной направленности.¹⁰⁹

В инновационном развитии экономики территории роль университетов сводится к следующим функциям: образовательная; научно-исследовательская (инновационная); пропагандистская; социально-экономическая.^{110,111,112}

Университеты активно влияют на инновационную систему территории путём разработки большого количеством проектов выпускниками ВУЗов, от реализации которых получают внушительные экономические эффекты, тем самым обеспечивая фундаментальный вклад в повышении уровня инвестиционного потенциала территории. Университеты удовлетворяют потребности территории в подготовке высококвалифицированного персонала, оказывают влияние на рост экономических показателей, социальную сферу, занятость населения, валовый региональный продукт, а также на эффективное взаимодействие между органами власти, образовательными учреждениями и бизнесом.¹¹³

Одной из главных задач во взаимодействии властей и средств массовой информации является формирование доверия населения. Через средства массовой информации органы власти показывают, объясняют обществу принятие

¹⁰⁹ Никитина Ю.А., Камешева С.Б., Еменкова А.А. Роль региональной власти в рамках инновационного развития региона и университетов // Академическая публицистика. 2017. № 1. С. 23-28.

¹¹⁰ Опрятова О.В. Роль университета в инновационном развитии региона // В сборнике: Новая экономика: институты, инструменты, тренды. Материалы международной научно-практической конференции. Орел, 2021. С. 30-37.

¹¹¹ Котомина О.В. Оценка функционирования системы высшего образования в интересах устойчивого развития региона // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Т. 17, № 3. С. 321–337.

¹¹² Сагадеева Ю.В., Солдатова К.А. Роль университетов в инновационной экономике: международный опыт и современные тенденции // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. № 4 (44). С. 741-746.

¹¹³ Иноземцева А.А. Влияние университетов на повышение уровня инновационного потенциала региона // Экономика. Информатика. 2021. Т. 48. № 4. С. 641-649.

соответствующих решений на те или иные политические события, делают прозрачными деятельность правительства, формируют отношение общества к проводимой политике, а также создают имидж отдельного представителя власти или власти в целом. Информация, которой владеют органы власти, должна быть доступна для общества, поэтому средства массовой информации должны оперативно и качественно её ретранслировать через пресс-службы, чтобы выстраивать коммуникацию и тем самым вызывать должный уровень доверия у населения. Также через средства массовой информации органы власти получают обратную реакцию от общества на принятие каких-либо решений, проводимой политике, реакции на то или иное общественно значимое событие.¹¹⁴

В настоящее время значительно вырос объём задач, который ложится на органы власти территории, одновременно с этим наблюдается устойчивый рост бизнес - структур в различных сферах деятельности.¹¹⁵

Бизнес решает множество задач территории. Одна из самых важных – это решение социально-экономических проблем, которые в конечном итоге сказываются на уровне и качестве жизни населения территории. Пространство для осуществления бизнеса зависит от привлекательности территории, а также от условий, в которых он находится. Бизнес решает территориальные, социальные, экономические проблемы и сильно зависит от совпадения интересов с органами власти.¹¹⁶

Предпринимательство составляет важную часть в социально-экономическом развитии территории и напрямую зависит от поддержки органов власти, так как является очень уязвимым к влиянию внешних изменений рынка.¹¹⁷

Развитие партнёрских отношений между бизнесом и властью на территории будет обеспечивать координацию усилий с каждой стороны, удовлетворит

¹¹⁴ Яук Н.В. Формирование доверия населения к органам власти региона средствами массовой информации (на примере Омской области) // Молодёжь третьего тысячелетия. Сборник научных статей. 2016. С.228-230.

¹¹⁵ Рябов В.М. Формы и механизмы взаимодействия органов власти и бизнес-структур региона // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. Журнал. 2011. С.54-58.

¹¹⁶ Кижикина В.В. Экономические и социальные функции крупного бизнеса в регионе (опыт анализа по Ростовской области) // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2015. № 1 (29). С. 80-89.

¹¹⁷ Баранова И.В. Взаимосвязь эффективности деятельности органов власти и развития малого бизнеса в регионе // Вестник томского государственного университета. Научный журнал. 2008. С. 154-157.

потребности и интересы бизнеса и социальных групп. Для органов власти это решение многих проблем территории: рост рабочих мест, увеличение налоговых поступлений, снижение безработицы, увеличение благосостояния населения, снижение уровня загрязнения. Как итог – рост экономического развития территории. Что касается бизнеса – увеличивается конкурентоспособность производимой продукции, увеличиваются доходы. Решение задач бизнеса способствует комплексному достижению целей в развитии территории, улучшению социально-экономических показателей в целом.¹¹⁸

Бизнес и органы власти на территории взаимодействуют по-разному. В зависимости от особенностей территории, формы взаимодействия органов власти и бизнеса могут различаться и должны учитывать: особенности развития экономики; национальные особенности; природно-климатические особенности; особенности географического положения; особенности взаимодействия с соседними территориями.^{119,120}

Одной из перспективных форм взаимодействия органов власти территории и бизнеса является государственно–частное партнерство. Это институциональный и организационный альянс государственной власти и частного бизнеса реализующий общественно значимые проекты в широком спектре сфер деятельности.¹²¹

Тесное взаимодействие органов власти и бизнеса благоприятно сказывается на развитии экономики территории и трансформируется в эффективный инструмент управления. В результате совместного взаимодействия повышается заинтересованность сторон в достижении результатов, привлекаемый частный капитал, является плацдармом для развития инновационных технологий и т.д.

¹¹⁸ Разгулина Е.Д. Партнёрские отношения органов власти и бизнеса в регионе: состояние и проблемы // Вопросы территориального развития. 2014. № 9 (19). С. 1.

¹¹⁹ Селин Р.Д. Взаимодействие бизнес-структур и органов власти в регионе // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2014. № 3. С. 147-149.

¹²⁰ Ганин А.В. Некоторые аспекты управления взаимодействием органов власти и бизнеса структур в экономике региона // Проблемы экономики и юридической практики. 2017. № 5. С. 26-29.

¹²¹ Желябовский А.Ю., Кутько К.Э. Взаимодействие региональных органов власти и бизнес структур при решении ключевых вопросов социально-экономического развития регионов // В сборнике: Пространственное развитие территорий. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Ответственные редакторы Е.А. Стрябкова, И.В. Чистникова. 2018. С. 369-372.

Совместная деятельность исключает инфраструктурные барьеры роста, расширяет спектр, повышает доступность (физическую и экономическую) общественных услуг и в итоге – повышает качество жизни населения территории.¹²²

Проведённый анализ результатов опубликованных исследований позволяет дифференцировать стейкхолдеров экосистемы территории по вкладу в формирование валового регионального продукта (Таблица 1.2.2.).

Таблица 1.2.2 .

*Дифференциация стейкхолдеров экосистемы территории по вкладу во
внутренний валовый продукт*

Стейкхолдеры	Вклад в валовый региональный продукт
Муниципалитеты	Институциональный. ^{123, 124}
Средства массовой информации	Информационный, коммуникационный. ^{125, 126}
Образовательные и научные учреждения	Инновационный, аналитический, образовательный. ^{127, 128}
Бизнес	Производственный. ¹²⁹

¹²² Ускова Т.В., Кожевников С.А. Управление экономикой региона на основе партнёрского взаимодействия органов власти и бизнес-структур // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 6 (36). С. 34-46.

¹²³ Величко А.В. Роль местных бюджетов и муниципальных органов власти в управлении развитием социальной инфраструктуры региона // Journal of Economic Regulation. 2020. Т. 11. № 1. С. 36-47.

¹²⁴ Искендерова А.В.К. Муниципалитеты и социально экономическое развитие регионов // Экономика и управление. 2012. № 1 (75). С. 42-45.

¹²⁵ Яук Н.В. Формирование доверия населения к органам власти региона средствами массовой информации (на примере Омской области) // Молодёжь третьего тысячелетия. Сборник научных статей. 2016. С.228-230.

¹²⁶ Сергеев Е.А. Взаимодействие органов государственной власти и СМИ как важнейшее условие социально-экономического развития региона // В сборнике: Современные тенденции в экономике и управлении : новый взгляд. сборник материалов XLIX Международной научно-практической конференции. 2017. С. 88-93.

¹²⁷ Сагадеева Ю.В., Солдатова К.А. Роль университетов в инновационной экономике: международный опыт и современные тенденции // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. № 4 (44). С. 741-746.

¹²⁸ Пелихов Н.В., Каратаева Г.Е., Грошев А.Р., Безуевская В.А., Каратаев А.С., Косенок С.М. Университет в регионе: как есть и как надо // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 4 (110). С. 116-129.

¹²⁹ Баранова И.В. Взаимосвязь эффективности деятельности органов власти и развития малого бизнеса в регионе // Вестник томского государственного университета. Научный журнал. 2008. С. 154-157.

Общество	Институциональный. ¹³⁰
----------	-----------------------------------

Источник: составлено автором

Результаты, представленные в таблице 1.2.2, демонстрируют различные вклады представленных стейкхолдеров в экономическое развитие экосистемы территории.

Муниципалитеты осуществляют институциональный вклад во внутренний валовой продукт в регионе. Этот вклад заключается в том, что каждое муниципальное образование рассматривается как самостоятельная экономическая система. ВРП региона равен сумме валовых добавленных стоимостей всех производственных единиц региона, которые занимаются экономической деятельностью на данной территории. На муниципальном уровне оценивают в основном социальные показатели, такие как здравоохранение, образование, уровень жизни, дорожные покрытия, состояние зданий, сооружений, бюджет муниципальных образований и т.п.

Средства массовой информации осуществляют информационный и коммуникационный вклад в ВРП. Это ортажается в виде привлечений инвестиций, положительного освещения инвестиционного климата в регионе, также средства массовой информации могут влиять на экономическое развитие региона путём формирования общественного мнения.

Образовательные и научные учреждения осуществляют инновационный, аналитический и образовательный вклад выполняют научные исследования, разрабатывают новые технологии и внедряют их. Это благотворно сказывается на развитии и совершенствовании производства и услуг в регионе, играют роль посредников в передаче знаний и технологий между академическими и индустриальными секторами. Внедрение новых технологий на региональных

¹³⁰ Головин Ю.А. Взаимодействие региональных и муниципальных органов власти с общественными организациями по формированию городской среды // В сборнике: Развитие городской среды: современные вызовы и адаптация (американский и российский опыт). Материалы международной научно-практической конференции. Под общей редакцией А.П. Прохорова. 2019. С. 21-24.

предприятиях повышает их конкурентоспособность и эффективность, создают рабочие места, повышают уровень жизни населения, выступают в качестве крупнейших налогоплательщиков региона в бюджеты и фонды всех уровней.

Вклад бизнеса во внутренний валовой продукт в регионе заключается в росте производительности труда, возможности привлечения новых рабочих мест, повышению финансовых показателей предприятий промышленности, повышению доходности регионального бюджета, достижению синергетического эффекта. Бизнес влияет на валовой региональный продукт (ВРП), в частности через предпринимательскую активность. Предприятия производят продукт, что увеличивает совокупное предложение. Кроме того, компании являются потребителями товаров, изготовленных другими фирмами, что стимулирует рост совокупного спроса.

Общество осуществляет институциональный вклад во внутренний валовой продукт. Регионы с большим населением могут способствовать увеличению ВРП благодаря развитию инфраструктуры и человеческого капитала.

Выделенные в результате проведенного исследования дифференции стейкхолдеров экосистемы территории по выполняемым функциям и вкладу в формирование валового регионального продукта позволяют поставить вопрос о различных уровнях взаимодействия элементов экосистемы с ее ядром.

Решение подобного вопроса, как дискуссионного, отражено на Рисунке 1.2.1.

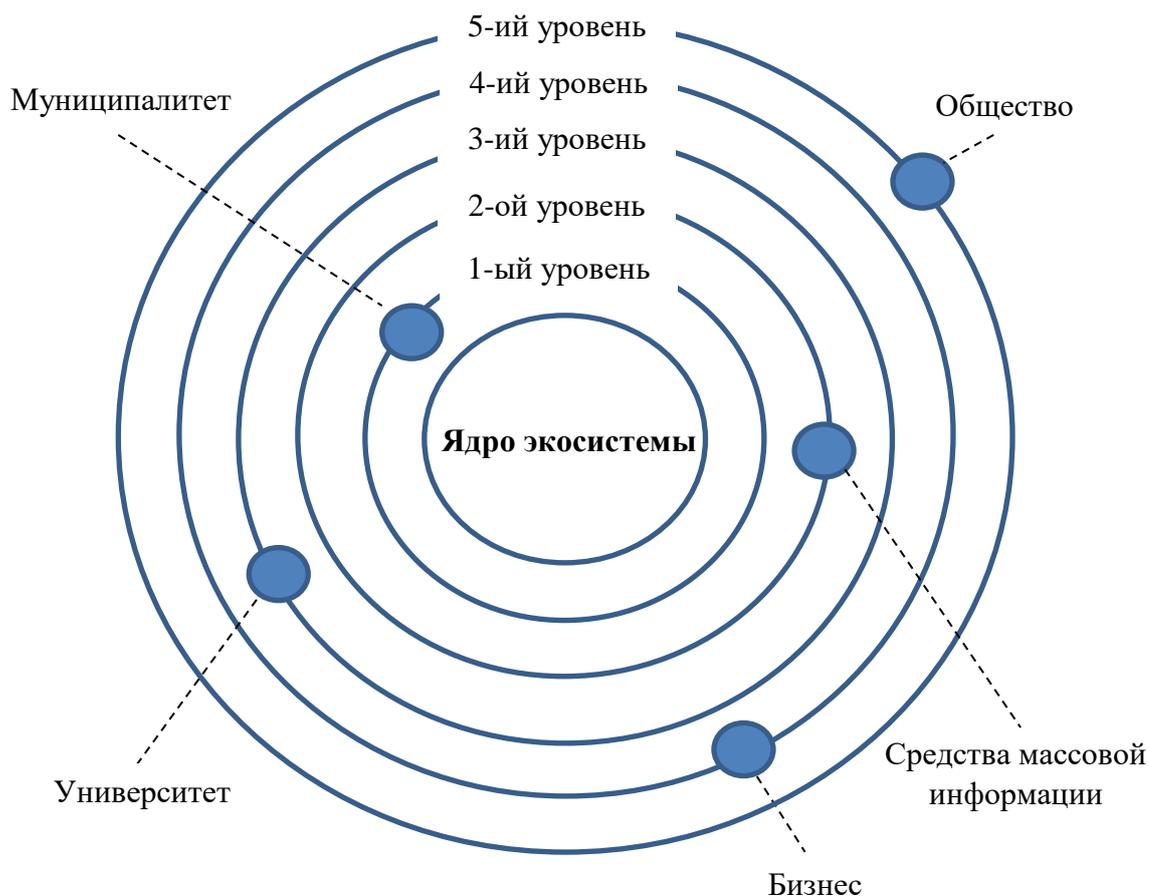


Рисунок 1.2.1. – Удалённость стейкхолдеров экосистемы территории от ядра (разработано автором)

На данном рисунке схематично представлена дифференциация стейкхолдеров по уровням директивного управления относительно ядра экосистемы. На первом уровне располагаются Муниципалитеты, так как они напрямую подчиняются органом власти территории и взаимодействуют с ними. На втором уровне находятся СМИ. Они бывают федеральные, региональные, местные. В нашем случае мы разбираем СМИ регионального уровня, так как мы рассматриваем экосистему территории. Так же их можно разделить на зависимые и независимые. На представленной схеме обозначены зависимые региональные СМИ. На третьем уровне удалённости от ядра располагаются университеты, так как они выполняют заказы федерального и территориального уровня, но их деятельность финансируется и регулируется на федеральном уровне. На

четвёртом уровне расположен бизнес, так как он в большинстве случаев зарождается и функционирует самостоятельно и так или иначе взаимодействует с органами власти территории. Наконец на пятом уровне располагается общество, так как полноценные точки соприкосновения во взаимодействии с органами власти не построены.

Подобное позиционирование стейкхолдеров экосистемы территории может являться основанием для разработки стратегических планов развития территориальных систем.

Научная новизна полученных результатов заключается в разработке дифференцированных взаимодействий стейкхолдеров в экосистеме территории с ядром системы, развивающей возможности экосистемного анализа экономических объектов. Полученные результаты дают возможность управления, планирования и контроля, а также разработки цифровой архитектуры взаимодействия в экосистеме с учётом специфики влияния каждого стейкхолдера в экосистеме территории.

1.3. Трансакционное конфигурирование взаимодействия стейкхолдеров территории

Современное управление территориальным развитием усложнено стремительным возрастанием количества субъектов хозяйственной деятельности. Это, в свою очередь, требует от менеджмента органов власти учёта интересов всех сторон экономической активности территории: предприятий бизнеса, общества, средств массовой информации, научных и образовательных учреждений, отдельных потребителей и поставщиков продукции и услуг. Учет всех заинтересованных сторон в хозяйственной деятельности возможен на основе

стейкхолдерского подхода, агрегирующего в рамках отдельных стейкхолдеров схожих потребителей или производителей продукции и услуг.

Цифровизация экономической активности привела к прозрачности и оперативности обмена данными, но также и к необходимости своевременного учета потребностей всех стейкхолдеров территории. Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлена возрастающей необходимостью для органов власти территории в обоснованном управлении взаимоотношениями с территориальными стейкхолдерами.

Обоснованное управления взаимоотношениями со стейкхолдерами предопределяется оптимизацией затрат на осуществление подобных взаимодействий. Издержки таких сделок, иными словами, транзакционные издержки могут быть формализованы и прогнозируемы. В этом случае набор определенных функций для управления взаимодействием со стейкхолдерами территории может быть осуществлен с помощью конфигурирования транзакционных издержек.

Несмотря на обилие исследований по описанию и моделированию транзакционных издержек в мировой экономической литературе проблема оценки транзакционного конфигуратора на уровне территории до сих пор не решена.

Отсюда, целью настоящего параграфа является систематизация методов оценки транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории.

Согласно исследованию Р.Э. Фримена «стейкхолдеры – это любые индивидуумы, группы или организации, существенно влияющие на принимаемые фирмой решения и/или оказывающиеся под воздействием этих решений».¹³¹ Таким образом, стейкхолдеры – это заинтересованные стороны в реализации экономической деятельности и влияющие на проекты пространственного развития территорий.¹³²

¹³¹ Freeman R.E. (1984). Strategic management: a stakeholder approach, Boston: Pitman, Pp. 276.

¹³² Поддубный Г.А., Калугин В.А. Особенности применения стейкхолдер-анализа для оценки проектов пространственного развития территорий // Вестник Тверского государственного университета. Серия экономика и управление. 2020. № 3 (51). С. 191-202.

К стейкхолдерам территории следует отнести: органы власти (федеральной, региональной, муниципальной), общество (потребители продукции и услуг), бизнес (поставщики продукции и услуг), социальные медиа, образовательные и научные учреждения. Органы власти выступают в роли катализатора, координатора, сертифицирующих органов и заказчиков в формировании экосистемных отношений.¹³³ Общество, в свою очередь, поддерживает механизм обратной связи по качеству продукции и услуг.¹³⁴

Бизнес выступает в качестве сигнальной среды, которая позволяет провайдерам информировать клиентов о своей продукции, причем сигналы, генерируемые бизнесом, являются наиболее информативным типом сигнализации.¹³⁵ Социальные медиа — это «платформы, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений, ... контент которых наполняется самими участниками сети».¹³⁶ Образовательные и научные учреждения участвуют в разработке методик институционального проектирования взаимодействий стейкхолдеров территории.¹³⁷

Следовательно, взаимодействие стейкхолдеров территории способствует циркуляции знаний, диалогу между подсистемами и способности адаптировать технологии и предпринимательскую деятельность к территориальной среде.¹³⁸ В этом случае можно говорить о технологических системах как экономических паттернах, координирующих действия, обмен знаниями и опытом по поводу взаимосвязанных системных и компонентных технологий, функционирующих

¹³³ Johnson E., Hemmatian I., Lanahan L., Josti A.M. A framework and databases for measuring entrepreneurial ecosystems. *Research Policy*, 2022. Vol. 51, No. 104398, Pp.1-9.

¹³⁴ Alamoudi H., Shaikh A.A., Alharthi M., Dash G. With great power comes great responsibilities – Examining platform-based mechanisms and institutional trust in rideshare services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2023. Vol. 73, No. 103341, Pp. 1-10.

¹³⁵ Lehdonvirta V., Kassi O., Hjorth I., Barnard H., Graham M. The global platform economy: A new offshoring institution enabling emerging-economy microproviders. *Journal of Management*, 2019. Vol. 45, № 2, Pp. 567-599.

¹³⁶ Вебер К.С., Пименова А.А. Сравнительный анализ социальных сетей // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2014. № 19 (2). С.634–636.

¹³⁷ Веретенникова А.Ю., Козинская К.М. Моделирование влияния институциональной среды на развитие цифровых платформ и экономики совместного пользования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15, № 5, С. 257-273.

¹³⁸ Carayannis E.G., Dezi L., Gregori G., Calo E. Smart environments and techno-centric and human-centric innovations for industry and society 5.0. *Journal of the Knowledge Economy*, 2021. Pp. 1-30.

непрерывно и основанных на единых стандартах.¹³⁹ Если же учитывать не только производственные технологии, но и влияние общества, средств массовой коммуникации и других социальных сил, то совокупность стейкхолдеров территории следует обозначить понятием экономической экосистемы. Родоначальником термина «экосистема» применительно к бизнесу принято считать Дж. Мура, который определил экосистему как экономическое сообщество, поддерживаемое базисом из взаимодействующих организаций и отдельных лиц.¹⁴⁰

При этом ландшафт экономической экосистемы территории значительно меняется при внедрении передовых цифровых технологий. Пространственное планирование и продвижение территорий в значительной степени выигрывают от применения современных цифровых технологий в различных масштабах. Начиная с приобретения знаний и заканчивая управлением и планированием. Институциональные каналы, наряду с социальными сетями, являются средствами, с помощью которых как местное общество, так и более широкое сообщество пользователей обмениваются опытом и предложениями. Таким образом, применение цифровых технологий играет стратегическую роль в поддержке и продвижении устойчивой экономической деятельности на территориях.¹⁴¹

Идеи «умных» территорий активно обсуждаются в научных исследованиях. Большие данные, Интернет вещей и другие технологии могут стимулировать реализацию подобных концепций. Огромный объем информации и Интернет вещей внедряются в работу вместе с другими программами и оборудованием, чтобы воплотить в жизнь концепцию «умной» территории.¹⁴² Как отмечают исследователи: «Построение цифровых экосистем целесообразно на уровне субъектов Российской Федерации. Данный процесс является стратегически

¹³⁹ Орехова С.В., Евсеева М.В. Технологические системы в экономике: гетеродоксальный подход и институциональные основы // *Journal of Institutional Studies*. 2020. Т. 12, № 4. С. 34-53.

¹⁴⁰ Moore J.F. (1997). *The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems*. New York: Harper Collins.

¹⁴¹ Balletto G., Milesi A., Ladu M., Borruso G. A dashboard for supporting slow tourism in green infrastructures. A methodological proposal in Sardinia (Italy). *Sustainability*, 2020. Vol. 12, No. 3579, Pp. 1-23.

¹⁴² Chang J., Kadry S.N., Krishnamoorthy S. Review and synthesis of Big Data analytics and computing for smart sustainable cities // *IET Intelligent Transport Systems*, (2020). Vol. 14, № 11, Pp. 1363-1370.

значимым, так как дает инструменты для стандартизации управления территорией и обеспечивает переход к следующим этапам цифровой трансформации государственного управления. Практическая целесообразность построения цифровых экосистем на конкретной территории основана на положительном влиянии таких экосистем на общее состояние, функционирование и дальнейшее развитие социально-экономической среды».¹⁴³

При этом одна из главных проблем, возникающих в результате цифровой трансформации, связана с ее влиянием на организацию и регулирование экономической деятельности. Это приводит к существенному изменению экономических институтов – появлению фундаментальной дилеммы между децентрализацией, с одной стороны, и концентрацией хозяйственной деятельности, с другой стороны.¹⁴⁴ Преодоление асимметрии распределения информации (и доходов) между стейкхолдерами территориальных структур требует определенного методического подхода для ее снижения.¹⁴⁵

Высокая информационная асимметрия препятствует развитию высоких технологий¹⁴⁶ и снижение информационной (и стоимостной) асимметрии может достигаться применением различных затратных механизмов, что оказывает значительное влияние на все сферы социально-экономической системы, обеспечивая устойчивое социально-экономическое развитие территорий.¹⁴⁷

В последние годы наблюдается значительный рост масштабных количественных исследований государственного управления и эффективности его деятельности. Различные данные свидетельствуют о том, что дополнительных преимуществ в управлении территорией можно добиться путем развития информационного контекста, который может включать политический,

¹⁴³ Абрамов В., Андреев В. Цифровая экосистема региона: практические аспекты реализации и структурные компоненты // *Ars Administrandi (Искусство управления)*. 2023. Т. 15, № 2, С. 251-271.

¹⁴⁴ Marciano A., Nicita A., Ramello G.B. Big data and big techs: understanding the value of information in platform capitalism. *European Journal of Law and Economics*, 2020. Vol. 50, Pp. 345-358.

¹⁴⁵ Плахин А.Е. Методика определения асимметрии распределения доходов стейкхолдеров промышленных парковых структур // *Вестник НГИЭИ*. 2018. № 10 (89). С. 97-108.

¹⁴⁶ Ghio N., Guerini M., Lamastra R.C. The creation of high-tech ventures in entrepreneurial ecosystems: exploring the interactions among university knowledge, cooperative banks, and individual attitudes. *Small Business Economics*, 2019. Vol. 52, Pp. 523-543.

¹⁴⁷ Материкина А.Е. Трансформация стратегии устойчивого социально-экономического развития региона в условиях цифровой экономики // *Вестник Академии знаний*. 2020. № 40 (5). С.279-282.

экономический, технологический и другие виды контекстов. Формирование целенаправленного информационного контекста определяет эффективность управления территорией.¹⁴⁸

Внедрение цифровых технологий значительно повышает уровень управляемости территорий. Позитивной стороной этого процесса является также появление персонализированных технологических достижений у менеджеров, которые повышают удовлетворенность результатами своей работы и улучшают их отношение к органам власти.¹⁴⁹

Цифровизация территории способствует повышению цифровой грамотности населения. Вовлечение населения – это социально-технический феномен, который возникает в результате взаимодействий потребителей услуг с цифровыми технологиями, где действия и технология взаимосвязаны с практикой взаимодействия и подвержены непрерывным изменениям. Жители территории вовлекаются в цифровую экосистему посредством действия с физическими устройствами, цифровыми тактильными ощущениями и цифровыми платформами. Цифровая материальность экосистемы взаимодействия порождает новые виды практик отношений, включая выявление и развитие услуг.¹⁵⁰

К сожалению, в настоящее время экосистемные услуги и продукты не учитываются в национальных системах учета.¹⁵¹ Это связано, в том числе, с пионерным характером работ по внедрению цифровых продуктов управления территориями.¹⁵²

Экосистемный подход подразумевает, что внедрение цифровых технологий улучшает взаимодействие всех элементов экосистемы с государственными

¹⁴⁸ O'Toole Jr. L.J., Meier K.J. Public management, context, and performance: in quest of a more general theory. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2014. Vol. 25, Pp. 237-256.

¹⁴⁹ Ramirez R.R., Criado M., Ripoll R.R. How can tourism managers' happiness be generated through personal and innovative tourism services? *European Journal of Innovation Management*, 2023. Vol. 26, No. 7, Pp. 751-774.

¹⁵⁰ Thomas M.A., Dessart L., Veloutsou C. Digital ecosystem and consumer engagement: a socio-technical perspective. *Journal of Business Research*, 2020. Vol. 121, Pp. 713-723.

¹⁵¹ Campos P., Caparros A., Oviedo J.L., Ovando P., Farizo A.B., Balteiro D.L., Carranza J., Begueria S. Bridging the gap between national and ecosystem accounting application in Andalusian forests, Spain. *Ecological Economics*, 2019. Vol. 157, Pp. 218-236.

¹⁵² Ruiz D.V., Perez R.J., Lamela R.G. Contribution to the knowledge of cultural heritage via a heritage information system. The case of "La Cultura del Agua" in Valverde de Burguillos, Badajoz. *Sustainability*, 2020. Vol. 12, No. 1141, Pp. 1-18.

органами управления.¹⁵³ Так, формы взаимодействия бизнеса и политики должны иметь благоприятную институциональную среду, включающую в себя высокие интеллектуальные компоненты, поскольку она обеспечивает технологичное и ориентированное на инновации устойчивое развитие государства. Формирование благоприятной институциональной среды может происходить на основе передовых платформенных взаимодействий.¹⁵⁴ Таким образом, экосистемный подход означает формирование баланса интересов стейкхолдеров благодаря созданной институциональной среде.¹⁵⁵ Что в свою очередь ставит на повестку дня трансакционное конфигурирование взаимодействий между стейкхолдерами территории.

Под трансакционным конфигуратором будем понимать инструмент формирования обоснованных взаимодействий между стейкхолдерами экономической экосистемы территории на основе оптимизации трансакционных издержек их взаимоотношений.

Трансакционное конфигурирование стейкхолдеров объясняет скачкообразное развитие различных обществ, в которых происходит социокультурная эволюция.¹⁵⁶ При этом в институциональной структуре современной экономики существуют определенные ключевые элементы, которые позволяют современной рыночному хозяйству доминировать в обществе и его структурах. В своем стремлении создавать и завладеть ценностями рыночное устройство быстро растет, но при этом разрушает другие, нерыночные, институты. Таким образом, цифровизация и набор новых технологий представляют собой следующий рубеж рыночного хозяйства, которое требует своего институционального регулирования.¹⁵⁷

¹⁵³ Акьюлов Р.И., Сквонпень А.А. Роль искусственного интеллекта в трансформации современного рынка труда // Дискуссия. 2019. Вып. 94. С. 30-40.

¹⁵⁴ Измайлов М.К., Пупенцова С.В. Формирование интеллектуальной среды взаимодействия бизнеса и государственных органов управления в реализации концепции ESG // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия экономика и экологический менеджмент. 2022. № 3, С. 147-155.

¹⁵⁵ Байдаков С.Л. Баланс интересов стейкхолдеров: возможен ли он? // Инновации в менеджменте. 2015. № 5. С. 16-23.

¹⁵⁶ Guzman R.A., Drobny S., Sickert R.C. The ecosystem of simple and complex societies: social and geographical dynamics. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 2018. Vol. 21, № 4, Pp. 1-31.

¹⁵⁷ Mahomedy A.C. Platform capitalism – boon or bane to society? *JKAU: Islamic Economics*, 2020. Vol. 33, № 1, Pp. 71-82.

Фактически необходимо решать проблему стратегического видения в территориальном управлении.¹⁵⁸ Эта проблема может решаться с учетом переговорной силы и уровня развития цифровых взаимодействий¹⁵⁹ на основе транзакционного конфигурирования хозяйственных отношений.

Таким образом, предшествующие исследования обозначили исследовательскую проблему конфигурирования экономической деятельности стейкхолдеров территории. Она может быть решена различными методами оценки транзакционного конфигуратора взаимодействий. Отсюда возникает исследовательская задача систематизации методов оценки транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории. Решим данную задачу в рамках настоящего параграфа.

Анализ результатов опубликованных научных исследований и авторских разработок демонстрирует необходимость оценки транзакционных взаимодействий между стейкхолдерами экономической экосистемы территории посредством анализа различных элементов хозяйственных отношений, учитывающих экономические, пространственные, социальные, цифровые и другие направления деятельности.¹⁶⁰

Исходя из предыдущих исследований, можно показать, что основными видами отношений между стейкхолдерами экономической экосистемы являются взаимодействия: инфраструктурные, сетевые, цифровые, институциональные и затратные.¹⁶¹

Действительно, развитие экономической экосистемы, прежде всего, определяется инфраструктурными взаимодействиями. Качество предпринимательской экосистемы определяется преобладанием быстрорастущих

¹⁵⁸ Байдаков С.Л. Проблема стратегического видения в территориальном управлении // Инновации в менеджменте. 2023. № 8. С. 2-8.

¹⁵⁹ Uzunca B., Sharapov D., Tee R. Governance rigidity, industry evolution, and value capture in platform ecosystems. *Research Policy*, 2022. Vol. 51, No. 104560, Pp. 1-15.

¹⁶⁰ Владыка М.В., Сереброва Т.В., Тикунов В.И. Региональный механизм устойчивого развития // Экономические науки. 2022 № 10. С. 32-36.

¹⁶¹ Попов Е.В. Экосистемы фирм: формирование исследовательской программы // Управленец. 2023. Т. 14, № 1. С. 2-15.

фирм¹⁶², как основы инфраструктурного обеспечения. Иными словами, наличие и сущность различных элементов инфраструктуры обеспечивают оптимальное взаимодействие стейкхолдеров экосистемы.

Если под элементами инфраструктуры понимать основных стейкхолдеров экосистемы (органы власти, общество, бизнес, социальные медиа, образовательные и научные учреждения), то для транзакционной оценки инфраструктуры применима аналитическая модель экосистемы, учитывающая качественные оценки деятельности различных стейкхолдеров в рамках анализируемой экономической экосистемы. Суммирование показателей деятельности стейкхолдеров позволяет получить агрегированную оценку инфраструктурных взаимодействий в данной системе.¹⁶³

Сетевые отношения между стейкхолдерами являются основой транзакционного конфигурирования заинтересованных сторон в хозяйственной деятельности на территории. Сетевые взаимодействия приводят к технологической и информационной взаимодополняемости,¹⁶⁴ что стимулирует устойчивое развитие территориальной экономической экосистемы. Возможным методом оценки сетевых взаимодействий является анализ сетевого потенциала экосистемы, позволяющий определить ресурсные, адаптационные и регулирующие отношения в сетевых связях.¹⁶⁵

Наиболее важным инструментом транзакционного конфигурирования взаимодействия стейкхолдеров экономической экосистемы территории является внедрение передовых цифровых технологий. Формируемые на территории цифровые экосистемы могут включать разнообразные функциональные центры такие, как «умная среда», «умное правительство», «умная экономика» и «умные люди». Деятельность таких центров основана на беспроводных сенсорных сетях, Интернете вещей, искусственном интеллекте, анализе больших данных и других

¹⁶² Stam E., Ven A. Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, 2021. Vol. 56, Pp. 809-832.

¹⁶³ Popov E., Simonova V., Chelak I., Khusainova M. Institutional modeling and management of the firm's ecosystem. *E3S Web of Conferences*, 2023. Vol. 419, No. 02032, Pp. 1-9.

¹⁶⁴ Holgersson M., Baldwin C.Y., Chesbrough H., Bogers M.L.A.M. The forces of ecosystem evolution. *California Management Review*, 2022. Vol. 64, № 3, Pp. 5-23.

¹⁶⁵ Попов Е.В. Экосистемы фирм: формирование исследовательской программы // *Управленец*. 2023. Т. 14, № 1. С. 2–15.

цифровых технологических решениях.¹⁶⁶ Для оценки уровня внедрения цифровых технологий во взаимодействиях стейкхолдеров территории может быть применен анализ потенциала цифровизации экосистемы.¹⁶⁷

Межорганизационные взаимоотношения регулируются устоявшимися нормами и правилами, иными словами, экономическими институтами. Проведенные исследования показали, что ведущие фирмы и правительство (ядро экосистемы территории) предпочитают стратегии сотрудничества, а взаимность и доверие способствуют сотрудничеству. Правительство, в конечном счете, поощряет сотрудничество посредством институционального регулирования.¹⁶⁸ Следовательно, формирование институционального обеспечения деятельности экономической экосистемы способствует оптимальному транзакционному конфигурированию хозяйственной деятельности.

Для оценки институционального обеспечения может быть применен метод построения институциональных атласов.¹⁶⁹ В результате сравнения «идеального» атласа, построенного по литературным данным, и фактического, полученного из анализа реальной практики экономической деятельности, определяются слабые места институционального строительства для принятия соответствующих управленческих решений.

С другой стороны, разработка экономических институтов основана на расходовании транзакционных издержек. Отличительной особенностью архитектуры цифровых экосистем является их модульная и взаимозависимая структура основных и дополнительных компонентов, объединенных правилами проектирования и ценностными предложениями.¹⁷⁰ Формирование модулей экономической экосистемы на уровне норм и правил требует транзакционных издержек.

¹⁶⁶ Martins J., Goncalves C., Silva J., Concalves R., Branco F. Digital ecosystem model for GIAHS: The Barroso agro-sylvo-pastoral system. *Sustainability*, 2022. Vol. 14, No. 10349, Pp. 1-20.

¹⁶⁷ Попов Е.В. Экосистемы фирм: формирование исследовательской программы // *Управленец*. 2023. Т. 14, № 1. С. 2–15.

¹⁶⁸ Liu b., Shao Y.F., Liu G., Ni D. An evolutionary analysis of relational governance in an innovation ecosystem. *SAGE Open*, April-June 2022. Pp. 1-29.

¹⁶⁹ Popov E.V. Institutional atlas. *Atlantic Economic Journal*, 2011. Vol. 39, № 4, Pp. 445–446.

¹⁷⁰ Kretschmer T., Leiponen A., Schilling M., Vasudeva G. Platform ecosystems as meta-organizations: Implications for platform strategies. *Strategic Management Journal*, 2020. Vol. 43, Pp. 405-424.

Минимизация транзакционных издержек может быть проведена с учетом оценки транзакционной функции, имеющей следующий вид (Формула 1):¹⁷¹

$$C = BN^\lambda / (F^\mu + I^\nu), \quad (1)$$

где C – транзакционные издержки ядра экосистемы; B – коэффициент пропорциональности, измеряемый в единицах издержек; N – количество экономически активных агентов (акторов), заключивших институциональные соглашения с ядром экосистемы; F – количество формальных институтов (контрактов); I – количество неформальных институтов; λ , μ , ν – коэффициенты эластичности использования акторов, формальных и неформальных институтов для формирования институциональной среды.

Выделенные методы оценки элементов транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1.

Методы оценки элементов транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории

№	Вид взаимодействия	Описание взаимодействия	Возможный метод оценки
1	Инфраструктурное	Экосистема состоит из всех взаимозависимых субъектов и факторов, которые позволяют и ограничивают предпринимательство на определенной территории ¹⁷²	Применение аналитической модели экосистемы
2	Сетевое	Экосистемы являются результатом сетевого равновесия между центростремительными силами, которые подталкивают экономическую деятельность	Оценка сетевого потенциала

¹⁷¹ Popov E.V. Transaction function. International Advances in Economic Research, 2008. Vol. 14, № 4, Pp. 474-475.

¹⁷² Stam E., Ven A. Entrepreneurial ecosystem elements. Small Business Economics, 2021. Vol. 56, Pp. 809-832.

		к интеграции, и центробежными силами, которые выводят экономическую деятельность на рынок ¹⁷³	
3	Цифровое	Цифровая система позволяет в режиме реального времени контролировать состояние окружающей среды на территории и развивать более эффективное управление ¹⁷⁴	Оценка потенциала цифровизации экосистемы
4	Институциональное	Институциональное управление взаимоотношениями между фирмами, заказчиками и правительством влияет на инновационные стратегии участников ¹⁷⁵	Построение институционального атласа
5	Затратное	Успешная деятельность экосистемы платформ требует координации (транзакционных затрат) действий множества участников с возможными конфликтами интересов ¹⁷⁶	Оценка транзакционной функции

Отметим, что приведенные в таблице 1.3.1. методы оценки элементов транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории не являются исчерпывающими, но достаточно полными для анализа транзакционных взаимодействий внутри территориальной экосистемы.

Следовательно, транзакционное конфигурирование взаимодействий элементов экономической экосистемы территории между собой и с ядром экосистемы может быть проведено на основе оценки инфраструктурного, сетевого, цифрового, институционального и затратного обеспечения данных взаимоотношений. Подобный подход позволяет оптимизировать структуру хозяйственных связей между элементами экономической экосистемы территории и, в результате, формировать стратегические управленческие решения по развитию данной территории.

¹⁷³ Holgersson M., Baldwin C.Y., Chesbrough H., Bogers M.L.A.M. The forces of ecosystem evolution. California Management Review, 2022. Vol. 64, № 3, Pp. 5-23.

¹⁷⁴ Martins J., Goncalves C., Silva J., Concalves R., Branco F. Digital ecosystem model for GIAHS: The Barroso agro-sylvo-pastoral system. Sustainability, 2022. Vol. 14, No. 10349, Pp. 1-20.

¹⁷⁵ Liu b., Shao Y.F., Liu G., Ni D. An evolutionary analysis of relational governance in an innovation ecosystem. SAGE Open, April-June 2022. Pp. 1-29.

¹⁷⁶ Kretschmer T., Leiponen A., Schilling M., Vasudeva G. Platform ecosystems as meta-organizations: Implications for platform strategies. Strategic Management Journal, 2020. Vol. 43, Pp. 405-424.

Таким образом, систематизация методов оценки транзакционного конфигуратора взаимодействий стейкхолдеров территории, дополняет существующие способы анализа структуры территориальной экономической экосистемы.

Обсуждение полученных результатов может быть проведено с позиций прикладного применения транзакционного конфигуратора экономической экосистемы территории и возможных направлений дальнейших исследований по данной теме.

Прикладное применение транзакционного конфигуратора заключается в поэтапной и последовательной оптимизации издержек взаимодействия органов власти со стейкхолдерами экосистемы территории. Поэтапность подобного процесса обусловлена постепенностью формирования институционального обеспечения взаимоотношений со стейкхолдерами, а последовательность – перебором ценностных взаимодействий с различными заинтересованными сторонами территориальной хозяйственной деятельности. Применение транзакционного конфигуратора может быть структурировано алгоритмом поэтапной и последовательной оптимизации издержек взаимодействия.

Возможные направления дальнейших исследований связаны с конкретизацией формализованного представления методов оценки элементов транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории.

Применение аналитической модели экосистемы требует конкретизации анализируемых параметров и переход от качественных оценок к количественному измерению уровня отношений ядра экосистемы с конкретными элементами инфраструктуры экономической экосистемы территории. Формализация сетевого потенциала может быть связана с эконометрическим моделированием ресурсного, адаптационного и регулирующего взаимодействий на основе оценки транзакционных издержек сетевых отношений.

Количественное представление потенциала цифровизации экономической экосистемы территории связано с моделированием влияния передовых цифровых

технологий на применение различных видов ресурсов для обеспечения взаимодействия ядра экосистемы с ее основными стейкхолдерами.

Построение институционального атласа может быть дополнено учетом культурных и региональных особенностей ведения хозяйственной деятельности на данной территории. Затратную оценку взаимодействия стейкхолдеров экономической экосистемы территории следует формализовать в рамках передовых платформенных отношений, снижающих издержки на осуществление трансакций.

Таким образом, практическая значимость транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории обеспечивается привязкой данного методического подхода к применяемым цифровым технологиям, ресурсам, структуре экосистемы, а также культурным и региональным особенностям экономической деятельности.

Выводы по главе 1

В первой главе настоящего исследования на основе проведённого обзора существующих научных работ по теме применения экосистемного подхода в экономике, территорию предложено рассматривать как экономическую экосистему и для её дальнейшего изучения применить стейкхолдерский подход. При таком подходе ядром экономической экосистемы территории являются органы власти, которые взаимодействуют со стейкхолдерами для обеспечения устойчивого социально – экономического развития экосистемы территории.

На основе анализа зарубежной и отечественной научной литературы определена проблема необходимости дифференциации стейкхолдеров экосистемы территории.

Разработана дифференциация функций стейкхолдеров экосистемы территории: органов территориальной власти, муниципалитетов, общества и общественных организаций, образовательных и научных учреждений, средств массовой информации и организаций бизнеса.

Обозначена дифференциация стейкхолдеров экосистемы территории по вкладу в формирование валового регионального продукта.

Предложено картографирование удалённости стейкхолдеров экосистемы территории от ее ядра на основе оценки их директивного взаимодействия.

Полученные результаты позволяют дифференцировать стейкхолдеры экосистеме территории при взаимодействии с ее ядром, тем самым формируя прикладной инструментарий для разработки стратегических планов развития экосистемы территории.

Также, на основе анализа предыдущих исследований рассмотрены существующие методы оценки транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории.

Выделены основные виды отношений между стейкхолдерами экономической экосистемы: инфраструктурные, сетевые, цифровые, институциональные и затратные.

На основе существующих разработок рассмотрены методы оценки элементов транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории, включающие аналитическое моделирование экосистемы, оценку сетевого потенциала и потенциала цифровизации, построение институционального атласа и формализацию транзакционной функции.

Приведены прикладное применение транзакционного конфигуратора экономической экосистемы территории и возможные направления дальнейших исследований по данной теме.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в разработке дифференциации стейкхолдеров экосистемы территории при взаимодействии с её ядром и систематизации методов оценки транзакционного конфигуратора взаимодействий стейкхолдеров территории, дополняющей существующие

способы анализа структуры территориальной экономической экосистемы. Практическая значимость полученных результатов состоит в формировании прикладного инструментария для разработки стратегических планов развития экосистемы территории и формировании прикладного аппарата стоимостной оценки экономических отношений между стейкхолдерами экономической экосистемы территории.

ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ

2.1. Индикаторы устойчивого развития экономической экосистемы

Тенденции современного мира, вызванные нестабильной геополитической обстановкой, непрерывным технологическим прогрессом, различными катаклизмами, эпидемиями, непредвиденными обстоятельствами, диктуют новые требования к социально-экономическому развитию территории и быстрой экосистемной адаптации к резким изменениям. Повышение конкурентоспособности экономики территории, развитие её инновационного потенциала, обеспечение устойчивости траектории развития являются необходимыми условиями в решении данных задач. Для обеспечения непрерывности и стабильности данных процессов требуется оценивать текущие показатели, характеризующие состояние экосистемы территории с целью определения темпов динамики и направленности векторов развития, оказания соответствующих и своевременных мер воздействия со стороны органов власти и управления. Таким образом, чтобы оценить эффективность социально-экономической экосистемы территории необходимо применение комплексного подхода к оценке устойчивого развития.¹⁷⁷

Для задач исследования согласимся с определением, что территорией называется ограниченное пространство, включающее в себя земную, водную поверхность определённой площади с присущей ей исторически сложившейся целостностью, природными особенностями и ресурсами, резиденты которой

¹⁷⁷ Азарова Н.А., Свиридов А.С., Небесная А.Ю. О развитии подходов к оценке конкурентной политики в регионах // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2019. № 4 (77). С. 195-203.

встроены в межрегиональную систему разделения труда, исторически основанную на особенностях географического положения. Территорию характеризуют наличие органов управления, взаимосвязь хозяйствующих структур, схожие тенденции социально-экономических процессов, условно близкая специализация производственных мощностей и общая материально-техническая база. Под экономической экосистемой территории подразумевается, прежде всего, взаимосвязь всех элементов хозяйствования данной территории. Ядром экосистемы выступают органы публичной власти на территории.¹⁷⁸ Устойчивое развитие территории предполагает положительную динамику развития социально – экономической сферы, направленную на улучшение качества жизни населения, удовлетворение его потребностей.¹⁷⁹

По теме устойчивого развития территорий опубликовано значительное количество результатов научных исследований. Вместе с тем проблема оценки устойчивого развития экономической экосистемы территории до настоящего времени не решена.¹⁸⁰

Отсюда целью настоящего параграфа является систематизация индикаторов устойчивого развития экономической экосистемы территории.

Устойчивое развитие является важной глобальной интегральной целью, которая была определена на Конференции ООН в сентябре 2015 года. Именно там было предложено дополнить и заменить традиционные макроэкономические показатели и ввести мониторинг динамики улучшения показателей устойчивого развития. Согласно целям, поставленным на Конференции ООН, органам государственной власти необходимо разработать концепцию устойчивого стратегического развития территорий до 2030 года. Достижение этой цели требует совместных усилий от всех уровней хозяйствования: от домохозяйств и предприятий до регионов, территорий и стран. Устойчивое развитие предполагает

¹⁷⁸ 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 (4), Pp. 552–560.

¹⁷⁹ Денисова Е.Д. Стратегическое планирование как способ достижения устойчивого социально – экономического развития регионов // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. 2019. № 2 (75). С. 231–242.

¹⁸⁰ Elmqvist T., Andersson E., Frantzeskaki N., McPhearson T., Olsson P., Gaffney O., Takeuchi K., Folke P.C. Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nature Sustainability*, 2019. Vol. 2 (4), Pp. 267–273.

непрерывное улучшение социальных, экономических и экологических показателей, чтобы обеспечить долгосрочную благополучную жизнь для текущего и будущего поколений. Повышение качества жизни населения, борьба с нищетой, инновационное развитие технологических процессов, промышленности, создание стойкой инфраструктуры и улучшение демографии — все это является важными аспектами устойчивого развития. Органы государственной власти играют ключевую роль в разработке и реализации стратегий устойчивого развития, которые должны удовлетворять интересам и потребностям населения и по которым требуется производить постоянный мониторинг прогресса в достижении устойчивого развития территории.¹⁸¹

Реализация программ устойчивого развития является задачей органов власти территориального уровня. Реализация устойчивого развития на территориальном уровне важна по пяти причинам. Во-первых, реализация концепции устойчивого развития на уровне территории более оперативна, чем ее реализация на национальном уровне, поскольку масштабы территории детерминируют управляемость. Во-вторых, оценка устойчивости на уровне территории имеет важное значение для понимания и достижения локальных целевых показателей устойчивого развития. Таким образом, важно следить за динамикой устойчивого развития территории, чтобы своевременно принимать решения и вносить коррективы в планы дальнейшего развития. В-третьих, реализация устойчивого развития на уровне территории является средством интеграции принципов устойчивого развития в принципы развития территорий и в планы по устойчивому развитию. В-четвертых, использование общенациональных показателей для такой большой страны, как Российская Федерация, может скрыть показатели устойчивости на уровне территории. В-пятых, реализация концепции устойчивого развития на уровне территории имеет ключевое значение для

¹⁸¹ Кремлев Н.Д., Статистика как инструмент познания устойчивого регионального развития // Статистика и Экономика. 2018. Т. 15. № 3. С. 4-13.

наличия четких и единообразных оперативных целей для реализации устойчивого развития на национальном уровне.¹⁸²

В том же 2015 году на генеральной Ассамблее ООН был разработан документ, в котором представлены 17 целей, реализация которых достигается выполнением 169 задач в области устойчивого развития до 2030 года на национальном уровне. Возрастает потребность в оценке динамики устойчивого развития, так как в конечном итоге уровень устойчивого развития территории будет оказывать влияние на уровень национального развития. Для мониторинга динамики устойчивого развития были разработаны более 230 индикаторов, позволяющих измерить темп и вектор развития и оценить состояние и изменение социально – экономической системы территории в целом.¹⁸³

Классификация и систематизация всех показателей была произведена в соответствии с целями и задачами устойчивого развития, определёнными ООН. В России данные цели и задачи регламентируются Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»¹⁸⁴, а также распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.06.2017 года № 1170-р¹⁸⁵, обязывающим Росстат формировать и вести статистику по индикаторам и показателям устойчивого развития. Данные Росстата по состоянию на октябрь 2025 года показывают, что 251 показатель был сформирован, 130 показателей из них разрабатываются, 121 показатель не разрабатывается. Представленные результаты говорят о существующей потребности в разработке и формировании рабочего, действенного набора

¹⁸² Rahma H., Fauzi A., Juanda B., Widjojanto B. Development of a Composite Measure of Regional Sustainable Development in Indonesia. Sustainability, 2019. Vol. 11 (20), No. 5861.

¹⁸³ Фомина В.Ф. Социо – эколого – экономическая устойчивость северного региона на основе модели «Окно устойчивости» // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2022. Т. 17. № 2. С. 197-220.

¹⁸⁴ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 03.07.2024).

¹⁸⁵ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 1170-р «Об обеспечении координации деятельности субъектов официального статистического учета по формированию и представлению в международные организации официальной статистической информации по показателям достижения целей устойчивого развития Российской Федерации в соответствии с принятыми международными стандартами обмена статистическими данными». Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/111908/>.

индикаторов и показателей для комплексной оценки экономического и социального развития территорий.¹⁸⁶

Проблема усугублена тем, что устойчивое развитие является насущной проблемой, которая требует немедленных действий и изменений со стороны правительств, промышленности и общества в целом.¹⁸⁷

Кроме того, на сегодняшний день понятие «устойчивое развитие» исследователи трактуют по-разному в соответствии со своей точкой зрения, помимо этого, не определена методика общепринятой оценки устойчивости, не выделены критерии, на основании которых производится её оценка и не представлена единая система показателей, позволяющая оценить уровень развития территории.

Одним из вариантов определения устойчивого развития выступает обеспечение баланса в социально-экономическом секторе, достигаемого посредством применения соответствующих инструментов для достижения поставленных целей путём тесного взаимодействия органов власти и субъектов хозяйствования.¹⁸⁸

Ещё одно определение устойчивого развития трактуется как процесс, в котором обеспечивается рост потенциала развития территории для обеспечения высокого уровня жизни людей и удовлетворения их потребностей. При этом сохраняется баланс и согласованность действий элементов системы в процессе эксплуатации природных ресурсов, вложения инвестиций, ориентирования на научно-технический прогресс, развития личности и изменений в институциональной среде.¹⁸⁹

Понятие устойчивое развитие означает разработку и реализацию стратегии, способствующей достижению поставленных целей социально-экономического

¹⁸⁶ Бородин С.Н. Модель оценки устойчивого развития региона на основе индексного метода // Экономика региона. 2023. Т. 19. № 1. С. 45-59.

¹⁸⁷ Fernández A.O., Rojas R.M., Morales V.J.G. Artificial Intelligence in the Urban Environment: Smart Cities as Models for Developing Innovation and Sustainability. Sustainability, September 2020, Vol. 12 (19), No. 7860.

¹⁸⁸ Саидходжаева Д.М. Формирование интегрального показателя оценки устойчивого развития экономики региона // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 4 (13). С. 107-124.

¹⁸⁹ Кремлев Н.Д., Статистика как инструмент познания устойчивого регионального развития // Статистика и Экономика. 2018. Т. 15. № 3. С. 4-13.

развития стейкхолдерами территории, которые будут способствовать росту благосостояния общества в будущем.¹⁹⁰

Обеспечивают устойчивое развитие территории целенаправленные и согласованные инвестиции в природные, научные, личностные ресурсы для увеличения экономического потенциала территории и улучшения социальных показателей для повышения уровня жизни населения.

Устойчивое развитие территории предполагает совершенствование системы элементов: уровня жизни, роста реальных доходов населения, качества предоставляемых образовательных и медицинских услуг, соблюдения прав человека, стимулирования научно-технического прогресса, основанного на инновациях, развития промышленного потенциала и институтов органов публичной власти.¹⁹¹

Один из важнейших аспектов устойчивого развития – развитие человеческого капитала. Это означает, что население должно иметь беспрепятственный доступ к услугам образования, здравоохранения, независимо от социального статуса и финансовых возможностей. Также в открытом недискриминационном доступе должны быть институциональные, организационные, финансовые, информационные ресурсы государства. Показатели устойчивого развития в данном ключе включают в себя множество факторов, такие как численность населения, уровень образования, социальная безопасность, участие общества в политической деятельности, реформы школьного образования, культурные составляющие, уровень преступности, информационные ресурсы, потребительская лояльность и т.д.¹⁹²

Устойчивое развитие территории характеризуется максимальным использованием внутренних и внешних ресурсов, использование которых позволяет достичь состояния, где происходит саморазвитие,

¹⁹⁰ Архипова Т.В., Сидоренко М.Г. Драйверы устойчивого развития социально-экономических систем в условиях цифровизации: региональный аспект // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 7-2. С. 189-195.

¹⁹¹ Адамов Э.В. Проблема устойчивого регионального развития в условиях санкционного давления (на примере Тамбовской области) // Муниципалитет: экономика и управление. 2023. № 1. С. 13–22.

¹⁹² Станкевич А.А. Устойчивое развитие систем: от концепции к социальной устойчивости // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2018. № 2 (43). С. 174-180.

самосовершенствование самоуправления и саморегуляция системы. Условиями для устойчивого функционирования социально-экономической системы территории являются её целостность, гибкость, способность приспосабливаться к изменяющимся обстоятельствам, непрерывность совершенствования элементов системы в области инновационного, технологического развития инфраструктуры производства. Это позволит повысить производительность труда, увеличить доходы от реализации продукции, тем самым стимулируя рост объёмов инвестиций на развитие социально – экономического сектора.¹⁹³

Устойчивое экономическое развитие страны, территорий, регионов и их стейкхолдеров характеризуется способностью использовать инновационный потенциал для повышения уровня жизни и обеспечения экономической безопасности населения, поддерживая положительную динамику роста показателей социальных и экономических факторов. В других случаях система будет вести себя непредсказуемо и неустойчиво.¹⁹⁴

В зависимости от способности противостоять внешним негативным воздействиям территории могут их выдержать и поглотить, либо эти воздействия послужат стимулом для трансформации всей территориальной системы. Поэтому результатом воздействия внешних сил может быть возвращение системы на прежний или переход на совершенно другой уровень развития. Первый результат представляет собой возврат на предкризисное состояние и восстановление социально – экономической системы. Второй результат подразумевает толчок системы вперёд и переход на новый путь эволюции за счёт открытия окна возможностей в кризисный период. В соответствии с новыми обстоятельствами и требованиями, обусловленными текущей реальностью, меняются участники, институты, ресурсы системы, достигая при этом потенциала, обеспечивающего устойчивое развитие территории. Достижение социально – экономической устойчивости экосистемы территории при влиянии негативных внутренних и

¹⁹³ Голубева А.И., Дорохова В.И., Дугин А.Н. Состояние и проблемы устойчивого развития аграрной сферы с сельских территорий региона // Вестник АПК Верхневолжья. 2018. № 2 (42). С. 39-47.

¹⁹⁴ Голубева А.И., Павлов К.В., Дорохова В.И., Шуматбаева Ю.В. Сущность, значение и показатели оценки экономической устойчивости субъектов аграрной сферы региона // Вестник АПК Верхневолжья. 2019. № 2 (46). С. 47-57.

внешних факторов, является главной задачей по осуществлению безопасности. Необходимые для этого принципы реализации устойчивого развития включают в себя: инновационные преобразования, стабильность функционирования, самоорганизацию.¹⁹⁵

Понятие устойчивости социально – экономической системы территории предполагает эффективное использование ресурсов и автономное видоизменение ресурсов своего развития и выражается в непрерывном наращивании показателей положительных изменений, не прибегая к увеличению или минимизации затрат базовых не восполняемых ресурсов.

Территория рассматривается как открытая сложная система, на которую оказывает влияние внешняя среда и нестабильная внешняя среда. Внешняя среда представляет собой объекты, субъекты, которые не входят в систему, но их свойства и поведение влияют на её функционирование, а также объекты и субъекты, изменение свойств и поведения которых, зависит от состояния самой системы. Нестабильная внешняя среда определяется как совокупность взаимосвязанных факторов внешнего окружения, представляющих для системы неустойчивость, непредсказуемость, сложность, подвижность среды.¹⁹⁶

Устойчивое развитие в литературе также рассматривается как целенаправленный процесс управления социально-экономической системой территории, обеспечивающий формирование устойчивых связей между структурой системы и её элементами, направленный на обеспечение роста качества и уровня жизни населения.¹⁹⁷

Дополнительно уточним в рамках настоящей работы понятие устойчивости. Первый подход определяет устойчивость как способность системы возвращаться в исходное состояние после воздействия на неё внешних сил. Таким образом, чем быстрее происходит возврат, тем устойчивее будет считаться система. Второй

¹⁹⁵ Чернова О.А. Резилиентность регионов России в условиях восстановительного роста: скачок вперед или отскок назад? // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22. № 2. С. 381-403.

¹⁹⁶ Шавкун Г.А. Особенности развития региональных социально-экономических систем в условиях нестабильной среды // Вестник Камчатского государственного технического университета. 2018. № 43. С. 101-108.

¹⁹⁷ Борисова И.С. К вопросу о модели управления устойчивым развитием экономики региона с преобладанием отдельного вида хозяйственной деятельности // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 3. С. 102-117.

подход предполагает способность системы изменяться под воздействием внешних сил. Устойчивость социально-экономической системы территории к внешним негативным воздействиям рассматривается как приспособление к новым обстоятельствам, при которых система воспроизводит положительную динамику показателей, необязательно соответствующих темпу показателей в период до воздействия внешних сил. Показатели устойчивости системы играют важную роль при разработке стратегии развития территории, резистентной к внешним положительным и негативным воздействиям.^{198,199} В число таких воздействий входят рыночные изменения, неравномерность развития элементов экономики, государственные меры ограничительного характера и т.д.²⁰⁰

В макроэкономике термин «устойчивость» рассматривается как баланс между развитием и уровнем потреблением ресурсов.²⁰¹

Термин «устойчивость» приобрел особую значимость в связи с разработками ООН, в которых устойчивое развитие определяется как развитие, удовлетворяющее потребности настоящего, не ставя под угрозу способность будущих поколений обеспечивать свои собственные потребности. Концепция устойчивого развития включает три аспекта: экономический, социальный и экологический.²⁰²

Важно, что устойчивость относится к желаемому состоянию. Устойчивость характеризуется как «развитие и/или рост, способствующий созданию гармоничной среды с улучшением качества жизни для всех слоев населения».²⁰³

¹⁹⁸ Михеева Н.Н. Устойчивость Российских регионов к экономическим шокам // Проблемы прогнозирования. 2021. № 1 (184). С. 106-118.

¹⁹⁹ Llano L.S., Casals M.R., Ortego M.I. An Exploratory Multivariate Statistical Analysis to Assess Urban Diversity. Sustainability, 2019, Vol. 11, No. 3812.

²⁰⁰ Миролобова Т.В., Ворончихина Е.Н. Пространственная неравномерность влияния пандемии Covid-19 на социально – экономическое развитие регионов России // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2021. Т. 16. № 3. С. 238-254.

²⁰¹ Фомин М.В., Смирнов О.О. Устойчивость пространственного развития регионов Сибири и Дальнего Востока России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 1. С. 124-147.

²⁰² Mehan A., Soflaei F. Social Sustainability in Urban Context: Concepts, Definitions and Principles // February 2017 In book: Architectural Research Addressing Societal Challenges: Proceedings of the EAAE ARCC 10th International Conference (EAAE ARCC 2016), 15-18 June 2016, Lisbon, Portugal (Pp. 293-299) Edition: First Edition, Vol 1, Chapter: Social Sustainability in Urban Context: Concepts, Definitions and Principles Publisher: CRC Press by Taylor and Francis Group Editors: Manuel Jorge Rodrigues Couceiro da Costa, Filipa Roseta, Joana Pestana Lages, Susana Couceiro da Costa.

²⁰³ Shen L.Y., Ochoa J.J., Shah M.N., Zhang X. The application of urban sustainability indicators – A comparison between various practices. Habitat International, 2011, Vol. 35 (1), Pp. 17-29.

Устойчивость скорее является стратегической характеристикой, чем нормативной. Чтобы получить больший эффект, обеспечение устойчивости территории должно быть направлено на социальные и экономические сферы и соответствовать динамике развития конкретного места, а также устойчивость должна обеспечиваться в ряде других взаимосвязанных сферах системы. Интересен тезис, что устойчивость зависит от способности адаптироваться к значительным и неожиданным изменениям.²⁰⁴

Устойчивость может интерпретироваться как способность системы восстанавливаться после критических явлений и преобразований в результате любых крупномасштабных изменений. Устойчивое развитие фокусируется на целях, то есть на том, как управлять текущими ресурсами, чтобы гарантировать благосостояние будущих поколений, обеспечивая его равномерное распределение.²⁰⁵

Под устойчивостью может пониматься способность системы противостоять внешним воздействиям, возвращаться в прежнее состояние или даже переходить на новую траекторию развития. Устойчивость можно оценить через скорость возврата системы в равновесное состояние. Также для оценки устойчивости можно применить два подхода. Первый подход включает в себя оценку изменения темпа роста по отношению к общей динамике в стране, второй подход заключается в сравнении отклонений текущих показателей от предыдущих значений.²⁰⁶

Устойчивость с макропозиции – способность экономики, подвергнувшейся адаптивным изменениям в институциональных механизмах, социально-экономической среде, противостоять внешним потрясениям, обеспечивать восстановление прежних темпов роста для последующего возврата на прежнюю

²⁰⁴ Ahern J. From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and Urban Planning*, 2011, Vol. 100 (4), Pp. 341-343.

²⁰⁵ Elmqvist T., Andersson E., Frantzeskaki N., McPhearson T., Olsson P., Gaffney O., Takeuchi K., Folke P. C. Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nature Sustainability*, 2019. Vol. 2 (4), Pp. 267–273.

²⁰⁶ Малкина М.Ю. Устойчивость экономик Российских регионов к пандемии 2020 // *Пространственная экономика*. 2022. Т. 18. № 1. С. 101-124.

траекторию развития, либо для перехода на совершенно новую траекторию, где использование ресурсов будет более эффективным.²⁰⁷

На мезоуровне устойчивость территорий представляется как результат противодействия негативным обстоятельствам, обусловленных влиянием совокупности факторов, определяющих устойчивое социально – экономическое развитие территории. Понятие устойчивости территории должно выражаться в стабильности, уровне развития и меняющихся тенденциях. Устойчивость обеспечивает равномерную динамику развития и стабильное функционирование всех элементов системы.²⁰⁸

Устойчивость - главный и определяющий критерий, указывающий на равномерное развитие территории. Поэтому оценка устойчивости территории является основополагающим ориентиром при выборе показателей и индикаторов оценки социально – экономического развития территории.²⁰⁹

Устойчивость территории определяется эффективным распределением и использованием ресурсов, при котором обеспечивается развитие территории. Для того, чтобы оценить устойчивость территории требуется определить критерии, производить расчёты на основе методического материала и учитывать определённые коэффициенты.²¹⁰

Территориальные органы власти могут столкнуться с различными непредвиденными событиями, неопределёнными рисками, вызванными проводимой политикой государства, проблемами в экономике, в том числе под влиянием санкций других стран. В этой связи, большое значение приобретает мониторинг устойчивости территории для выстраивания эффективной политики и улучшения уровня жизни населения.

²⁰⁷ Яковина М.Ю., Кораблева А.А. Рецессионные шоки и региональная экономическая устойчивость // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2020. № 3 (35). С. 117-123.

²⁰⁸ Архипова Н.В. Оценка устойчивости внешнеэкономических связей региона // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2021. № 3 (49). С. 105-112.

²⁰⁹ Дмитриев Д.С., Приходченко О.С., Ульянцева Ж.А. Формирование системы показателей оценки бюджетной безопасности на арегиональном уровне // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8. № 3 (28). С. 73-82.

²¹⁰ Яружина Э.С. Оценка финансовой устойчивости территориальных образований // Вопросы устойчивого развития общества. 2020. № 6. С. 105-112.

На социально – экономическую устойчивость территории оказывают влияние множество внутренних и внешних факторов. К внутренним факторам относятся те факторы, которые поддаются управлению, планированию и контролю со стороны органов власти, а также зависят от проводимой политики и от слаженной работы самих органов управления. К внешним факторам относятся политические, экономические и другие факторы, которые находятся за пределами влияния органов территориальной власти.^{211,212}

Понятие устойчивость включает в себя контролируемое стабильное и прогнозируемое состояние экономической системы при изменениях, происходящих во внешней среде, и имеющее достаточный объём ресурсов для того, чтобы успешно преодолевать различные кризисные ситуации. Исследования вопросов, связанных с обеспечением устойчивости, привели к пониманию устойчивости как способности системы обеспечивать работоспособность и сохранение параметров в каждом элементе системы и в пропорциях каждого из них в процессе изменения состояния во внешней и внутренней среде.²¹³

Устойчивость территории выражается в формировании социально-экономической системы, в которой обеспечивается долгосрочное устойчивое развитие субъектов экономической системы и в отношениях между ними, в отношении субъектов других сфер деятельности, которые принимают участие в экономических процессах. Также в данной системе ресурсы распределяются и направляются таким образом, чтобы обеспечить потребности населения.²¹⁴ Устойчивость является доминантной характеристикой, позволяющей территориальному правительству проводить соответствующую политику,

²¹¹ Зиновьева И.С., Голубятникова А.В., Голубчикова Н.С. Финансовая устойчивость как необходимое условие развития региона // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2019. Т. 7. № 2 (45). С. 52-57.

²¹² Минаков А.В., Агапова Т.Н. Модель оценки долгосрочной финансовой устойчивости регионов России // Вестник Московского университета МВД России. 2022. № 3. С. 344-351.

²¹³ Гончарук О.В., Путихин Ю.Е. Оценка устойчивости финансовой системы региона: теория и методология // Экономические науки. 2021. № 201. С. 153-161.

²¹⁴ Ибрагимов Р.Н.О. Методики интегральной оценки финансовой устойчивости региональной экономики на примере Алтайского края // Экономическая наука современной России. 2020. № 3 (90). С. 77-90.

принимать своевременные и адекватные решения, формируя устойчивость системы, самостоятельность и сбалансированность всех её элементов.²¹⁵

На основании изученного материала возникло авторское определение понятие устойчивого развития. В рамках данного исследования под устойчивым развитием экономической экосистемы территории будет пониматься достижение показателей устойчивого социально-экономического развития, определёнными в перечне целей устойчивого развития программы ООН и отобранные в данном исследовании как приоритетные для конкретной территории РФ.

Повышению качества принимаемых управленческих решений способствует разработка и применение методологии, которая позволит оценить уровень социально – экономического развития территории, основываясь на проведённом анализе и используемой стратегии развития субъектов хозяйствования, направленных на развитие экономической системы и социальной сферы территории.²¹⁶

К оценке устойчивости социально-экономического развития территорий традиционно применяются следующие основные индикаторы:

-экономические: содержат основные экономические и производственные показатели, экспортный потенциал территории и т.д.

-социальные: определяют уровень развития социальной инфраструктуры, уровень жизни, занятость населения.

Для того чтобы провести оценку устойчивого социально-экономического развития территории предлагается использование интегрального метода, который заключается в определении среднего арифметического значения экономических и социальных индикаторов и является сводным интегральным индексом потенциала устойчивости (I_{CB}) (Формула 2).

$$I_{CB} = (\sum_{i=1}^n I_i) / n, \quad (2)$$

²¹⁵ Яшина Н.И., Малышев С.А., Чеснокова Л.А. Влияние методики распределения налоговых доходов на уровень финансовой устойчивости регионов РФ // Финансы и кредит. 2019. Т. 25. № 9 (789). С. 2069-2082.

²¹⁶ Яшина Н.И., Яшин С.Н., Вилейшикова А.А., Богатырев А.В. Методические аспекты определения устойчивости регионов Российской Федерации с использованием матричного метода // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11. № 6-1. С. 9-20.

Где I – индикаторы, характеризующие устойчивость системы, n – количество рассматриваемых блоков индикаторов.

Сводный интегральный индекс потенциала устойчивости определяется следующим неравенством $0 \leq I_{cb} \leq 1$. Поэтому, чем ближе данный индекс будет приближаться к значению $= 1$, тем более устойчивой и сбалансированной будет считаться система и тем большим потенциалом и возможностями она обладает для осуществления дальнейшего развития.

Данный индекс позволяет оценить проводимую социально - экономическую политику территории на основе значимых социальных и экономических индикаторов. Чем больше индикаторов будет включено в расчёт, тем оценка будет более объективной.²¹⁷

Разработка методики оценки уровня устойчивого развития территории является очень важной задачей, включающей в себя определение и полный охват всех факторов, влияющих на устойчивое развитие территории. На основе выбора методики для определения устойчивости территории будет зависеть выборка применяемых механизмов управления, их элементов, а также инструментов для дальнейшего планирования, прогнозирования и определения направлений стратегического развития территории.

В каждой методике оценки устойчивого развития территории применяется набор индикаторов, имеющих важное значение для принятия решений в процессе управления территорией и используемых органами власти. Индикаторы позволяют измерить, количественно и качественно оценить текущую ситуацию, предупредить отклонения от целевого состояния. Таким образом, проведение анализа и оценки индикаторов устойчивого развития задаёт вектор направления развития территории.²¹⁸

Следовательно, анализ предшествующих исследований демонстрирует формирование проблемы о систематизации показателей устойчивого развития

²¹⁷ Никифорова В.В. Оценка потенциала устойчивого развития добывающей промышленности северных регионов ресурсного типа // Региональная экономика: теория и практика. 2022. Т. 20. № 10 (505). С. 1879-1901.

²¹⁸ Саидходжаева Д.М. Формирование интегрального показателя оценки устойчивого развития экономики региона // Вестник ПИТТУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 4 (13). С. 107-124.

экономической экосистемы территории. Решим данную проблему в рамках настоящего исследования.

Для решения задач параграфа предлагается рассматривать территорию как экономическую экосистему, где ядром выступают органы власти, которые взаимодействуют между стейкхолдерами (заинтересованными сторонами). В качестве стейкхолдеров, взаимодействующих с органами власти внутри экосистемы территории, выступают публичные органы власти, средства массовой информации, университеты, бизнес, общество. Данное взаимодействие охватывает все элементы экосистемы и способствует обеспечению устойчивого социально – экономического развития. Для того, чтобы оценить и в дальнейшем обеспечить высокий показатель уровня развития необходимо рассмотреть влияние стейкхолдеров экосистемы на реализацию целей. У каждой цели имеется набор индикаторов, отражающих текущее состояние. Набор индикаторов разработан с учётом стейкхолдерского представления экономической экосистемы территории.

Из 17 целей, разработанных ООН, в рамках настоящего исследования выделено 5 ключевых целей, касающихся социально-экономического развития территорий. При выборе данных целей для дальнейшего изучения акцент делался на стейкхолдерское представление экономической экосистемы территории.²¹⁹ На Рисунке 2.1.1. представлены взаимосвязи, а также влияние каждого стейкхолдера на реализацию выбранных целей для обеспечения устойчивого развития территорий. Так, например, для реализации цели «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте» важную роль играет деятельность органов власти, муниципалитетов, средств массовой информации, университетов, бизнеса и общества. Данные стейкхолдеры напрямую влияют на индикаторы устойчивого развития экосистемы.

²¹⁹ Попов Е.В., Симонова В.Л., Кавецкий С.А. Дифференциация стейкхолдеров экономической экосистемы региона // Региональная экономика: теория и практика. 2023. Т. 21. № 7. С. 1285-1307.



Рисунок – 2.1.1. Взаимосвязи стейкхолдеров и целей устойчивого развития экономической экосистемы территории (разработано автором)

В экономической экосистеме территории стейкхолдеры, представленные в работе, имеют следующие цели в области обеспечения показателей устойчивого развития:

Муниципалитеты. Обеспечивают развитие эффективной системы здравоохранения, системы образования, физкультуры и спорта, науки и наукоемких технологий, наукоемкого промышленного производства, системы стратегического партнерства города и села, малого бизнеса, оптовой и розничной торговли, туристического бизнеса, городской среды, жилищно-коммунального

хозяйства, инженерной инфраструктуры городской территории, транспортного комплекса, социальной защиты, финансового сектора. Стабилизируют динамику численности населения. Обеспечивают занятость населения, социализацию молодежи, рост культуры населения, переход к информационному обществу, эффективное использование территории, природных ресурсов, управление собственностью, энергетическую безопасность, общественную безопасность. Ведение эффективной бюджетной и налоговой политики.²²⁰

Средства массовой информации. Обеспечивают формирование общественного мнения, распространение и предоставление доступа к информации о важных событиях мирового и регионального масштаба. Содействуют формированию культурных и идеологических ценностей региона, его экономическому развитию и процветанию, формируют политическую и социально-правовую культуру граждан, систему коммуникаций с социальными институтами и жителями местного сообщества для своевременного выявления социокультурных проблем и их последующего освещения.²²¹

Университеты. Обеспечивают развитие человеческого и интеллектуального потенциала региона, осуществляют подготовку кадров, развивают новые направления в науке и технике, участвуют в процессах стабилизации воспроизводства кадрового потенциала. Подготавливают кадры высшей категории, выстраивают систему непрерывного образования, сохраняют социокультурные традиции. Обеспечивают приток молодёжи в регион из других районов. Организуют систему малых образовательных форм по профессиональной подготовке и переподготовке населения, осуществляют научную деятельность, решают сложные и фундаментальные научные проблемы. Активизируют инновационную деятельность, участвуют в исследованиях федерального и регионального уровня, в проектах с научно-исследовательскими

²²⁰ Истомина Н.Н. Место и роль муниципальных органов управления в новой социально-экономической стратегии развития регионов России / Н. Н. Истомина, Е. А. Подолян. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2009. № 11 (11). С. 112-118.

²²¹ Малашко А.Е. Влияние региональных СМИ на формирование общественного мнения / А. Е. Малашко. — Текст : непосредственный // Исследования молодых ученых : материалы XXXVI Междунар. науч. конф. (г. Казань, апрель 2022 г.). — Казань: Молодой ученый, 2022. — С. 34-38.

институтами, взаимодействуют с предприятиями инновационного бизнеса. Участвуют в создании технопарков, инновационных центров, технополисов, а также активизируют взаимодействия с малым, средним и крупным бизнесом.²²²

Бизнес. Обеспечивает социально-экономическое развитие территории. Отвечает за создание рабочих мест, регулирует уровень занятости и самозанятости. Разрабатывает и внедряет новые технологии, максимально учитывает местные условия, создаёт конкуренцию, формирует значительную часть регионального и местного валового продукта. Повышает качество жизни и создаёт комфортную среду для жизни населения. Обеспечивает удовлетворение локального спроса и специфических потребностей территории. Принимает участие в инновационной деятельности малых и средних предприятий. Именно бизнес активно осваивает новые технологии и создает инновационные продукты. Обеспечивает налоговые поступления в территориальный бюджет.²²³

Общество. Выступает в качестве важнейшего трудового и творческого ресурса. Является неотъемлемой частью при организации экономики территории. Рост численности населения – условие для развития, привлечения инвестиций, расширения производства, развития отраслей. Население формирует запрос на улучшение условий труда, регулирует предложение трудовых ресурсов, обеспечивает спрос на конечные товары и услуги, стимулируя масштабирование торговых сетей, услуг, туризма и систем культурно-спортивного сектора. Демографические факторы влияют на процессы концентрации производства, объемы торговли.²²⁴

Проведенный анализ стейкхолдеров позволил выделить 5 ключевых целей и относящиеся к ним основные индикаторы, характеризующие устойчивость социально – экономического развития экосистемы территорий (Таблица 2.1.1.).

²²² Аккиева С.И., Сампиев И.М. Роль университета в социально- экономическом и культурном развитии региона // Общество: философия, история, культура. 2015. № 6. С. 120-124.

²²³ Калганова О.О., Власова Н.Ю. Роль малого и среднего предпринимательства в экономике региона // Гуманитарные научные исследования. 2017. № 1 (65). С. 250-252.

²²⁴ Переверзева Н.В. Фактор населения в социально – экономическом и институциональном развитии регионального хозяйства // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1. С. 25-28.

*Цели и индикаторы устойчивого развития экономической экосистемы
территории*

№ п.п.	Цели и индикаторы
1.	Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте
1.1.	Коэффициент материнской смертности
1.2.	Коэффициент смертности детей в возрасте до пяти лет
1.3.	Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, рака, диабета, хронических респираторных заболеваний
1.4.	Злоупотребление алкоголем (определяемое в соответствии с национальными особенностями употребление алкоголя на душу населения в возрасте от 15 лет) в литрах чистого спирта в календарный год
1.5.	Смертность в результате дорожно-транспортных происшествий
1.6.	Доля населения с большим удельным весом семейных расходов на медицинскую помощь в общем объеме расходов или доходов домохозяйств
1.7.	Доля целевой группы населения, охваченная иммунизацией всеми вакцинами, включенными в национальные программы
1.8.	Число медицинских работников на душу населения и их распределение
2.	Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех
2.1.	Коэффициент завершения образования (начальное образование, неполное среднее образование, полное среднее образование)
2.2.	Валовой коэффициент охвата высшим образованием, по полу
2.3.	Доля молодежи/взрослых, обладающей/обладающих навыками в области информационно-коммуникационных технологий, в разбивке по видам навыков
2.4.	Расходы на образование на одного учащегося по уровню образования и источникам финансирования
2.5.	Процент учащихся по возрастным группам (или уровню образования), демонстрирующих адекватное понимание вопросов, касающихся глобального гражданства и устойчивости
2.6.	Доля школ, имеющих доступ к: (a) электричеству; (b) Интернету для

	педагогических целей; (с) компьютерам для педагогических целей; (d) адаптированной инфраструктуре и материалам для учащихся с ограниченными возможностями; € базовой питьевой воде; (f) основным средствам гигиены для одного пола; и (g) базовым средствам для мытья рук (в соответствии с определениями показателя WASH)
2.7.	Объем потоков официальной помощи в целях развития на стипендии в разбивке по секторам и видам обучения
2.8.	Количество предоставленных стипендий на высшее образование по странам-бенефициарам
2.9.	Средняя зарплата учителей по сравнению с другими профессиями, требующими сопоставимого уровня квалификации
3.	Содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех
3.1.	Ежегодные темпы роста реального ВВП на душу населения
3.2.	Ежегодные темпы роста реального ВВП на каждого занятого
3.3.	Доля неформальной занятости в несельскохозяйственных секторах в разбивке по полу
3.4.	Доля молодежи (в возрасте от 15 до 24 лет), которая не учится, не работает и не приобретает профессиональных навыков
3.5.	Непосредственный вклад туризма в ВВП в процентном отношении к совокупному ВВП и по темпам роста
3.6.	Доля взрослых (от 15 лет), имеющих счет в банке или ином финансовом учреждении или пользующихся услугами операторов мобильных финансовых услуг
4.	Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям
4.1.	Объем пассажирских и грузовых перевозок в разбивке по видам транспорта
4.2.	Занятость в обрабатывающей промышленности в процентах от общей занятости
4.3.	Доля мелких предприятий в совокупном объеме чистой продукции промышленности
4.4.	Доля расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в ВВП
4.5.	Количество исследователей (в эквиваленте полной занятости) на миллион жителей
4.6.	Доля добавленной стоимости продукции среднетехнологичных и высокотехнологичных отраслей в общем объеме добавленной стоимости

4.7.	Доля населения, охваченного мобильными сетями, в разбивке по технологиям
5.	Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства
5.1.	Совокупные ресурсозатраты и ресурсозатраты на душу населения и в процентном отношении к ВВП
5.2.	Совокупное внутреннее материальное потребление и внутреннее материальное потребление на душу населения и в процентном отношении к ВВП
5.3.	Национальный уровень переработки отходов, масса утилизированных материалов в тоннах
5.4.	Сумма субсидий на ископаемое топливо на единицу ВВП (производство и потребление) и их доля в совокупных национальных расходах на ископаемое топливо

**ВВП – валовый внутренний продукт.*

Индикаторы, представленные в таблице 2.1.1., демонстрируют устойчивое социально-экономическое развитие территории. Выбраны 5 целей, характеризующих устойчивое развитие территории, из которых 2 социальные и 3 экономические цели. Эти данные позволят органам власти проводить оценку эффективности управленческой деятельности, направленной на реализацию приоритетных направлений. Отобраны наиболее значимые показатели (социальные, экономические), характеризующие качество жизни населения.

Полученный результат заключается в систематизации индикаторов устойчивого развития экономической экосистемы территории, привязанных к интегральным целям развития, прямо или опосредовано реализуемыми стейкхолдерами данной экосистемы. Представленная систематизация развивает теорию устойчивого развития для уровня территорий РФ.

2.2. Томография устойчивого развития экономической экосистемы территории

Томография (др.-греч. Τομή — сечение, γράφω — пишу) - послойное исследование внутренней структуры объекта.²²⁵ Послойный анализ экономической экосистемы является действенным аналитическим инструментарием для обеспечения устойчивого развития данной системы. Так как в основе экосистемы лежат экономические взаимоотношения между стейкхолдерами и ее ядром,²²⁶ а основным инструментом взаимодействия участников системы являются цифровые технологии, то анализ устойчивого развития экосистемы может проводиться с использованием томографического подхода.

Особенно актуальным такой подход является при развитии цифровых взаимодействий. Новые сквозные цифровые технологии, такие как платформы, блокчейн, искусственный интеллект, виртуальная реальность или интернет вещей изменили многие отрасли (например, жилищное строительство, сельское хозяйство, транспорт), предоставив компаниям беспрецедентные преимущества и новые возможности для бизнеса. В последнее время ученые и политики начали рассматривать цифровые технологии как ключевые инструменты смягчения и противодействия наиболее острым экономическим и социальным проблемам нашего времени.

Анализ цифровых взаимодействий между ядром экономической экосистемы (органами власти) и стейкхолдерами этой системы представляет собой сложную исследовательскую задачу. При целеполагании на устойчивое развитие территории усложнение задачи выводит на исследовательскую проблему

²²⁵ Большая российская энциклопедия. Томография. URL: <https://old.bigenc.ru/physics/text/4196469>.
<https://old.bigenc.ru/physics/text/4196469>

²²⁶ Попов Е.В., Симонова В.Л., Кавецкий С.А. Дифференциация стейкхолдеров экономической экосистемы региона // Региональная экономика: теория и практика. 2023. Т. 21. № 7. С. 1285-1307.

формирования методологического подхода к анализу совокупности цифровых взаимодействий элементов экономической экосистемы территории.

Целью настоящего параграфа является разработка методологического подхода к анализу устойчивого развития экономической экосистемы территории на основе послойного анализа цифровых взаимодействий органов власти со стейкхолдерами экосистемы территории.

Основное внимание уделим перспективам достижения целей устойчивого развития заинтересованными сторонами экосистемы территории на основании томографического послойного анализа за счет использования сквозных цифровых технологий в управлении. Таким образом, данная работа способствует формированию новой области исследований, способной изменить теорию и практику управления изменениями экосистемы территории.²²⁷

Рассматривая понятие экономической экосистемы, большинство исследователей проводят аналогию с природными экосистемами, представляющими собой сообщества живых организмов, взаимодействующих с окружающей средой. Часть термина «эко» относится к окружающей среде, а «система» относится к группе связанных частей, работающих вместе как единое целое.

Экономическая экосистема состоит из основной группы субъектов, окружающей среды и различных заинтересованных сторон, которые взаимодействуют друг с другом посредством взаимосвязей. Эти элементы сосуществуют и развиваются внутри экосистемы. Последняя играет решающую роль в динамизме, устойчивости и жизнеспособности территории, создает конкурентные преимущества и добавляет ценность, что, в свою очередь, способствует экономическому успеху территории. Такой успех способствует укреплению репутации экосистемы, привлекая финансовые, человеческие и

²²⁷ Holzmann P., Gregori P. The promise of digital technologies for sustainable entrepreneurship: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, 2023. Vol. 68, No. 102593.

другие ресурсы. Экосистема должна выполнять две основные функции: создавать ценность для себя и распределять эту ценность среди своих членов.²²⁸

Экономическая экосистема с цифровыми взаимодействиями позволяет каждому участнику системы генерировать, обмениваться и потреблять огромное количество данных и знаний, которые могут быть использованы в различных областях, таких как искусственный интеллект, интеллектуальный анализ данных и поиск информации. Рассматриваемые технологии помогают организовывать и обрабатывать цифровые активы и определять взаимодействие между ними.²²⁹

Устойчивость подобной экосистемы зависит от согласованности цифровых ресурсов, знаний и людей. Устойчивость указывает на способность поддерживать хорошую производительность, противостоять изменениям во внутренней и внешней среде и восстанавливаться после ошибок и сбоев системы. Разработка технологий, поддерживающих информационно-коммуникационные технологии для цифровых экосистем, является приоритетной задачей. Сюда входят исследования в области интеллектуальной и автономной инфраструктуры, передовых платформ разработки программного обеспечения, а также протоколов и формальных языков для реализации цифровых экосистем.²³⁰

Устойчивое развитие территории – сложный процесс, включающий в себя изменения как в количественном, так и в качественном аспектах, происходящие, прежде всего, в сфере социальной, экономической и экологической деятельности. Процесс территориального развития происходит в изменяющихся условиях, к которым относятся эндогенные факторы, связанные с эффективным использованием внутреннего экономического и социального потенциала территории, а также экзогенные условия.

Уровень уязвимости экономической экосистемы территории зависит от устойчивости к сбоям. Поэтому кризис, обнаживший несовершенство экосистемы

²²⁸ Audretsch D.B., Cunningham J.A., Kuratko D.F. et al. Entrepreneurial ecosystems: Economic, technological, and societal impacts. *The Journal of Technology Transfer*, 2019. Vol. 44, Pp. 313–325.

²²⁹ Ермакова Ж.А., Шестакова Е.В. Механизмы формирования и развития «Организаций будущего» в условиях новой экономики Бизнес. Образование. Право. 2018. № 4 (45). С. 62-70.

²³⁰ Behera C., Jayalakshmi R., Dash M.C. Digital ecosystems: challenges and prospects. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 2019. Vol. 6, Iss. 1, 6 (1), Pp. 176-183.

территории, следует рассматривать как толчок к изменениям, направленным на повышение устойчивости к различным внешним воздействиям, которые могут произойти в будущем. На устойчивое развитие в контексте социально-экономической экосистемы влияют различные факторы, влияющие на ускорение или замедление процессов изменений.²³¹

Понятие «территориальная уязвимость» можно определить как подверженность экономической экосистемы внешним воздействиям, включая негативные кризисы или структурные изменения глобального характера. Речь идет об их реакции на нарушения развития и способности следовать правильной траектории развития.²³²

В настоящее время приоритеты устойчивого развития ориентированы на социально-экономические вопросы, поскольку наибольшими усилиями, в соответствии с повесткой дня до 2030 года, должно стать искоренение бедности во всех ее проявлениях при обеспечении социальных и экономических целей. Успех устойчивого развития экономической экосистемы территории зависит от различных факторов, в том числе от активного взаимодействия всех элементов базовой системы и всех заинтересованных сторон. Благодаря такой структуре экономика территории содействует социально-экономическому процветанию и способствует социальной стабильности.²³³

Цифровизацию можно определить как внедрение и использование цифровых технологий отдельными лицами и организациями в рамках экономической экосистемы определенной территории. Устойчивость цифровой экосистемы относится к организационной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития посредством использования технологий, которые генерируют, обрабатывают, передают и получают электронные данные. Исследования цифровой экосистемы направлены на применение цифровых

²³¹ Barska A., Gas J.J., Wyrwa J. Poland on the Path towards Sustainable Development—A Multidimensional Comparative Analysis of the Socio-Economic Development of Polish Regions. *Sustainability*, 2022. Vol 14, Iss. 16, No. 10319.

²³² Wyrwa J., Barska A., Gas J.J., Kubiak P. Socio-economic Dimension of the Sustainable Development of Polish Provinces. *European Journal of Sustainable Development*, 2022. Vol. 11 (3), Pp. 376-393.

²³³ Kajjita R., Kang'ethe S., Socio-economic Dynamics Inhibiting Inclusive Urban Economic Development: Implications for Sustainable Urban Development in South African Cities. *Sustainability*, 2024. Vol. 16 (7), No. 2803.

технологий как инструментов, которые поддерживают и облегчают социально-экономический рост экосистемы территории.²³⁴

Влияние цифровых технологий особенно значимо из-за потенциала внедрения технологий, способных улучшить бизнес-процессы. Эти технологии проникают в экосистему территории для достижения таких результатов, как повышение эффективности и снижение затрат за счет автоматизации и оптимизации процессов.²³⁵ Цифровые инструменты расширяют возможности экономической экосистемы территории путем сбора и анализа данных в режиме реального времени для мониторинга производительности и активности всех элементов системы, которые генерируют огромное количество данных в эпоху цифровых технологий.²³⁶ Однако новое программное обеспечение для анализа данных и искусственный интеллект могут помочь более эффективно отслеживать и анализировать эти данные. Заинтересованные стороны экосистемы территории могут лучше контролировать и координировать свою деятельность, получая оптимальное представление о потребностях и предпочтениях других участников системы посредством анализа данных. Это позволяет более эффективно внедрять новые цифровые технологии.²³⁷

Развитие цифровых технологий привело к их широкому использованию в различных отраслях экономики территории. Эволюция цифровых экосистем, платформ и решений не только позволяет осуществлять мониторинг состояния окружающей среды в режиме реального времени, но также поддерживает принятие обоснованных управленческих решений, которые способствуют улучшению качества жизни граждан, ускорению социального и экономического

²³⁴ Holzmann P., Gregori P. The promise of digital technologies for sustainable entrepreneurship: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, 2023. Vol. 68, No. 102593.

²³⁵ Klos C., Spieth P., Clauss T., Klusmann C. Digital Transformation of Incumbent Firms: A Business Model Innovation Perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2021. Pp. 1–17.

²³⁶ Лобова С.В., Бочаров С.Н., Понькина Е.В. Цифровизация: мейнстрим для университетского образования и вызовы для преподавателей // *Университетское управление: практика и анализ*. 2020. Т. 24. № 2. С. 92-106.

²³⁷ Lindquist E.A. The digital era and public sector reforms: Transformation or new tools for competing values. *Canadian Public Administration*, 2022. Vol. 65, № 3, Pp. 547-568.

развития и более устойчивому использованию внутренних ресурсов. Кроме того, новые технологии помогают повысить общую грамотность и знания населения.²³⁸

Применение цифровых сквозных технологий в государственном и муниципальном (публичном) управлении позволяет:

- разрабатывать ключевые решения по импортозамещению;
- использовать альтернативную инфраструктуру экономики (вместо подверженных односторонним санкциям пиринговых платформ, применяемых для трансграничного финансирования), а также применять систему «умные контракты» для автоматизации и защиты сделок в сфере совместных разработок и технологического партнерства;
- совершенствовать технологии отечественного происхождения;
- обеспечивать защиту, хранение, передачу и обмен технологической информацией между партнерами дружественных стран;
- повышать производительность труда во всех отраслях экономики, улучшать качество администрирования, рационализировать административные барьеры и непрерывно улучшать предпринимательский и инвестиционный климат в стране;²³⁹
- обеспечивать эффективное взаимодействие между субъектами и объектами управления;
- повышать уровень благосостояния населения за счет прозрачных, открытых решений системы управления;
- оптимизировать производственные процессы, повысить эффективность обработки данных, предоставления качества государственных услуг в режиме реального времени, расширить возможности по защите прав, повысить уровень компетентности граждан в сфере знаний нормативно-правовых актов;
- обеспечить быстрое и оперативное межведомственное взаимодействие;

²³⁸ Martins J., Gonçalves C., Silva J., Gonçalves R., Branco F. Digital Ecosystem Model for GIAHS: The Barroso Agro-Sylvo-Pastoral System. Sustainability 2022, Vol. 14, No. 10349.

²³⁹ Ештокин С.В. Сквозные технологии цифровой экономики как фактор формирования технологического суверенитета страны // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 3. С. 130 -1314.

- повысить уровень защиты государственных баз данных от злоумышленников;
- управлять информацией о физических и юридических лицах и осуществляемой ими деятельности;
- обеспечивать национальную безопасность;
- упрощать задачи в области налогообложения и финансового контроля;
- определять направления государственной политики на основе непрерывного мониторинга и совокупной оценки результатов реализации федеральных программ;
- обеспечить быструю и качественную обработку обращений граждан;
- исключить влияние бюрократического механизма;
- исключить коррупционные схемы;
- обеспечить прозрачное голосование на выборах;
- повысить качество жизни населения.²⁴⁰

Проанализируем возможности цифровых взаимодействий для управления устойчивым развитием стейкхолдеров экономической экосистемы территории.

Цифровые технологии можно определить как широкий спектр электронного оборудования, систем, ресурсов и инструментов, которые генерируют, хранят или обрабатывают данные.²⁴¹ Благодаря таким инновациям, как интернет, мобильные технологии, цифровые сети и приложения, область цифровых технологий постоянно развивается и меняется. Новые технологии, такие как искусственный интеллект, роботы, анализ данных и машинное обучение, получают все большее распространение в цифровой сфере.²⁴²

Рассмотрим направления возможного использования сквозных цифровых технологий стейкхолдерами экосистемы.

²⁴⁰ Катрашова Ю.В., Митяшин Г.Ю. Использование «сквозных» цифровых технологий в сфере государственного управления // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4. С. 85-102.

²⁴¹ Попов Е.В., Сухарев О.С. Движение к цифровой экономике: влияние технологических факторов // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11. № 1. С. 26-35.

²⁴² Shikongo S., Iyawa G., Namunyela S. Can Digital Technologies Tackle Gender Inequality? Proceedings of International Conference on Information systems and Emerging Technologies, 2023. Information Communication and Society, 2019. Vol. 2 (1), Pp. 1-17.

Цифровые технологии для управления устойчивым развитием в муниципалитетах

Актуальные сквозные технологии для системы государственного управления включают большие данные, искусственный интеллект, блокчейн и другие перспективные направления для интеграции. Технологии Больших данных призваны анализировать большие объемы данных для формулирования целей, определения направлений государственной политики, а также мониторинга и оценки ее результатов. Искусственный интеллект может давать высокоэффективные результаты в сочетании с большими данными, генерированием решений и составлением краткосрочных и долгосрочных прогнозов. Участие человека минимально, поскольку искусственный интеллект может выявлять и диагностировать проблемы. Блокчейн — это база данных, в которой информация хранится и обновляется независимо участниками большой сети. Кроме того, информация, хранящаяся и обрабатываемая в блокчейне, шифруется, что исключает возможность удаления или изменения данных в результате хакерской атаки на ссылки блокчейна. Благодаря технологиям распределенного реестра можно повысить уровень защиты государственных баз данных от злоумышленников, обеспечить быструю и эффективную межведомственную связь, организовать эффективное управление информацией о физических и юридических лицах, а также об их деятельности.²⁴³

Технология беспроводной связи используется для передачи данных на расстоянии без необходимости проводного соединения. Сетевой стандарт 5G обеспечивает высокую пропускную способность, надежность подключения и безопасность, а также низкие задержки передачи данных, что позволяет эффективно использовать большие объемы данных. В муниципальном хозяйстве сети 5G позволят осуществлять мониторинг городских пространств, систем энергоменеджмента и жилищно-коммунального хозяйства в режиме реального времени. Благодаря высоким скоростям передачи данных сети пятого поколения

²⁴³ Катрашова Ю.В., Митяшин Г.Ю. Использование «сквозных» цифровых технологий в сфере государственного управления // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4. С. 85-102.

открывают большие возможности для телемедицинских приложений. Беспроводная связь повысит эффективность транспортной инфраструктуры, включая системы мониторинга заторов на дорогах, общественного транспорта на основе видеоаналитики, выявления нарушений правил дорожного движения и мониторинга дорожной ситуации.

Основная причина внедрения технологии дополненной реальности в публичное управление заключается в визуализации сложной и разнообразной информации из больших объемов данных, которые собираются и анализируются.²⁴⁴

Цифровые технологии для управления устойчивым развитием в среде средств массовой информации

Область применения сквозных технологий включает в себя работу журналистов и создателей материалов с использованием больших данных, таких как графики, базы данных и статистическая информация. Доступ к такого рода сведениям становится одним из основных источников для проведения масштабных расследований, аналитических программ и создания сюжетов, освещающих исторические события. Все указанное помогает средствам массовой информации создавать новостной и иной контент на теле- и видео-платформах, социальных сетях и каналах. Нейронная сеть позволяет осуществлять модерацию как вербальных, так и визуальных текстов, и в этом контексте средства массовой информации посредством сквозных технологий могут не только противостоять опасным тенденциям, но и формировать подлинные диалогические отношения со своей аудиторией. Большие данные позволяют принимать решения на основе отзывов пользователей в пять раз быстрее.²⁴⁵ Технология блокчейн обеспечивает как аутентификацию, так и высокий уровень безопасности в сильно распределенном мире, где журналистика все больше зависит от технологических инноваций.

²⁴⁴ Косоруков А.А. Технологии дополненной реальности в сфере государственного управления // Социодинамика, 2020. № 1. С. 1-11.

²⁴⁵ Олешко В.Ф., Олешко Е.В. Сквозные цифровые технологии: диапазон возможностей современных массмедиа // Вопросы теории и практики журналистики, 2022. Т. 11. № 3. С. 564–585.

Цифровые технологии для управления устойчивым развитием в среде образовательных и научных учреждений

Использование больших данных в образовании. За время существования образовательные учреждения собрали значительный объем информации о разных аспектах своей деятельности: академический и образовательный контент, сведения об учащиххся и преподавателях, электронные библиотечные архивы и многое другое. Технологии больших данных позволяют создать единую структуру, извлекая полезную информацию и используя ее для различной деятельности в образовательных организациях.

В сфере образования к источникам больших данных относятся информация из систем управления обучением, результаты аттестации, данные социологических исследований и другие источники, которые используются для анализа эффективности управления ресурсами, успеваемости учащиххся, разработки индивидуальных образовательных траекторий для учащиххся. Эта информация может обрабатываться с помощью методов искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта представляют собой набор инструментов и методов создания интеллектуальных систем, имитирующих когнитивные функции человека с помощью математических моделей и вычислительных алгоритмов. Нейротехнологии преследуют аналогичную цель. Блокчейн — это технология хранения данных, основанная на децентрализованном реестре, обеспечивающая безопасность, целостность и конфиденциальность данных.

Ценность блокчейна для образования заключается в его способности обеспечить надежное и долгосрочное хранение документов, связанных с академическими достижениями. Он защищает от несанкционированного доступа и изменений, упрощая поиск и проверку информации.

Одним из наиболее часто используемых образовательных инструментов является чат-бот, который поддерживает процесс обучения, выполняя информационные, консультационные, вспомогательные и развлекательные функции. Чат-боты выступают в роли виртуальных помощников преподавателя,

помогая решать различные задачи и отвечая на вопросы. Инструменты искусственного интеллекта также используются при разработке образовательных симуляторов и игр, а также виртуальных сред обучения. Виртуальные обучающие симуляторы используются на различных уровнях образования. Они особенно важны в развитии практических навыков и умений будущих специалистов, особенно в тех случаях, когда реальная практика затруднена или невозможна по техническим, этическим, безопасности или другим причинам. Эти тренажеры играют решающую роль в подготовке различных специалистов, в том числе машинистов, летчиков, медицинских работников, сотрудников правоохранительных органов и технических специалистов.²⁴⁶

Цифровые технологии для управления устойчивым развитием бизнеса

Предприятия активно используют сквозные цифровые технологии в своей деятельности. Технология виртуальной реальности — это сложная система, позволяющая пользователям погружаться в виртуальный мир с помощью специализированных устройств. С другой стороны, технология дополненной реальности объединяет информацию с объектами реального мира, такими как текст, компьютерная графика, аудио и другие представления, в режиме реального времени.

Наиболее перспективными с экономической точки зрения приложениями новых технологий являются промышленное производство, образование, здравоохранение и бытовые услуги. Виртуальная реальность полностью создается компьютером, и пока наиболее распространенный метод реализации данной технологии предполагает использование специализированных очков или шлемов, которые подключаются по беспроводной сети или через кабели к компьютеру, игровой приставке или смартфону. В дополненной реальности виртуальное изображение объединяется с реальным изображением для создания единого изображения, которое пользователь видит на экране своего устройства или путем проецирования на сетчатку глаза. Значение дополненной реальности и

²⁴⁶ Гречушкина Н.В., Тихонова О.В., Паршин А.Н., Мартишина Н.В. Сквозные технологии в образовании в контексте его цифровой трансформации // Школа будущего. 2022. № 6. С. 110-123.

виртуальной реальности усиливается за счет использования нейронных сетей, которые учатся распознавать объекты, маркеры и местоположения в реальном мире.

Преимущества дополненной реальности включают повышение производительности и эффективности в промышленных условиях, создание новых способов общения и предоставления услуг потребителям, а также повышение квалификации работников. Это также приводит к созданию новых медиа для молодого поколения, таких как приложения и игры дополненной реальности.

Новые производственные технологии, также известные как передовые производственные технологии, представляют собой набор подходов, материалов и процессов, которые могут революционизировать отрасли. Эти технологии быстро развиваются, но еще не получили широкого распространения. Они могут снизить потребность в ручном труде, повысить производительность и создать новые возможности для бизнеса.

Существует несколько типов новых производственных технологий, включая 3D-печать, робототехнику и искусственный интеллект на производстве. 3D-печать позволяет создавать сложные объекты с высокой точностью, а робототехника автоматизирует повторяющиеся задачи и повышает эффективность. Искусственный интеллект, с другой стороны, использует машинное обучение для анализа данных и принятия решений.

Робототехника — это техническая область, изучающая автоматизацию производственных и других систем с помощью роботов. Она включает в себя проектирование, создание и использование роботов для взаимодействия с окружающей средой и выполнения различных задач без помощи человека. Сенсорика, с другой стороны, — это исследование того, как роботы воспринимают ощущения и взаимодействуют с окружающей средой.

Благодаря использованию робототехники и сенсорных технологий можно улучшить качество продуктов и услуг, снизить эксплуатационные расходы и повысить конкурентные преимущества бизнеса. Нейротехнологии и

искусственный интеллект относятся к любым технологиям, которые оказывают существенное влияние на то, как мы понимаем мозг, сознание, умственную деятельность и высшие когнитивные функции. Искусственный интеллект — это способность систем выполнять задачи, которые ранее считались исключительной прерогативой людей. Это наука и техника создания интеллектуальных машин, компьютерных программ, которые могут выполнять такие задачи, как защита и мониторинг оборудования, улучшение продуктов и услуг за счет понимания психофизиологических процессов, а также создание роботов с искусственным интеллектом для помощи в производстве товаров. Большие данные — это термин, используемый для описания больших и сложных наборов данных, которые являются структурированными или неструктурированными. Эти наборы данных можно анализировать с помощью специальных программ и инструментов для извлечения ценной информации. Технологии больших данных помогают бизнесу понимать свое текущее состояние, делать прогнозы, автоматизировать рутинные процессы и быстро обрабатывать большие объемы информации.

Цифровые технологии для управления устойчивым развитием общества

Использование сквозных цифровых технологий играет решающую роль в развитии общества. Искусственный интеллект позволяет машинам учиться, совершенствоваться и принимать обоснованные решения, позволяя им выполнять задачи, которые, как раньше считалось, требовали только человеческого опыта, творчества и изобретательности. К этим направлениям относятся медицина, образование, бизнес, наука, борьба с преступностью, кибербезопасность, подбор персонала, развлечения и решение повседневных вопросов. Например, роботы проводят первичные собеседования в некоторых компаниях.

Государственный сектор в настоящее время сталкивается с проблемой обработки больших объемов неструктурированных данных и реагирования на запросы граждан, делая информацию и знания более доступными. Благодаря автоматизации глубокая аналитика данных, которые не являются общедоступными, может изолировать, хранить и защищать важные данные из таких источников, как документы, электронные письма, билеты, видео и

социальные сети. Алгоритмы распознавания изображений могут читать сгенерированные компьютером документы и рукописные тексты, используя контекстные базы данных для автоматической проверки. Это позволяет нам выявлять тенденции, предпочтения пользователей, перемещения населения и демографические данные. Например, мы можем анализировать покупательную способность, чтобы улучшить обслуживание клиентов. Интеллектуальные приложения и платформы уже используются, чтобы сделать правительственную переписку и обслуживание клиентов более эффективной и доступной. Новые технологии поддерживают процесс цифровых платежей, управляют информационными потоками и помогают с отчетностью. Использование аналитики данных высвобождает человеческие ресурсы и снижает затраты за счет ускорения сбора, передачи и распознавания данных. В итоге все изложенное приводит к улучшению обслуживания клиентов.

Технологические разработки и обмен информацией между государственными учреждениями и коммерческим сектором могут принести пользу таким жизненно важным областям, как национальная безопасность, здравоохранение, социальные услуги, финансовые услуги, транспорт и общественная безопасность. С помощью цифровых технологий правительства могут легко извлекать и использовать данные, ограничивая количество запросов от пользователей. Граждане имеют право изменять или удалять данные, а также получать информацию о том, как и где они используются.²⁴⁷

Комплексные технологии умного города, беспроводная связь, сети 5G, блокчейн, технологии виртуальной и дополненной обладают большим потенциалом для развёртывания цифровой экономики на благо общества.

В туристическом секторе с помощью технологии виртуальной реальности предлагаются туры, чтобы показать потенциальным посетителям направления и достопримечательности. Это позволяет им получить лучшее представление о том, что они увидят, когда посетят это место, и может помочь им решить, хотят ли они

²⁴⁷ Денисов А.С. Сквозные технологии в электронном государстве: социально-политический аспект // Цифровизация политического пространства. 2019. № 4. С. 21-37.

пойти туда или нет. В розничной торговле, при заказах на маркетплейсах технологии виртуальной реальности могут улучшить качество покупок, позволяя покупателям виртуально примерить одежду/косметику или визуализировать мебель в своих домах перед совершением покупки.

Технологии виртуальной и дополненной реальности также оказывают влияние на общество и культуру. Они предоставляют новые возможности для художественного самовыражения, такие как захватывающие повествования и виртуальные художественные выставки. Виртуальную реальность и дополненную реальность также можно использовать для создания интерактивных представлений, позволяя пользователям стать частью шоу.

Новые технологии также могут способствовать развитию сочувствия и понимания. Позволив пользователям поставить себя на место другого человека, можно обеспечить принятие различных точек зрения и культуры в целом. Это может помочь разрушить барьеры и способствовать взаимопониманию между людьми разного происхождения. Кроме того, цифровые платформы создали новые формы социального взаимодействия, объединяя людей со всего мира посредством общих виртуальных пространств и многопользовательских игр. Поскольку технологии продолжают развиваться, они определяют будущее и то, как мы воспринимаем реальность.

Комплексное использование сквозных цифровых технологий приведет к созданию гибкой системы публичного управления, которая будет отвечать требованиям современного общества. Цифровая трансформация механизмов реализации управленческих функций и решения задач имеет ряд преимуществ, среди которых повышение эффективности контроля и высокий уровень удовлетворенности граждан качеством государственных и муниципальных услуг. Новая технологическая парадигма требует реформирования вертикали власти, предполагая создание государственной архитектуры на единой экосистемной платформе.

Установлено, что цифровая экономическая экосистема территории представляет собой цифровую макросреду взаимодействия граждан, бизнеса,

власти, университетов и средств массовой информации. Такая макросреда способствует стабильному и устойчивому социально-экономическому развитию территории за счет повышения качества принимаемых управленческих решений, организации механизма сбора и обработки информации об инфраструктуре территории в режиме реального времени с использованием сквозных цифровых технологий. Основой территориальной цифровой экосистемы является цифровая платформа, множественные платформы, единая цифровая платформа с определенными сервисами, ориентированная на конкретные направления деятельности региональной системы публичной власти и обеспечивающая удобное взаимодействие граждан, бизнеса и субъекта публичного управления. Сетевой характер взаимодействия в цифровой экосистеме территории оказывает положительное влияние на социально-экономическую жизнь территории и является средством обеспечения дальнейшей цифровой, социальной, производственной трансформации, что стратегически важно в условиях догоняющего сценария развития страны.²⁴⁸

Понимание динамики процессов внутри экосистем, в частности, того, как их неотъемлемые характеристики и конфигурации формируют результаты производительности, имеет первостепенное значение. Архитектура экосистемы отображает, как её функционирование может быть организовано. Таким образом, конфигурации экосистемы существенно влияют на ее комплексную динамику, производительность, стабильность и подверженность негативным воздействиям. Исходя из выше сказанного, управление экономической экосистемой играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития территории.

Благодаря своей генерирующей природе цифровые технологии позволяют внедрять инновации и стимулировать изменения. Цифровизация открывает новые возможности, стимулирует активность, конкуренцию и инновации в экосистеме, что в свою очередь усиливает цифровую трансформацию. Цифровые технологии позволяют быстрее модифицировать разработку продуктов и

²⁴⁸ Меркулов А.В., Головина Т. А. Публичное управление в эпоху цифровой экономики // В сборнике: Актуальные проблемы экономики современной России. Сборник материалов всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Йошкар-Ола, 2020. С. 114-118.

экспериментировать, что приводит к более динамичным и постоянно развивающимся цифровым процессам.²⁴⁹

На данный момент существует большое количество исследований, связанных с изучением экономических экосистем. Самые распространённые исследовательские работы в этой сфере направлены на изучение инновационных, предпринимательских экосистем, экосистем организаций и фирм. Исследований, связанных с рассмотрением экономической экосистемы территории, а также управлению такими системами, на сегодняшний день недостаточно, поэтому данной работой восполняется научный пробел в этом направлении.

Одним из значимых показателей эффективности функционирования органов власти территории являются транзакционные издержки, поэтому их сокращение становится одним из приоритетных направлений деятельности государства в рамках политики по цифровизации государственного управления. Совершенно точно можно говорить о сокращении транзакционных издержек благодаря цифровизации. Использование информационных технологий вписывается в теорию транзакционных издержек Р. Коуза: чем больше лиц (или учреждений) используют электронный способ взаимодействия, тем быстрее и эффективнее осуществляются транзакции между ними. Соответственно, цифровизация имеет результаты, связанные с сокращением транзакционных издержек и в сфере публичного управления.²⁵⁰

Активное развитие цифровых технологий накладывает соответствующий отпечаток на организацию системы управления территорией и требует скоординированных действий по ее совершенствованию.

Анализ предшествующих исследований показал, что на данном этапе развития экономических отношений отсутствует решение проблемы формирования методологического подхода к анализу совокупности цифровых взаимодействий элементов экономической экосистемы территории.

²⁴⁹ Bejjani M., Gocke L., Menter M. Digital entrepreneurial ecosystems: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 2023. No. 122372.

²⁵⁰ Николаева К.С. Цифровизация государственного управления как условие снижения транзакционных издержек в сфере публичного управления // *Современный город: власть, управление, экономика*. 2021. С. 40-47.

Решим указанную проблему в рамках настоящего параграфа.

Формирование методологического подхода к анализу совокупности цифровых взаимодействий элементов экономической экосистемы территории может быть построено на послойном анализе этапов существующих отношений между ядром системы и ее стейкхолдерами в условиях применения различных цифровых технологий.

Ранее были выделены следующие этапы эволюции экосистемы фирмы: зарождение, укрепление, консолидирование, ослабление, самообновление. Исходя из более сложных хозяйственных отношений на уровне территорий (регионов, районов, поселений) можно ограничиться четырьмя этапами развития экосистемных отношений: рождение, укрепление, лидерство обновление.²⁵¹

По-видимому, стейкхолдеры территории – муниципалитеты, средства массовой информации, образовательные и научные учреждения, деловые предприятия и организации, общество – могут находиться на разных этапах становления экосистемных отношений. Также эти отношения могут осуществляться на основе применения различных цифровых технологий: виртуальной и дополненной реальности, применения робототехники, нейротехнологий и искусственного интеллекта, беспроводной связи, квантовых технологий и блокчейна.

В этом случае томография развития экономической экосистемы территории будет заключаться в послойном анализе цифровых взаимодействий стейкхолдеров и ядра экосистемы на различных этапах становления хозяйственных отношений. Особое значение подобный томографический анализ приобретает при управлении устойчивым развитием территории с позиции ядра системы – органов территориальной власти.

На рис. 2.2.1. представлено схематическое изображение томографии устойчивого развития экономической экосистемы территории, учитывающее

²⁵¹ Попов Е.В., Симонова В.Л., Беляева Н.Ф. Коэволюция цифровых технологий и развития экосистемы фирмы //Креативная экономика, 2023, Т. 17, № 6, С. С. 2185-2204.

взаимосвязь этапов развития экосистемы и анализ цифровых взаимодействия ядра системы с ее стейкхолдерами.

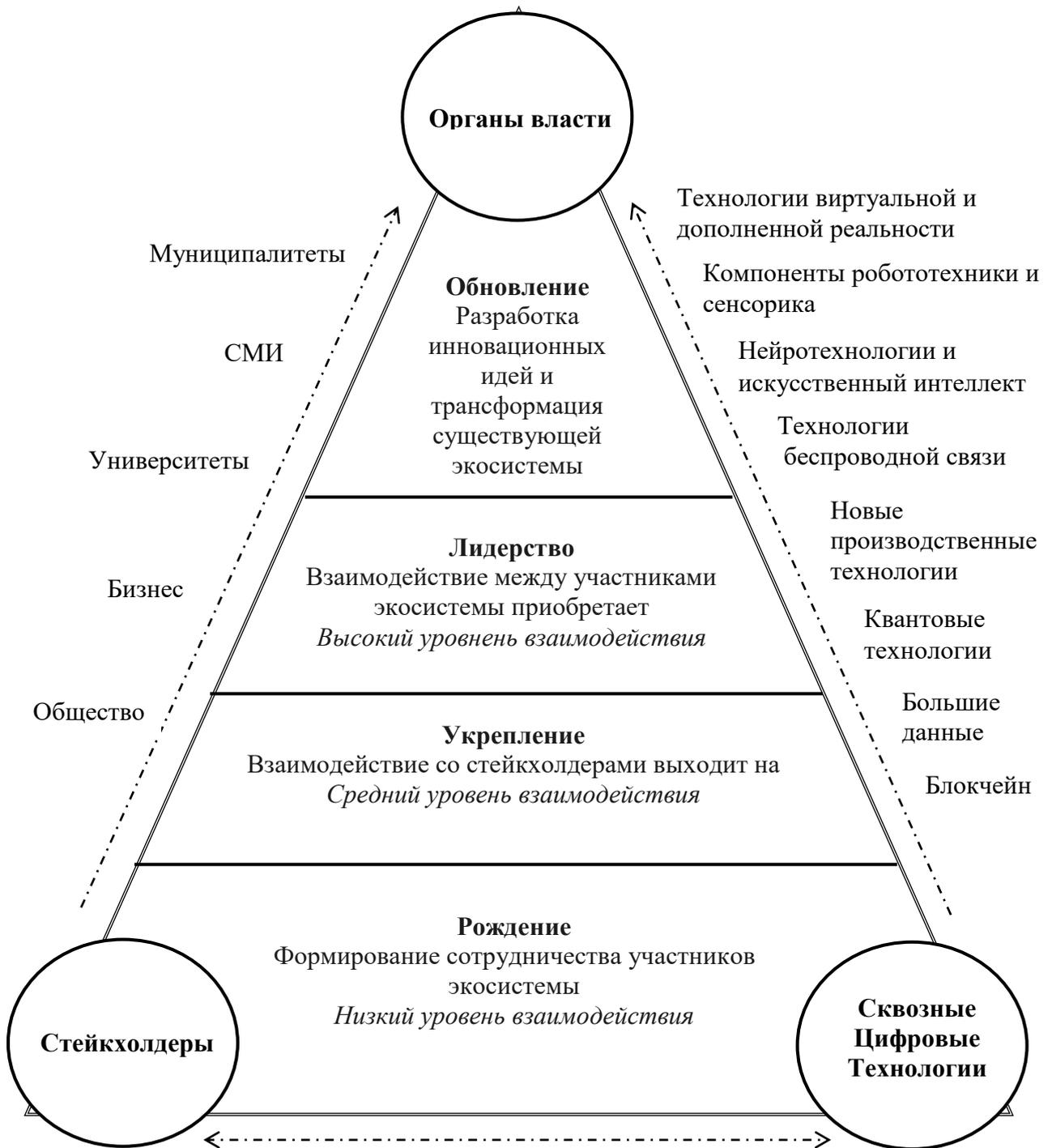


Рисунок 2.2.1. – Томография устойчивого развития экономической экосистемы
(разработано автором)

Представленная томография устойчивого развития экономической экосистемы территории позволяет использовать сквозные цифровые технологии заинтересованными сторонами для достижения целей устойчивого развития.

Томографический 3D-срез экосистемы территории позволяет обеспечивать устойчивое развитие экосистемы территории за счёт проведения анализа реперных точек нахождения этапа развития стейкхолдеров экосистемы, от которых необходимо отталкиваться для последующего внедрения необходимой цифровой технологии.

В исследовании выделены 4 уровня взаимодействия участников экосистемы территории, характеризующиеся эффективностью согласованности действий между цифровыми технологиями, знаниями и людьми в контексте уровня устойчивого развития экосистемы: рождение, укрепление, лидерство и обновление экосистемы.²⁵²

На этапе 1 «Рождение» формируется сотрудничество участников экосистемы. Проводится работа по определению влияния заинтересованных сторон. Выявляются точки соприкосновения, сильные и слабые стороны, анализируется текущее состояние, рассматриваются потенциальные способы воздействия. Этап отличается небольшим объемом ресурсов, поступающих в экосистему. Этап 2 «Укрепление», при котором взаимодействие с другими участниками экосистемы выходит на более высокий уровень. Новые предложения выводятся на обсуждение, формируется кооперация между участниками, направленная на достижение максимального результата. Увеличивается доля переработанных ресурсов и создаются новые. На этапе 3 «Лидерство» взаимодействие между участниками экосистемы находится на высоком уровне. Поддерживаются стабильные связи между участниками. Обеспечивается стратегия создания комфортных условий для сотрудничества. Создаются новые источники взаимодействия, при которых происходит оперативный обмен информацией и принятие решений. Привлекаются значительные новые ресурсы

²⁵² Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Томография устойчивого развития экономической экосистемы территории // Human Progress. 2024. Т. 10. № 3. С. 4.

извне. На этапе 4 «Обновление» осуществляется разработка инновационных идей и обновления существующей экосистемы. Ставятся более высокие целевые показатели, направленные на обеспечение устойчивого развития территории.

Следует подчеркнуть, что взаимодействие ядра экосистемы с каждым стейкхолдером может находиться на различных этапах развития – рождение, укрепление, лидерство и обновление отношений. В этом случае необходима транзакционная томография как послойный анализ взаимодействия ядра системы (органов власти территории) с каждым элементом (стейкхолдером системы). В зависимости от этапа развития отношений будут применимы различные управленческие воздействия.

Следовательно, далее определяем этап устойчивого развития экосистемы территории при формировании цифрового взаимодействия между ядром (органами власти) и каждого стейкхолдера (участника экосистемы) для определения текущего состояния уровня взаимодействия участников экосистемы, а также для разработки последующих шагов, позволяющих достичь целевого состояния, при котором система будет самодостаточной.

С повышением уровня взаимодействия, вследствие расширения институционального обеспечения отношений, объем транзакционных издержек будет падать (Рисунок 2.2.2).²⁵³

²⁵³ Попов Е.В. Transaction function. International Advances in Economic Research, 2008. Vol. 14, № 4, Pp. 474-475.

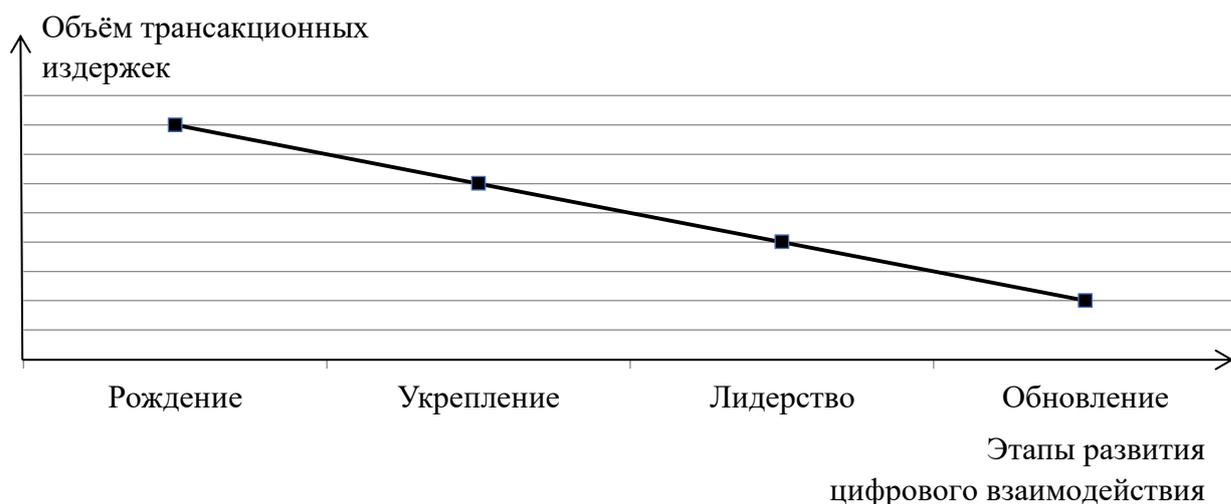


Рисунок 2.2.2. – Снижение транзакционных издержек на различных этапах взаимодействия ядра экосистемы с ее стейкхолдерами

Рисунок 2.2.2. отражает зависимость изменения транзакционных издержек от цифрового уровня взаимодействия (томография устойчивого развития) между элементами экосистемы, органами власти и стейкхолдерами при управлении устойчивым развитием экономической экосистемой территории. График на рисунке показывает, что чем выше уровень цифрового взаимодействия, тем меньше объём транзакционных издержек в процессе управления и взаимодействия органами власти со стейкхолдерами экономической экосистемы территории.

Проведение томографического анализа транзакционных издержек экономической экосистемы территории позволит совершенствовать систему управления, определять текущий уровень цифровых взаимодействий, находить слабые места в управлении, корректировать несоответствия, а также принимать своевременные решения.

Научная новизна полученного результата заключается в разработке методологического подхода к анализу устойчивого развития экономической экосистемы территории на основе послойного анализа цифровых взаимодействий органов власти со стейкхолдерами экономической экосистемы, дополняющего существующие методы анализа развития территорий.

2.3. Модель цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории

В качестве основного инструмента для разработки авторской модели управления экосистемой территории предлагается использовать инструменты цифровых технологий. Цифровые технологии позволяют органам власти территории осуществлять эффективное управление, принимать своевременные правильные решения в зависимости от условий меняющейся внешней и внутренней среды.²⁵⁴

Несмотря на значительное количество исследований по управлению устойчивым развитием территорий до сих пор не решена проблема моделирования управления развитием территориальных экономических экосистем при формировании цифрового общества. Целью настоящего исследования является разработка модели цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории.

Решение проблемы настоящего параграфа о разработке модели управления устойчивым развитием экономической экосистемы целесообразно начинать с рассмотрения территории, в которой происходит взаимодействие между заинтересованными сторонами (стейкхолдерами: муниципалитетами, средствами массовой информации, бизнесом, университетами, обществом) и ядром экосистемы (органами власти).

Органам государственной власти следует внедрить цифровую модель управления для повышения потенциала территории для достижения долгосрочного успеха и устойчивого социально-экономического развития. Применение сквозных цифровых технологий будет способствовать эффективному

²⁵⁴ Nwachuku A., Okereka O.P., Mukoro A. Models and approaches to change and change. Management in modern organisations j-mind (Jurnal Manajemen Indonesia). 2023. № 8 (2), Pp. 109- 120.

достижению показателей индикаторов устойчивого развития в публичном секторе.²⁵⁵

Применение сквозных цифровых технологий в управлении экосистемой существенно влияет на эффективность достижения показателей устойчивого развития территории, поэтому целью настоящего раздела является разработка методологии управления экономической экосистемой территории на основе проведения томографического анализа трансакций взаимодействия элементов экосистемы территории и использования сквозных цифровых технологий в управлении элементами экосистемы для обеспечения показателей устойчивого развития.

Для дальнейшего понимания вопросов, касающихся управления устойчивым развитием экономических экосистем территорий следует опираться на целевые показатели и индикаторы программы ООН, сроки реализации которой запланированы до 2030 года.

На первом этапе управления устойчивым развитием экономической экосистемой территории происходит выбор целей разработанных программой ООН. Данные цели могут быть выбраны на основе устойчивости социально – экономического развития и специфики стейкхолдерского представления экосистемы территории.

Следующим этапом является выбор индикаторов достижения целей устойчивого развития, также разработанных и представленных в программе ООН. Для достижения каждой цели может быть разработан комплекс индикаторов.

Экосистема территории представляет собой систему, в которой органы власти территории являются её ядром, а стейкхолдеры являются элементами экосистемы, от которых зависят изменения показателей её устойчивого развития. Поэтому следующим этапом будет определение стейкхолдеров экосистемы,

²⁵⁵ Нечаева С.В. Муниципальное управление в новых реалиях: современные вызовы и возможности. Итоги Всероссийской научно-практической конференции (26—27 октября 2023 года, Челябинск, Российская Федерация) / С. В. Нечаева // Социум и власть. 2023. № 4 (98). С. 97-102.

косвенно или напрямую влияющих на показатель конкретного индикатора цели устойчивого развития программы ООН.²⁵⁶

После определения стейкхолдеров, влияющих на показатели индикаторов целей устойчивого развития ООН, приходим к использованию томографического анализа устойчивого развития экосистемы. Данный анализ служит для определения текущего состояния уровня взаимодействия ядра экосистемы (органов власти) со стейкхолдерами территории посредством применения сквозных цифровых технологий.

Томографический анализ показывает этапы развития взаимодействия между элементами экосистемы с использованием сквозных цифровых технологий, а также уровень их цифрового взаимодействия, анализируются транзакционные издержки на взаимодействия. Выделено 6 уровней цифровой зрелости органов власти и четыре этапа взаимодействия органов власти со стейкхолдерами, по мере которых происходит формирование круга стейкхолдеров, участвующих в обеспечении целевых показателей, а также выбор и применение в будущем инструмента обеспечения устойчивого развития с использованием сквозных цифровых технологий.

Таким образом, томография развития экосистемы территории на данном этапе модели управления обеспечивает формирование и взаимодействие определённого круга стейкхолдеров, влияющих на цели и показатели устойчивого развития территории.

Определив этап взаимоотношений и уровень цифровой зрелости при взаимодействии органов власти со стейкхолдером методом применения транзакционного томографического анализа, производится проверка соответствия этапа взаимоотношений и уровня цифровой зрелости достижению цели устойчивого развития.

Если по результатам проведения томографического анализа выявляется несоответствие этапа взаимоотношений и/или цифровой зрелости, то

²⁵⁶ Попов Е.В., Симонова В.Л., Кавецкий С.А. Дифференциация стейкхолдеров экономической экосистемы региона // Региональная экономика: теория и практика. 2023. № 7. С. 1285-1307.

возвращаемся к блоку модели «Разработка мероприятий по достижению цели устойчивого развития».

В случае соответствия уровню цифровой зрелости органов власти и этапа их взаимоотношения со стейкхолдерами экономической экосистемы переходим к инициации и разработке проекта достижения показателя устойчивого развития.

Следующим шагом в модели является оценка финансового взаимодействия органов власти по отношению к стейкхолдерам экосистемы территории. Анализируются общие затраты на обеспечение функционирования данных элементов, происходит разбивка бюджета по соотношению затрат на данные стейкхолдеры, выделяются приоритетные строки расходов.

На следующем этапе могут быть выделены стейкхолдеры, требующие более детального рассмотрения и прорабатываются варианты с потенциальным применением сквозных цифровых технологий в процессе взаимодействия с органами власти. Далее происходит процесс определения использования конкретной цифровой технологии для решения задач по снижению расходов и обеспечению положительной динамики показателя устойчивого развития.

Затем следует провести анализ применения сквозных цифровых технологий на изменение индикатора устойчивого развития. Здесь необходимы расчёты на предмет целесообразности применения данного инструмента. Если выбранная технология не подходит для реализации целевых показателей, то предпринимается попытка ее пересмотра. Если анализ и расчёты показали, что применение цифровой технологии или группы цифровых технологий целесообразно к применению, то далее согласно модели, требуется расчёт экономического эффекта, получаемого при внедрении данной технологии (нескольких технологий) на практике.

Если расчёт экономического эффекта показал результат, который не удовлетворяет потребностям ядра экосистемы, то возвращаемся к первым шагам по определению следующих целей и индикаторов целей устойчивого развития. В случае положительного результата и соответствия результатов расчёта требованиям ядра экосистемы переходим к следующему этапу реализации

сквозных цифровых технологий на практике, её разработке, созданию и применению.

На данном этапе формируется рабочая группа с применением соответствующих специалистов по направлениям. Ведётся активная плотная работа в области разработки цифровой системы, привлекаются соответствующие специалисты, формируются базы данных, выделяются элементы управления системой, разрабатывается интерфейс, обеспечивается связь и координация между элементами и участниками экосистемы.

После этапа применения и реализации сквозных цифровых технологий на практике, происходит непрерывный мониторинг отклонений цифровой системы в работе, фиксация её недостатков для последующего её совершенствования и доработки до полноценного работоспособного состояния.

Разработанная модель управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории представлена на Рисунке 2.3.1.



Рисунок 2.3.1. – Модель управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории (составлено автором)

Здесь: ЦУР – цели устойчивого развития; СЦТ – сквозные цифровые технологии; УР – устойчивое развитие; ЦЗ – цифровая зрелость.

Выполнение всех этапов модели позволяет обеспечивать управление устойчивым развитием экосистемы территории, влиять на цели и показатели индикаторов устойчивого развития, а также выявлять, анализировать и управлять другими показателями, определёнными как целевые, соответствующим специфике или потребностям конкретных территорий.

Конечным этапом является непосредственно управление индикатором устойчивого развития. В качестве инструмента контроля пошагового исполнения перечисленных этапов методологии, разработана и представлена схема функционирования чек – листа (Рисунок 2.3.2.) для внедрения сквозных цифровых технологий в управление территорией.



Рисунок 2.3.2. – Чек-лист функционирования модели управления устойчивым развитием (составлено автором)

Здесь: УР – Устойчивое развитие; СЦТ – Сквозные цифровые технологии.

Рисунок 2.3.2. демонстрирует подобие чек-листа, в котором отражены последовательные шаги внедрения сквозных цифровых технологий в управление экономической экосистемой территории на основе томографического анализа взаимодействия ядра экосистемы с её стейкхолдерами.

В результате проведенного исследования разработана модель управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории. Приращение научных знаний в решении проблемы управления развитием территорий в современных условиях состоит в рассмотрении территориальной экономической экосистемы на основе стейкхолдерского подхода с учетом применения передовых цифровых технологий.

Отметим, что стейкхолдерский подход позволяет наиболее полно, в сравнении с другими подходами (например, сетевым или институциональным) описать всю гамму взаимодействий органов власти с элементами экономической экосистемы.²⁵⁷ Применение же передовых цифровых технологий диктуется современными условиями формирования цифрового общества.

Разработанная модель отражает все атрибуты экономического моделирования: наличие входа (выбор цели устойчивого развития) и выхода (управление индикатором устойчивого развития), а также различными системами обратной связи от анализа изменения индикатора устойчивого развития и от расчета экономического эффекта.

Достоинством полученных результатов является формирование прикладного основания для разработки методики чек-листа по реальному управлению развитием экономической экосистемы. К недостатку полученных результатов можно отнести отсутствие рейтингования применяемых цифровых технологий. Данное рейтингование является предметом дополнительного научного исследования.

²⁵⁷ Попов Е.В. Дифференция воздействия стейкхолдеров на институты экосистемы // Journal of Institutional Studies. 2021. Т. 13. № 4. С. 59-70.

Возможное уточнение и развитие разработанной модели управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории лежит в плоскости формализации показателей взаимодействия органов власти как ядра экосистемы с другими ее элементами. И если подконтрольность муниципалитетов региональным органам власти в системе публичного управления обеспечивает директивность применения передовых цифровых технологий, то такие стейкхолдеры как бизнес и общество нуждаются в разработке определенной политики цифровизации указанных отношений. Также необходима разработка стратегии цифровых взаимодействий органов власти с университетами и средствами массовой информации.

Вместе с тем, полученные результаты уже дают возможность разработки целенаправленной политики цифровых взаимодействий органов власти территорий с основными элементами их экономической экосистемы.

Эффективное цифровое управление становится все более важным элементом в современных условиях. Органы управления территориями, успешно справившиеся с изменениями, получают конкурентное преимущество, гарантирующее долгосрочный успех.

Научная новизна данного раздела представлена в разработке модели управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории на основе применения транзакционной томографии взаимодействия участников этой системы уровня цифровой зрелости органов власти, позволяющая развивать методологию экосистемного анализа управления развитием территорий в условиях цифрового общества.

Преимуществом полученных результатов является тот факт, что данная модель является первым шагом к применению сквозных цифровых технологий в управлении экономической экосистемой территории. Используя стейкхолдерский подход и рассматривая территорию как экономическую экосистему, в которой центральным звеном являются органы власти, разработанная модель обеспечивает управление территорией на основе использования томографического анализа экономических отношений и организации управления

на основе применения сквозных цифровых технологий стейкхолдерами экосистемы в достижении показателей устойчивого развития экономической экосистемы территории.

Вместе с тем, полученные результаты являются методологической основой для разработки стратегического плана устойчивого развития территорий на основе транзакционной томографии экономических отношений в условиях цифрового общества.

Выводы по главе 2

В первом параграфе рассмотрены особенности экономической экосистемы территории, различные варианты трактования понятия «устойчивость» и «устойчивое развитие», «устойчивость экономической системы территории», которые обусловлены этапами формирования концептуальных основ устойчивости.

Были выделены основные показатели устойчивости, а также разобраны подходы к анализу экономической экосистемы территории, подходы к анализу устойчивого развития. Разработано авторское определение понятия устойчивого развития. Также рассмотрены подходы к анализу устойчивости и устойчивого социально-экономического развития экосистемы территории.

Разработана авторская систематизация индикаторов устойчивого развития экономической экосистемы территории. Для каждой интегральной цели определены наиболее важные индикаторы, отражающие текущее состояние устойчивости социально – экономического развития экосистемы территории.

Данные индикаторы могут использоваться органами публичной власти для определения уровня устойчивого развития территорий, оценки эффективности

принимаемых решений, текущей ситуации, а также выборе стратегии направления развития территорий.

Во втором параграфе рассмотрено влияние цифровизации на устойчивое развитие экосистемы территории, а также применение сквозных цифровых технологий на обеспечение устойчивого развития. Раскрыты вопросы, связанные с цифровым управлением экономической экосистемой территории.

Предложено проводить томографический анализ элементов экономической экосистемы территории с использованием основных этапов ее развития: рождение, укрепление, лидерство обновление.

Разработан методологический подход к анализу устойчивого развития экономической экосистемы территории на основе послыного анализа цифровых взаимодействий органов власти со стейкхолдерами экономической экосистемы: муниципалитетами, средствами массовой информации, научными и образовательными учреждениями, предприятиями бизнеса, обществом.

Данная методология не является универсальной и окончательной, а будет совершенствоваться по мере ее применения на практике и в настоящее время служит основой и является первым этапом поиска эффективных подходов к оценке эффективности государственной политики в области устойчивого развития экосистемы на уровне территории.

Проанализированы цифровые технологии для управления устойчивым развитием территорий: виртуальной и дополненной реальности, применения робототехники, нейротехнологий и искусственного интеллекта, беспроводной связи, квантовой технологий и блокчейна.

Описано влияние цифровизации на «транзакционные издержки» в сфере публичного управления, которые возникают при реализации функций государства. Соответственно, органы власти ставят перед собой цель сокращения транзакционных издержек, в качестве одного из средств цифровизации управления.

Определили, что томография устойчивого развития экономической экосистемы территории отражает прямую зависимость между уровнем цифрового

взаимодействия стейкхолдеров экосистемы и снижением объёма транзакционных издержек.

В третьем параграфе выделены передовые цифровые технологии, представлен стейкхолдерский подход к оценке экономических экосистем.

Разработана модель, позволяющая интегрировать сквозные цифровые технологии в систему управления устойчивым развитием экосистемы территории. Для органов власти это позволит осуществлять более эффективное управление, основанное на прозрачности существующих процессов, оперативным обменом данными между участниками экосистемы, быстротой принятий решений, а также снижения объёмов транзакционных издержек.

Модель позволяет всесторонне оценить текущий уровень развития экосистемы, открывает новые возможности для дальнейшего развития, помогает выявить и устранить недостатки в организации процессов, протекающих при взаимодействии участников экосистемы.

Модель цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории включает входной сигнал по выбору цели программы устойчивого развития территории и выходной сигнал по управлению индикатором этого развития с сигналами обратной связи от результатов томографического анализа, анализа применения индикатора устойчивого развития и расчета экономического эффекта от взаимодействий ядра экосистемы с её стейкхолдерами.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в развитии методологических подходов к оценке экономических отношений между различными участниками экономической экосистемы территории, в разработке методологического подхода к анализу цифровых взаимодействий между стейкхолдерами территорий для ее устойчивого развития. А также в разработке новой модели управления территориальным развитием на основе стейкхолдерского подхода с применением передовых цифровых технологий, развивающей современные взгляды на формирование цифрового общества.

Практическая значимость полученных результатов состоит в формировании прикладного аппарата оценки цифровых взаимодействий органов власти со стейкхолдерами экономической экосистемы территории, цифровой зрелости органов власти и в разработке прикладного аппарата стратегического развития территорий на основе анализа трансакционных издержек отношений между ядром экосистемы и ее стейкхолдерами в условиях формирования цифрового общества.

ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ТЕРРИТОРИИ

3.1. Управление устойчивым развитием среднего профессионального образования в Пермском крае

Ускоренное технологическое развитие и обеспечение производств высококвалифицированными кадрами относятся к числу важнейших задач экономического роста территорий. До сих пор в Российской Федерации остаётся острой проблема демографии и, как следствие, нарастающий дефицит кадров в высокотехнологическом секторе экономики. Для устранения этого дефицита необходимо обеспечить рост производительности труда и увеличить число высокопроизводительных рабочих мест, что потребует значительных вложений. Задачи по реиндустриализации экономики включают в себя модернизацию системы управления средним профессиональным образованием и подготовки профессиональных кадров на новой технологичной основе.

Вопросы укомплектования экономики квалифицированными кадрами поднимались на заседаниях президиума Совета законодателей РФ (16.12.2019), а также на совместном заседании президиума Госсовета РФ и Совета при Президенте РФ по науке и образованию (06.02.2020). В связи с меняющимися условиями и потребностями рынка труда, особенно в период реализации мер по борьбе с кризисом, существенно возрастает значимость учреждений среднего профессионального образования в подготовке, в первую очередь, квалифицированных рабочих и профильных специалистов. В настоящее время колледжам отводится ключевая роль в создании высококвалифицированного

кадрового потенциала. Именно от этого зависит развитие российской промышленности и улучшение социальной обстановки в стране.

К проблемам среднего профессионального образования, требующих решения, относят:

- несоответствие между запросами рынка труда в отношении рабочих специальностей и специалистов среднего звена, их фактическим предложением и уровнем квалификации, удовлетворяющим запросы работодателей;
- недостаточная результативность действующей системы определения объемов приема в учреждения среднего профессионального образования;
- низкое качество образовательного процесса и подготовки кадров рабочих профессий и специалистов среднего уровня;
- ограниченные возможности для полноценной организации всех видов практического обучения;
- увеличение среднего возраста преподавательского состава;
- назревающая необходимость обновления материально-технической базы образовательных учреждений среднего профессионального образования;
- диспропорции в структуре сети организаций среднего профессионального образования;
- неравенство финансовых и управленческих ресурсов в различных регионах страны;
- значительные различия в экономическом развитии регионов, количестве доступных рабочих мест, уровне безработицы и прожиточном минимуме;
- миграция молодых людей и квалифицированных специалистов из одних регионов в другие;
- невысокий статус рабочих профессий, недостаточная востребованность рабочих и средних квалификаций среди населения и др.^{258,259,260}

²⁵⁸ «Актуальные вопросы развития системы среднего профессионального образования в Российской Федерации». <http://council.gov.ru/activity/activities/roundtables/114783/>

²⁵⁹ Сибгатуллина А.Х., Абдрахманова Л.В. Проблемы развития среднего и высшего профессионального образования в современных условиях / В сб.: Практико-ориентированность как основа развития высшего и среднего профессионального образования. Материалы XVIII Международной научно-практической конференции. Казань, 2024. С. 102-105.

Среднее профессиональное образование представляет собой образовательную ступень, ориентированную на формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков, востребованных для выполнения конкретных трудовых функций и решения специализированных задач.

Этот уровень образования играет существенную роль в прогрессе общества, поскольку обеспечивает экономику квалифицированными кадрами, обладающими знаниями и умениями, необходимыми для работы в различных секторах. Среднее профессиональное образование способствует повышению конкурентоспособности рабочей силы и содействует инновационному развитию.²⁶¹

В Пермском крае среднее профессиональное образование является важным компонентом развития региональной экономики и обеспечения кадрового потенциала.²⁶²

Следовательно, необходимо акцентировать внимание на эффективности организационно-экономического механизма управления средним профессиональным образованием. Этот механизм, основан на применении цифровых технологий и играет ключевую роль в функционировании образовательной системы и успешном достижении поставленных целей. Основной целью данной статьи является проведение литературного обзора и анализа управления средним профессиональным образованием в Пермском крае. Целью данного параграфа является демонстрация применения модели управления устойчивым развитием среднего профессионального образования на территории на основе трансакционной томографии процессов цифровизации и взаимодействия органов управления со стейкхолдерами экономической экосистемы территории. По мнению ряда исследователей, механизмы управления средним профессиональным образованием нуждаются в доработке и адаптации к

²⁶⁰ Мельников Я.А. Проблемы профессиональной подготовки студентов среднего профессионального образования / Сборник статей XXXVIII международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2024. Современные методы и инновации в науке, Санкт-Петербург, 04 октября 2024 года.

²⁶¹ Матаннанов А.К. Организационно - экономический механизм управления средним профессиональным образованием в республике Саха (Якутия): литературный обзор и анализ // Регион: системы, экономика, управление. 2023. № 3 (62). С. 80-86.

²⁶² Блинов В.И. Тенденции развития среднего профессионального образования и перспективы научных исследований // Техник транспорта: образование и практика. 2023. Т. 4. № 1. С. 9-15.

современным реалиям. Таким образом, критический анализ существующих методик и последующая интеграция цифровых технологий в управление средним профессиональным образованием органами власти территории может сыграть ключевую роль в улучшении качества среднего профессионального образования в Пермском крае.

В данном исследовании территория представляет собой социально-экономическую экосистему, в которой ядром экосистемы выступают органы власти. В экосистеме органы власти взаимодействуют с участниками экосистемы: муниципалитетами, средствами массовой информации, образовательными учреждениями, бизнесом и обществом. В экономической экосистеме эти участники играют роль стейкхолдеров (заинтересованных сторон).

Данное представление экономической экосистемы позволяет в полной мере добиться синергетического эффекта в процессе взаимодействия участников экосистемы для достижения целевых показателей устойчивого развития территории, а также способствует внедрению цифровых технологий при взаимодействии участников экосистемы. В исследовании применяется транзакционная томография устойчивого развития экосистемы, определяющая этап взаимодействия органов власти со стейкхолдерами, а также уровня цифровой зрелости. Данный анализ позволяет определить возможности для внедрения сквозных цифровых технологий в процессы функционирования экосистемы и, следовательно, снизить транзакционные издержки.

Пермский край обладает значительным экономическим потенциалом. Региональная экономика преимущественно промышленная. Крупнейшие работодатели включают предприятия оборонного комплекса, авиа и двигателестроения, энергетики и приборостроения. Обширные природные ресурсы, научный потенциал и богатое культурное наследие создают прочную основу для определения приоритетных направлений развития Пермского края. Профессиональные образовательные учреждения Пермского края активно сотрудничают с ведущими предприятиями региона в подготовке квалифицированных кадров. Это позволяет обеспечить практико-

ориентированность обучения и развить материально-техническую базу колледжей и техникумов.²⁶³

Для формирования цифровой экономической среды в России, базирующейся на использовании цифровых технологий, существует ряд нормативных актов. Среди них – «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы»²⁶⁴, утвержденная президентским указом, и «Программа цифровая экономика Российской Федерации»²⁶⁵, утвержденная распоряжением правительства.

В национальных приоритетах развития Российской Федерации до 2030 года выделены направления, включающие цифровую трансформацию государственного и муниципального управления, а также ключевых отраслей экономики и социальной сферы, включая здравоохранение и образование.²⁶⁶ Помимо национальных целей, разработаны и реализуются различные нацпроекты и госпрограммы, которые включают в себя цифровизацию и цифровую трансформацию.

Также Президентом РФ были утверждены показатели, по которым будет оцениваться эффективность региональных властей. Соответствующий указ опубликован на интернет-портале правовой информации. Данный перечень КРІ (Key Perfomance Indicators – ключевые показатели эффективности) включает в себя 21 пункт. В рамках настоящего исследования рассматривается пункт «Цифровая зрелость» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования.²⁶⁷

²⁶³ Суханова И. Профподход к обучению [Электронный ресурс] <https://www.kommersant.ru/doc/6665109>

²⁶⁴ Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919/page/1>

²⁶⁵ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. №1632-р Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

²⁶⁶ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 03.07.2024).

²⁶⁷ Указ Президента Российской Федерации от 28.11.2024 г. № 1014. Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/51378>

Данная цель перекликается с целями, отражёнными в программе устойчивого развития ООН принятыми странами-членами ООН в 2015 году.

Исходя из проведенного анализа, в целях демонстрации достижения одной из целей устойчивого развития экономической экосистемы территории, предлагается выбрать цель по устойчивому развитию среднего профессионального образования на территории, которая перекликается во всех перечисленных документах. Результатом будет являться проект по обеспечению показателей устойчивого развития экономической экосистемы территории на основе внедрения цифровых технологий и проведения транзакционной томографии.

В параграфе 2.2. данного исследования термин томография означает послойный анализ объекта. В данном случае объектом является экономическая экосистема территории, её устойчивое развитие. Транзакционная томография означает проведение анализа устойчивого развития экономической экосистемы (этапов развития) в основе которого рассматриваются производственные и непроизводственные управленческие издержки (транзакции), этапы взаимодействия участников экономической экосистемы – органов власти и стейкхолдеров, а также этапы цифровой зрелости этих отношений.^{268,269}

В параграфе 2.1. данного исследования выделены социальные и экономические цели и индикаторы устойчивого развития ООН экосистемы территории, которые будут использованы в проекте, основанном на применении транзакционной томографии с применением сквозных цифровых технологий.²⁷⁰

Цифровая трансформация стала неизбежной тенденцией в управлении, которая выигрывает от быстрого развития информационных технологий. Технология взаимодействия человека и компьютера стала основной движущей

²⁶⁸ Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Цифровое управление устойчивым развитием экономической экосистемы территории // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2025. №1 (81). Номер статьи: 8111. ISSN 1999-2645.

²⁶⁹ Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Транзакционная томография устойчивого развития экономической экосистемы территории // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Том 15. № 3. С. 1363-1384.

²⁷⁰ Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Индикаторы устойчивого развития экономической экосистемы территории // Управление. 2024. № 12 (4). С. 34-47.

силой этого преобразования, предлагая существенные преимущества в повышении эффективности управления.²⁷¹

Примеры применения сквозных цифровых технологий в управлении:

-Интеллектуальный ассистент руководителя регионом использует мощные возможности искусственного интеллекта и может глубоко анализировать ситуации, включая прогресс и трудности. Основываясь на вышесказанном, умные ассистенты руководителя регионом могут разработать индивидуальные планы для стейкхолдеров и предоставить точные данные и рекомендации. В то же время он обеспечивает обратную связь в режиме реального времени, чтобы помочь стейкхолдерам вовремя понять свою текущую ситуацию и скорректировать свои стратегии, тем самым повышая эффективность управления. Подводя итог, можно сказать, что появление интеллектуальных ассистентов снижает нагрузку органов власти региона и предоставляет независимые, гибкие и эффективные методы управления.

-Технология виртуальной реальности являются еще одним важным нововведением в цифровой трансформации управления. Она использует технологию виртуальной реальности для создания иммерсивной среды для органов власти. В этой среде органы власти погружаются в смоделированную реальную среду, которая позволяет принимать оперативные, правильные решения.

-Дополненная реальность привнесла инновационные изменения в методы управления. Технология может накладывать виртуальную информацию на окружающую среду, делая абстрактные идеи и ключевые моменты легкими для восприятия. Благодаря технологии дополненной реальности органы власти могут глубже понимать сложные концепции.²⁷²

²⁷¹ Борисова А.А., Шушунова Т.Н. Проблемы и ограничения использования цифровых технологий в области противодействия коррупции // Успехи в химии и химической технологии. 2023. Т. 37. № 1 (263). С. 10-12.

²⁷² Herft D., Rana C., Davis B. Innovative digital learning: Leveraging animation, AI, and immersive reality in nursing education. In T. Cochrane, V. Narayan, E. Bone, C. Deneen, M. Saligari, K. Tregloan, R. Vanderburg. (Eds.), Navigating the Terrain: Emerging frontiers in learning spaces, pedagogies, and technologies. Proceedings ASCILITE. Melbourne, 2024. Pp. 51-52.

-Онлайн платформы позволяют органам власти получать доступ ко многим ресурсам в любое время и в любом месте, будь то видеоролики, электронные таблицы или онлайн конференции. Кроме того, органы власти могут участвовать в онлайн-дискуссиях, сотрудничать с другими органами власти и вместе решать проблемы. Этот кросс-региональный и временной метод управления устраняет ограничения и делает управление автономным и эффективным. Подводя итог, онлайн платформы предлагают индивидуальный подход к управлению и облегчают совместное использование ресурсов.²⁷³

Технология облачных вычислений обеспечивает удобный доступ для хранения, совместного использования и извлечения ресурсов, позволяя органам власти получать доступ к необходимым ресурсам в любое время и в любом месте.

Технология больших данных посредством анализа данных помогает органам власти лучше понимать ситуации для разработки стратегий дальнейшего развития.

Применение технологий искусственного интеллекта от интеллектуальных систем и виртуальных ассистентов до автоматизированных инструментов оценки трансформируют традиционные методы управления.²⁷⁴

Цифровые технологии способствуют эффективному и прозрачному процессу управления, позволяя оценивать достижение целевых показателей в режиме реального времени и получать мгновенную обратную связь. Это снижает нагрузку на органы власти и повышает эффективность управления. Цифровые технологии предлагают экономически эффективные альтернативы традиционному управлению. Их применение позволяет сэкономить на транзакционных издержках.²⁷⁵

На сегодняшний день система государственного и муниципального управления устарела. Текущие тенденции современного мира требуют

²⁷³ Cheng F. Challenges and Solutions of Human-Computer Interaction in the Digital Transformation of Education. SHS Web of Conferences 200 SESS, 2024. No. 02026.

²⁷⁴ Huang J. Thoughts on the Digital Transformation of Teaching in Chinese Higher Education. SHS Web of Conference, 2024. Vol. 209, No. 01004.

²⁷⁵ Sumadevi S. India Revolutionizing Higher Education: Role of Digital Initiatives in India for Tackling Challenges with Innovation and Technology. Edumania-An International Multidisciplinary Journal, 2024. Vol. 02, Iss. 01, Pp. 255-269.

применения новых подходов к управлению. В данном параграфе предлагается совершенно новая концепция управления, в которой территория рассматривается как экономическая экосистема, где ядром системы являются региональные органы власти, взаимодействующие со стейкхолдерами (заинтересованными сторонами) экосистемы территории – муниципалитетами, средствами массовой информации, образовательными учреждениями, бизнесом и обществом. Экосистемный подход к рассмотрению территории позволяет обеспечить и реализовать цифровое взаимодействие между элементами экосистемы территории посредством применения сквозных цифровых технологий.²⁷⁶

Такое взаимодействие демонстрирует Рисунок 3.1.1.

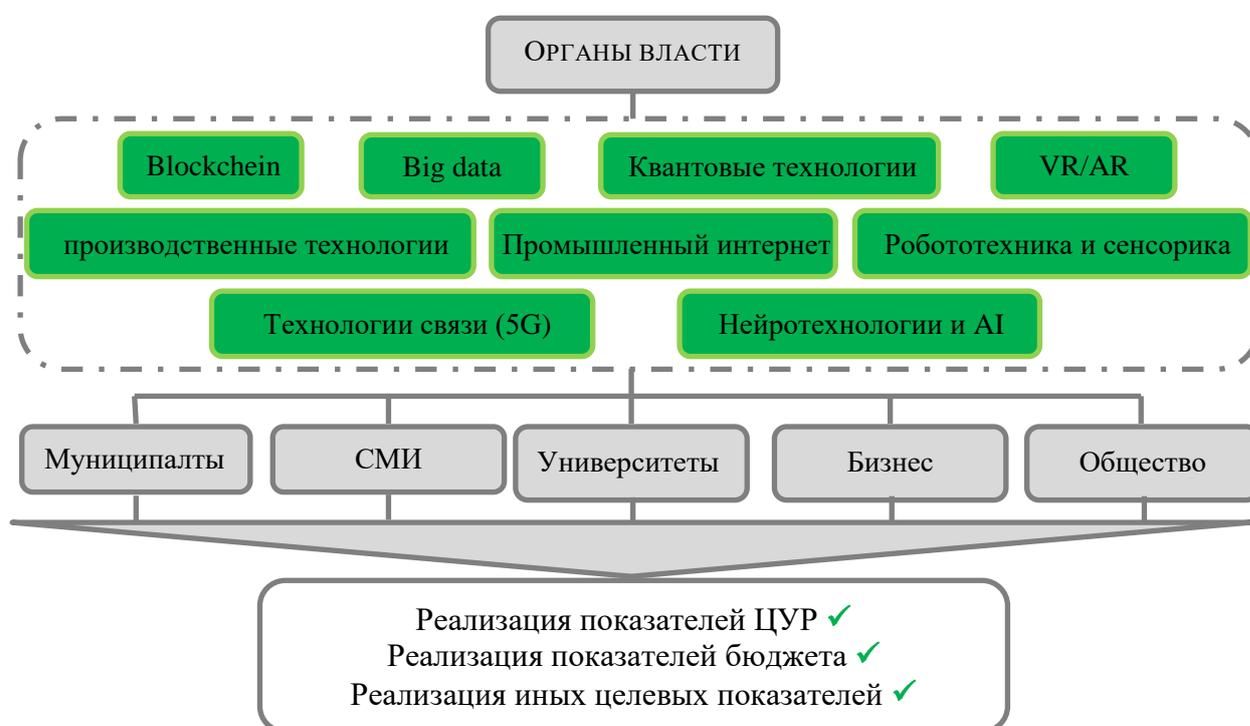


Рисунок 3.1.1. - Схема цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории

²⁷⁶ Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Externalities and Complementarities in Platforms and Ecosystems: From Structural Solutions to Endogenous Failures. *Research Policy*, 2024. Vol. 53 (1), No. 104906.

Здесь: VR/AR – технологии виртуальной и дополненной реальности; AI – искусственный интеллект; СМИ – Средства массовой информации; ЦУР – цели устойчивого развития.

В целях обеспечения устойчивого развития экономической экосистемы территории при реализации целей устойчивого развития ООН, показателей регионального бюджета и иных целевых показателей предлагается использовать сквозные цифровые технологии. В качестве инструмента определения этапов взаимодействия между участниками экосистемы и уровня цифровой зрелости в управлении этими взаимодействиями, в рамках данного исследования, предлагается применять томографический анализ устойчивого развития экономической экосистемы территории для последующего обеспечения реализации целевых показателей. Внедрение сквозных цифровых технологий в управление средним профессиональным образованием должно осуществляться с помощью проектного управления.

В основе проектного управления изменениями лежит модель (Рисунок 2.3.1.) управления устойчивым развитием экономической экосистемы с использованием томографии устойчивого развития и транзакционной томографии уровня цифровой зрелости. На основе данной модели предлагается использовать алгоритм цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории, который включает в себя входной сигнал по выбору цели программы устойчивого развития территории и выходной сигнал по управлению индикатором этого развития с сигналами обратной связи от анализа применения томографического анализа устойчивого развития территории, транзакционных издержек на основе транзакционной томографии, а также томографического анализа уровня цифровой зрелости.

Алгоритм состоит из последовательных взаимосвязанных этапов (Рисунок 3.1.2.).

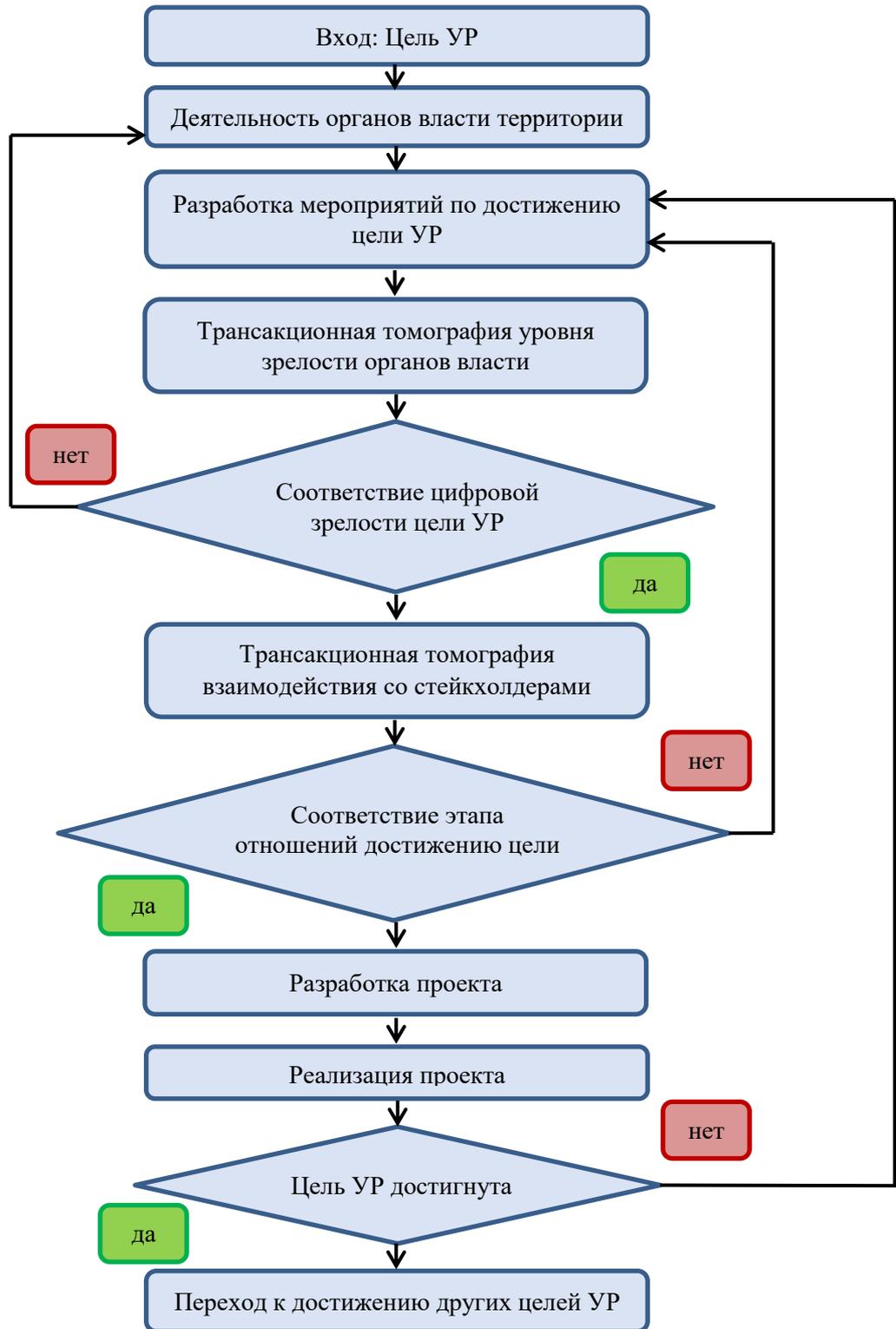


Рисунок 3.1.2. – Алгоритм управления изменением показателей устойчивого развития среднего профессионального образования на основе трансакционной томографии и применения сквозных цифровых технологий

Здесь: УР – устойчивое развитие.

Алгоритм начинается с определения цели устойчивого развития экономической экосистемы территории.

На начальном этапе органы власти ставят задачу по достижению данной цели и разрабатывают соответствующие мероприятия.

Далее производится транзакционная томография с целью определения текущего уровня цифровой зрелости органов власти, которая характеризуется насыщенностью цифровыми технологиями, применяемыми в процессе управления устойчивым развитием территории.

Результаты исследований цифровой зрелости и развития механизмов цифровой трансформации промышленных предприятий могут помочь оценить и определить уровень цифровой зрелости экономической экосистемы территории.²⁷⁷

Цифровая зрелость предполагает замену интеллектуальных и физических усилий человека, а также его участия в управлении территорией, цифровыми технологиями. Цель – устранение временных и пространственных барьеров в общении людей, машин и систем, а также уменьшение влияния человеческих факторов (эмоций, предрассудков, скорости мышления и др.) на организацию работы и взаимодействие.

Важно отметить, что данное явление можно рассматривать на разных уровнях, от отдельного действия до всего организации процесса управления. Такое видение цифровой зрелости стало основой для разработки концепций и классификации уровней цифровой зрелости компании.

Результат фокус – опроса группы экспертов показал, что выделяется шесть уровней цифровой зрелости:

Первый уровень – «Отсутствие», характеризуется полностью ручным управлением. Единственная цифровая технология, которая применяется на данном этапе – мобильная связь.

²⁷⁷ Усова Н.В., Логинов М.П. К оценке цифровой зрелости управления муниципалитетом // Муниципалитет: экономика и управление. 2022. №2. С. 41–52.

Второй уровень, называемый «Существование», отражает использование цифровых инструментов в личных целях, но не затрагивает управление территорией. На этом этапе активно применяются мобильные коммуникации, анализ больших массивов данных и системы искусственного интеллекта.

Третий уровень, «Применение», отличается использованием цифровых технологий для решения конкретных задач. На данном этапе задействованы следующие цифровые технологии: мобильная связь, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, дополненная реальность.

Четвёртый уровень – «Использование», характеризуется построением процессов управления на основе цифровых технологий. На данном этапе применяется мобильная связь, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, дополненная реальность, Интернет вещей, виртуальная реальность.

Пятый уровень – «Замещение», характеризуется замещением функций управления цифровыми технологиями. На текущем этапе применяются: мобильная связь, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, дополненная реальность, Интернет вещей, виртуальная реальность, нейротехнологии, робототехника.

Шестой уровень – «Автономность», На этом уровне цифровой зрелости управление территорией осуществляется без участия человека. На текущем этапе применяются все сквозные цифровые технологии: мобильная связь, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, дополненная реальность, Интернет вещей, виртуальная реальность, нейротехнологии, робототехника, квантовые технологии.

Для объективной оценки уровня цифровой зрелости допустимо использовать метод, основанный на измерении удельного веса затрат на взаимодействие, возникающих при использовании цифровых решений, в общем объеме расходов. Помимо анализа объема затрат, важно принимать во внимание достижение запланированных показателей с использованием цифровых технологий.

Максимальный уровень цифровой зрелости при этом может быть оценен в 100% достижению целевых показателей.²⁷⁸

После проведения транзакционной томографии и определения уровня цифровой зрелости органов власти анализируем соответствие цифровой зрелости цели устойчивого развития. Если не соответствует, то возвращаемся к блоку деятельности органов власти территории, если соответствует, то переходим к проведению транзакционной томография взаимодействия со стейкхолдерами.

После определения стейкхолдеров, влияющих на изменение показателя устойчивого развития, переходим к томографическому анализу устойчивого развития экосистемы территории.

В предыдущем исследовании параграфа 2.2., основываясь на результатах изучения экосистемы предприятия, были выделены 4 этапа взаимодействия участников экосистемы территории: «рождение», «укрепление», «лидерство» и «обновление» экосистемы. Эти этапы характеризуются эффективностью согласованности действий между участниками экосистемы посредством применения цифровых технологий, а также обмена знаниями, опытом и людьми в контексте уровня устойчивого развития экосистемы.²⁷⁹

На этапе «Рождения» создаётся база данных участников экосистемы, происходит процесс формирования взаимодействия между участниками экосистемы, проводится работа по определению уровня вовлеченности участников экосистемы. На данном этапе в экосистеме имеется малое количество ресурсов и поступает небольшое количество новых ресурсов.

На этапе «Укрепления» уровень взаимодействия между участниками экосистемы достигает качественно нового уровня. Возникают дополнительные возможности для обмена сведениями, информацией, активами, что способствует более продуктивному взаимодействию. Растет процент выполненных задач, а также появляются ресурсы.

²⁷⁸ Попов Е.В., Симонова В.Л., Черепанов В.В. Уровни цифровой зрелости промышленного предприятия // *Journal of New Economy*. 2021. Т. 22. № 2. С. 88-109.

²⁷⁹ Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Томография устойчивого развития экономической экосистемы территории // *Human Progress*. 2024. Т. 10. № 3. С. 4.

На следующем этапе «Лидерство» происходит интенсивное взаимодействие между элементами системы. Сохраняются устойчивые позиции, обеспечивается стратегия, направленная на создание благоприятной среды для совместной работы. Формируются новые источники ресурсов и распределяются между участниками экосистемы. Привлекаются существенные внешние ресурсы.²⁸⁰

На этапе «Обновления» в экосистеме происходит генерация инновационных идей и обновление существующих процессов взаимодействия. Создаются высокие требования для новых участников экосистемы.

Следует отметить, что взаимодействие ядра экосистемы с каждым стейкхолдером может находиться на различных этапах развития – рождение, укрепление, лидерство и обновление отношений. В этом случае необходима транзакционная томография как послойный анализ взаимодействия ядра системы (органов власти территории) с каждым элементом (стейкхолдером системы). В зависимости от этапа развития отношений будут применимы различные управленческие воздействия.

Следовательно, далее определяем этап устойчивого развития экосистемы территории при формировании цифрового взаимодействия между ядром (органами власти) и каждого стейкхолдера (участника экосистемы) для определения текущего состояния уровня взаимодействия участников экосистемы, а также для разработки последующих шагов, позволяющих достичь целевого состояния, при котором система будет самодостаточной.

Данный этап позволяет определить текущий уровень цифрового взаимодействия органов власти с выбранным стейкхолдером экосистемы территории – образованным посредством использования сквозных цифровых технологий. Если данный этап отношений не соответствует достижению цели устойчивого развития, то возвращаемся к блоку по разработке мероприятий по достижению цели устойчивого развития. Если соответствует, то переходим к проекту среднего профессионального образования.

²⁸⁰ Sararuch S., Wannapiroon P., Nilsook P. The Development of Agile Enterprise Architecture for Digital Transformation in Higher Education Institutions. Higher Education Studies, 2023. Vol. 13, № 3.

На следующем этапе начинается проект среднего профессионального образования, где производится постановка цели, инициация разработки и определение сроков регионального проекта развития среднего профессионального образования на основе транзакционной томографии и цифровизации взаимодействия регионального органа власти со стейкхолдерами среднего специального образования. Целью проекта будет являться обеспечение 100% завершения среднего профессионального образования в течение 5 лет.

Следующим этапом будет являться реализация проекта среднего профессионального образования, выполнение всех мероприятий. Результатом реализации проекта среднего профессионального образования должно быть достижение показателей УР – 100% завершения среднего профессионального образования.

Если цель не была достигнута, то возвращаемся к разработке мероприятий по достижению цели устойчивого развития. Если цель устойчивого развития достигнута, то можно переходить к реализации других целей устойчивого развития.

Рассмотрим описанный алгоритм достижения целевого показателя на примере Пермского края. Для этого была определена цель «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех» и в качестве целевого показателя был выбран индикатор «Коэффициент завершения образования (начальное образование, неполное среднее образование, полное среднее образование)». Органы власти Пермского края решают задачи в этом направлении и разрабатывают соответствующие мероприятия для обеспечения устойчивого развития среднего профессионального образования.

Далее применяется транзакционная томография уровня цифровой зрелости органов власти и проводится анализ её соответствия уровню цифрового развития для достижения целевого показателя. Для Пермского края уровень цифровой зрелости, предположительно можно определить как этап «Применения», этап «Использования» пока ещё не достигнут. То есть на сегодняшний день цифровые

технологии применяются для решения отдельных задач. Данный этап характеризуется применением таких технологий как: мобильная связь, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, дополненная реальность. С каждым этапом цифровой зрелости возникают улучшения, связанные с применением цифровых технологий в управлении.

Следующим шагом алгоритма является применение транзакционной томографии взаимодействия органов власти со стейкхолдерами и проверяется соответствие этапа отношений достижению цели устойчивого развития. Этапы взаимодействия характеризуются количеством проектов, применяемых в управлении, и разработаны на основании Таблицы 3.1.1.

Таблица 3.1.1.

Этапы взаимодействия органов власти со стейкхолдерами экономической экосистемы территории

Этап	Количество проектов в управлении
Рождение	0-2
Укрепление	3-5
Лидерство	6-8
Обновление	9 и более

** Количество проектов установлено экспертным путём, методом фокус - группы из числа представителей аппарата регионального правительства.*

** Учитываются те проекты, которые были выполнены с помощью цифровых технологий. Количество проектов целесообразно оценивать в динамике с момента начала использования цифровых технологий.*

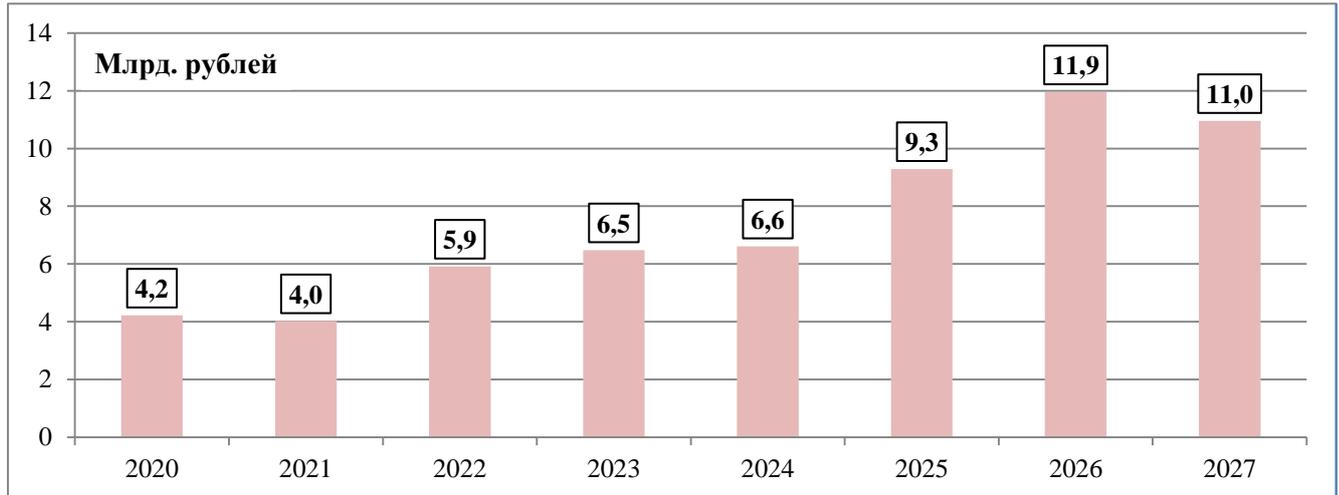
Источник: составлено автором

Исходя из критериев Таблицы 3.1.1., можно предположить, что этап взаимодействия, применительно к Пермскому краю, находится на уровне «Рождения». Далее проводим анализ на соответствие этап отношений достижению цели устойчивого развития. Если этап не обеспечивает достижение

цели устойчивого развития, то возвращаемся к шагу алгоритма «Разработка мероприятий по достижению цели устойчивого развития», разрабатываются соответствующие мероприятия и выполняются шаги алгоритма до тех пор, пока текущий этап не будет обеспечивать реализацию цели устойчивого развития. Если же этап обеспечивает цель устойчивого развития, то переходим непосредственно к инициации проекта среднего профессионального образования.

Трансакционная томография устойчивого развития отражает зависимость изменения трансакционных издержек от цифрового уровня взаимодействия (томография устойчивого развития взаимодействия и уровня цифровой зрелости) между элементами экосистемы, органами власти и стейкхолдерами при управлении устойчивым развитием экономической экосистемой территории. Чем выше уровень цифрового взаимодействия, тем меньше объём трансакционных издержек в процессе управления и взаимодействия органами власти со стейкхолдерами экономической экосистемы территории.

Определив уровень устойчивого развития экосистемы переходим к следующему этапу оценки финансового взаимодействия с ядром экосистемы (органами власти), для понимания конкретных затрат и объёмов при взаимодействии с участниками экосистемы. Данное мероприятие позволит нам провести предварительный анализ того, где данные затраты можно компенсировать применением сквозных цифровых технологий. Конкретные затраты и стоимость мероприятий на реализацию целей и индикаторов устойчивого развития предлагается выделять из бюджета правительства региона, а также национальных проектов, представленных в официальных источниках субъектов территорий.



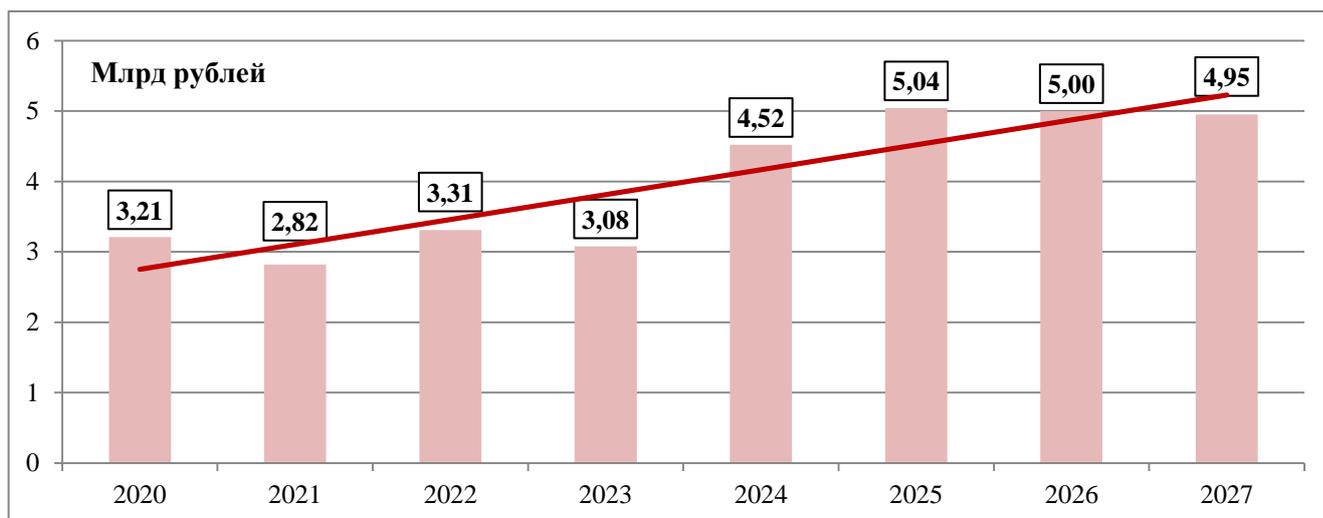
**Данные из бюджета Пермского края²⁸¹*

Рисунок 3.1.3. – Расходы на среднее профессиональное образования в Пермском крае

Представленная диаграмма Рисунка 3.1.3. показывает, что средства на среднее профессиональное образование ежегодно выделяются, но при этом доля выпуска студентов остаётся неизменной. Следовательно, можно утверждать, что средства расходуются не для обеспечения цели устойчивого развития среднего профессионального образования 100 % выпуска. Согласно концепции этапов устойчивого развития транзакционной томографии взаимодействия органов власти со стейкхолдерами, издержки в процессе управления с использованием цифровых технологий должны снижаться.

²⁸¹ Бюджет Пермского Края: офиц. сайт.

https://budget.permkrai.ru/budget/expenses_industry2025/code/0700/year/2025. (Дата обращения 15.06.2025).



**Данные из бюджета Пермского края²⁸²*

Рисунок 3.1.4. – Расходы на реализацию Государственной программы «Развитие информационного общества Пермского края»

Данные Рисунка 3.1.4. взяты из бюджета правительства Пермского края Государственной программы Пермского края «Развитие информационного общества». Диаграмма показывает, что расходы на цифровизацию процессов Пермского края из года в год растут. При этом текущий этап цифровой зрелости и этап томографии устойчивого развития взаимодействия органов власти и стейкхолдеров показывают, что их уровня не достаточно для реализации целей УР. Управленческие издержки с повышением этапов УР и уровня цифровой зрелости должны снижаться.

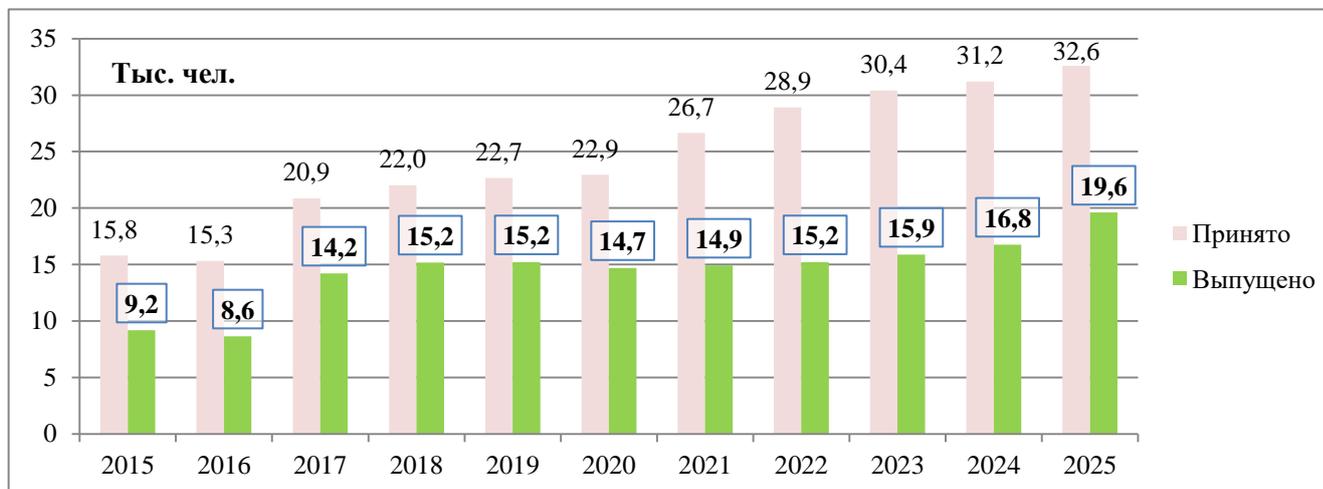
Также данные о расходах на цифровизацию имеются в следующих блоках:

- Министерство информационного развития и связи Пермского края
- Национальный проект «экономика данных»:
 - Цифровые платформы в отраслях социальной сферы;
 - Цифровое государственное управление.

²⁸² Бюджет Пермского Края: офиц. сайт.

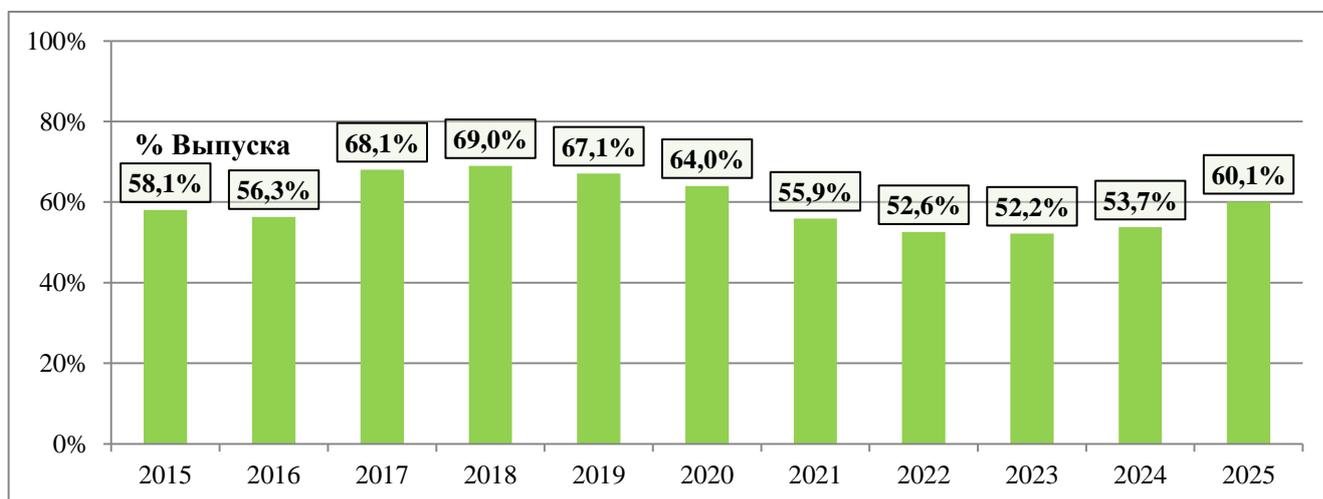
https://budget.permkrai.ru/budget_execution/expenses_subprograms/programId/1300000000/currentPeriod/20231201
(Дата обращения 15.06.2025).

Демонстрация данных по расходам на реализацию программы национального проекта «Цифровое государственное управление» из открытых источников не представляется возможным.



*Данные Минпросвещения России²⁸³

Рисунок 3.1.5. – Численность студентов и выпуск специалистов образовательных организаций среднего профессионального образования в разрезе Пермского края



*Данные Минпросвещения России²⁸⁴

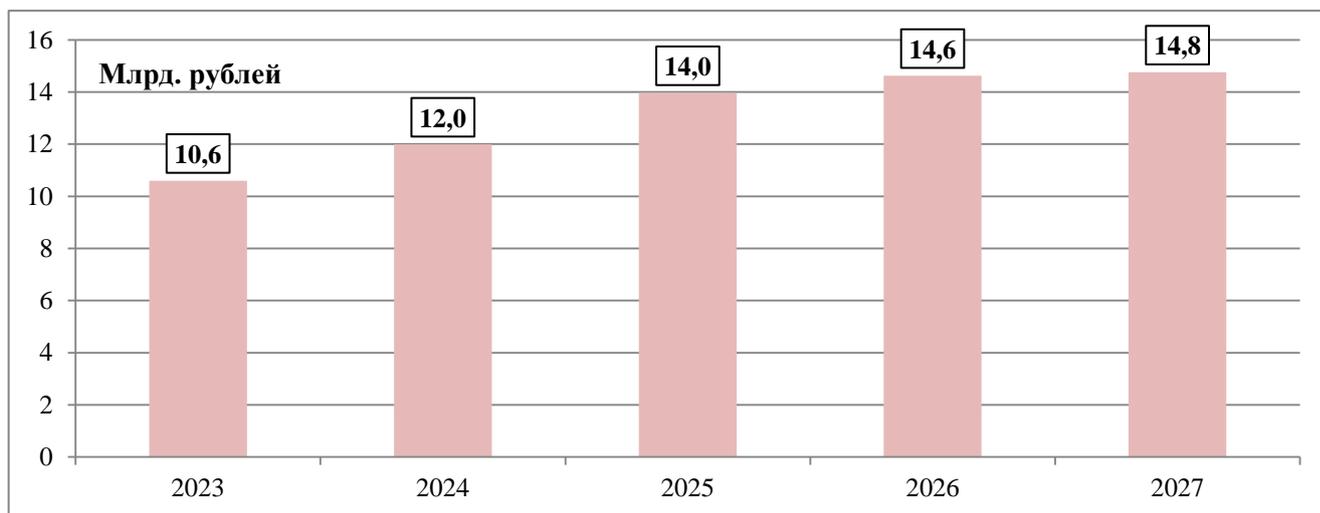
Рисунок 3.1.6. – Доля выпущенных специалистов образовательных организаций среднего профессионального образования в разрезе Пермского края

²⁸³ Минпросвещения России: офиц. сайт.

https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary_prof_edu?ysclid=mf0ui26cg889602933 (Дата обращения 25.10.2025).

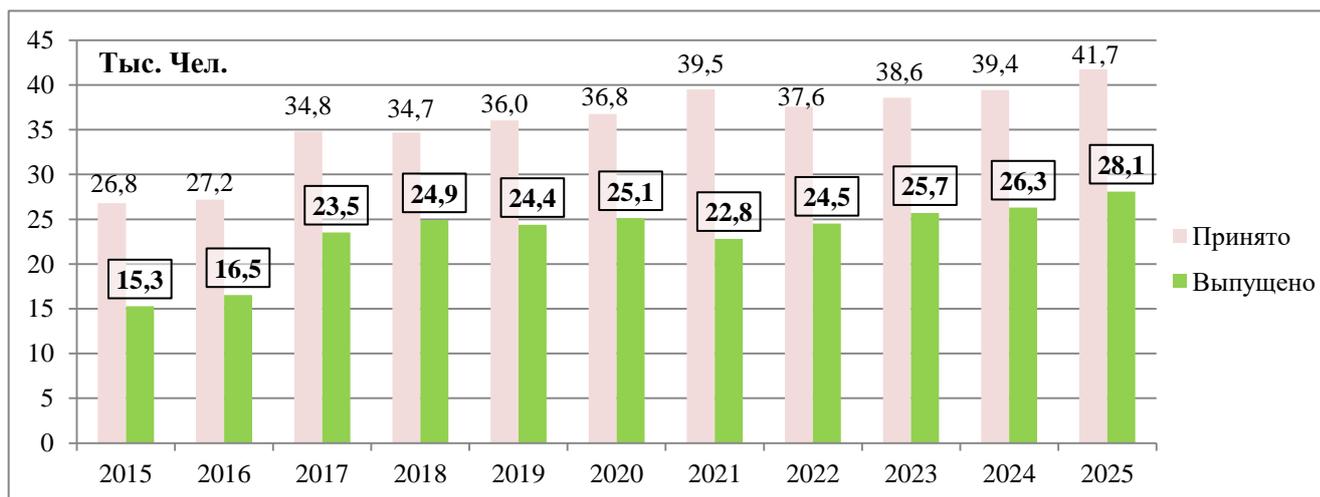
²⁸⁴ Минпросвещения России: офиц. сайт.

https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary_prof_edu?ysclid=mf0ui26cg889602933 (Дата обращения 25.10.2025).



*Данные из бюджета Свердловской области²⁸⁵

Рисунок 3.1.7. – Расходы на среднее профессиональное образование в Свердловской области



*Данные Минпросвещения России²⁸⁶

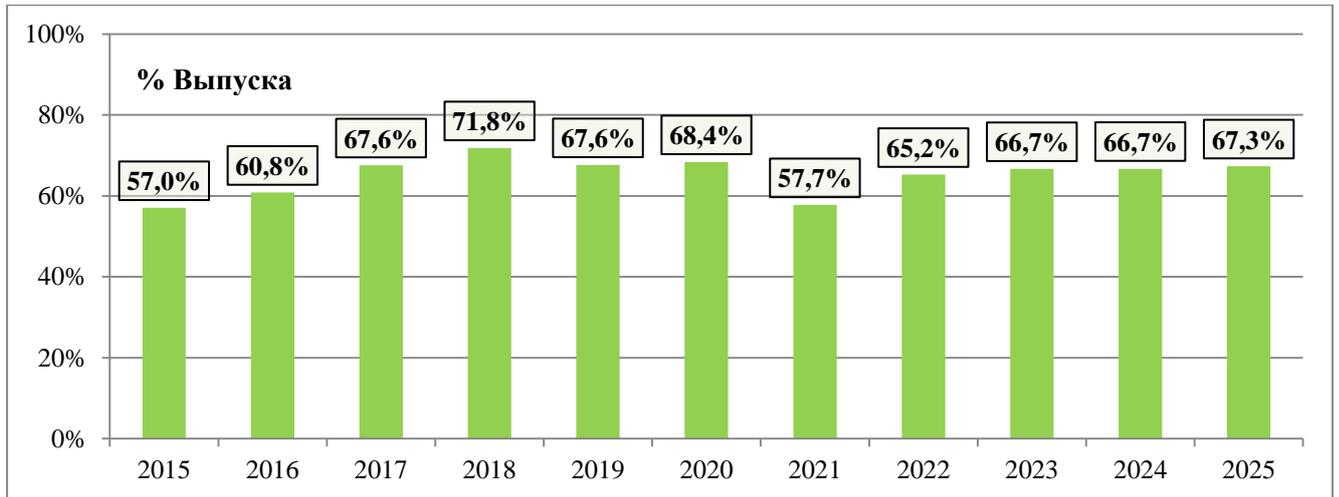
Рисунок 3.1.8. – Численность студентов и выпуск специалистов образовательных организаций среднего профессионального образования в разрезе Свердловской области

²⁸⁵ Бюджет Свердловской области: офиц. сайт.

<https://minfin.midural.ru/document/show/id/7694?ysclid=mh838fobej762616226> (Дата обращения 25.10.2025)

²⁸⁶ Минпросвещения России: офиц. сайт.

https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary_prof_edu?ysclid=mf0ui26cg889602933 (Дата обращения 25.10.2025).



**Данные Минпросвещения России²⁸⁷*

Рисунок 3.1.9. – Доля выпущенных специалистов образовательных организаций среднего профессионального образования в разрезе Свердловской области

Анализ современного состояния функционирования системы среднего профессионального образования Рисунки 3.1.5. - 3.1.9. свидетельствует о том, что, несмотря на нормативно-правовую обеспеченность данной сферы и позитивные изменения, произошедшие за последнее время, ряд вопросов остается неурегулированным. Проведённый анализ показывает, что среднее профессиональное образование в Пермском крае за последние 10 лет в среднем завершает 60% выпускников, в Свердловской области 65%. Для обеспечения целей устойчивого развития необходимо обеспечить 100% завершение среднего профессионального образования. Этот показатель и будет являться целью проекта.

После реализации проекта, внедрения всех разработанных мероприятий на практике проводится оценка достижения целевого показателя проекта. В случае, если показатель не достигнут, необходимо вернуться к шагу «Разработка мероприятий по достижению цели устойчивого развития» и далее следовать алгоритму до достижения целевого показателя проекта среднего профессионального образования. Если целевой показатель устойчивого развития

²⁸⁷ Минпросвещения России: офиц. сайт.

https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary_prof_edu?ysclid=mf0ui26cg889602933 (Дата обращения 25.10.2025).

проекта среднего профессионального образования достигнут, то выполняется переход к достижению других целей устойчивого развития Пермского края.

Итак, на примере Пермского края описана работа алгоритма, основанного на модели управления устойчивым развитием среднего профессионального образования. В процессе выполнения алгоритма был проведён послойный анализ уровня цифровой зрелости, а также этапов взаимодействия органов власти со стейкхолдерами экосистемы территории. Этот послойный анализ показывает, что есть перспективы для развития управленческой деятельности, но при этом можно попытаться добиться выполнения показателя устойчивого развития либо стремиться к этому. В процессе алгоритма возникают вопросы: «На каком уровне цифровой зрелости находится экономическая экосистема территории?». В данном случае нужно пытаться оценить с помощью экспертной оценки, либо ещё каким-нибудь подходящим способом, «Какие цифровые технологии применяются на практике?» и при этом необходимо показать, сколько средств расходуется на цифровые взаимодействия.

Томографический анализ показывает два слоя – цифровую зрелость органов власти и этап взаимодействия со стейкхолдерами. Трансакционная томография подразумевает затраты на цифровую зрелость и взаимодействие со стейкхолдерами в процессе управления экосистемой территории, показывает управленческие издержки. В том случае если текущий уровень цифровой зрелости позволяет органам власти территории обеспечить 100% выпуск среднего профессионального образования, то данный уровень цифровой зрелости является приемлемым и дальнейшие шаги по её совершенствованию являются не обязательными. Если же наоборот уровень цифровой зрелости является недостаточным для достижения цели, то требуется выделение бюджетных средств на повышение уровня цифровой зрелости. Такой же подход применяется при определении этапа взаимодействия органов власти территории со стейкхолдерами. Если текущий этап взаимодействия соответствует достижению цели, то принятие дополнительных мер для перехода на следующий не требуется. Если этап не позволяет достигать целевых показателей устойчивого развития, то

необходимо прикладывать усилия, выделять средства на управленческие издержки, расходные издержки, чтобы обеспечить 100% выпуск среднего профессионального образования.

На примере Пермского края уровень цифровой зрелости, предположительно, можно определить как этап «Применения». То есть на сегодняшний день цифровые технологии применяются для решения отдельных задач. Для реализации 100% выпуска среднего профессионального образования потребуется шагнуть вперёд на два этапа «Применение» для решения конкретных задач и следующий «Использование» для построения процессов управления на основе цифровых технологий, активно применяя в управлении такие технологии как мобильная связь, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, дополненная реальность, Интернет вещей, виртуальная реальность.

Что касается этапа взаимодействия, то для обеспечения 100% выпуска среднего профессионального образования, с этапа «Рождения» необходимо как минимум перейти на этап «Укрепления», где появляются дополнительные возможности для обмена информацией, ресурсами, что способствует более продуктивному взаимодействию органов власти и учреждениями среднего профессионального образования. Растет процент выполненных задач, а также появляются ресурсы.

На основе вышеизложенного можно предположить, что проект 100% выпуска среднего профессионального образования в Пермском крае будет реализован, но для этого необходимы изменения в переходе на новый уровень цифровой зрелости, что влечёт соответствующие расходы на применение цифровых технологий в управлении, таких как виртуальная, дополненная реальность, интернет вещей. Также необходим переход на следующий этап взаимоотношений. Этот этап оценивается в количестве запущенных проектов, в данном случае их должно быть 3-5.

Таким образом, на примере реализации проекта среднего профессионального образования выпуска 100% в Пермском крае было продемонстрировано, как с помощью проведения транзакционной томографии предлагается послойно

ализировать текущий и определить требуемый уровень цифровой зрелости органов власти и этап взаимоотношений со стейкхолдерами экономической экосистемы для реализации целей устойчивого развития на территории. Смысл данного предложения в том, чтобы рассмотреть, как происходит взаимодействие органов власти со стейкхолдерами и каким образом тратятся средства на применение цифровых технологий. Представленное предложение основано на том, что прежде чем органы власти территории будут вкладывать средства и требовать от учреждений среднего профессионального образования 100% выпуска, должны быть ответы на следующие вопросы: какой текущий уровень взаимодействия со стейкхолдером и какие цифровые технологии при взаимодействии используются?

Рекомендации для министерства образования. Чтобы достичь показателя цели устойчивого развития среднего профессионального образования «Коэффициент завершения среднего профессионального образования» посредством применения транзакционного томографического анализа необходимо:

- разработать мероприятия по достижению показателя цели устойчивого развития

- проанализировать текущие расходы на среднее профессиональное образование;

- проанализировать применяемые цифровых технологий в процессе взаимодействия с образовательными учреждениями среднего профессионального образования и определить уровень цифрового взаимодействия;

- определить обоснованный требуемый уровень цифровой зрелости, который обеспечит снижение транзакционных издержек и / или оптимизирует процесс взаимодействия;

- проанализировать возможность применения цифровых технологий для сокращения текущих расходов, а также для выполнения мероприятий;

- определить текущий этап взаимодействия с образовательными учреждениями среднего профессионального образования, выраженный в существующих совместных проектах.

-определить обоснованный требуемый этап взаимодействия, который обеспечит выполнение показателя цели устойчивого развития среднего профессионального образования.

-при необходимости обеспечить переход на требуемый уровень цифровой зрелости и / или переход на требуемый этап взаимодействий со стейкхолдером.

Применение модели управления устойчивым развитием среднего профессионального образования прошло обсуждение и было рекомендовано к внедрению на уровне РМЦПК Пермского края.

3.2. Управление устойчивым развитием здравоохранения по ряду заболеваний в Свердловской области

Обеспечение функционирования системы государственного управления здравоохранением в Российской Федерации обусловлено конституционным признанием человека, его прав, жизни и здоровья в качестве приоритетных ценностей. Данные ценности формируют основу для определения иных общественных благ и приоритетов. В этой связи, управление здравоохранением представляет собой сложную задачу, требующую консолидированных усилий всего общества. В процессе реализации данной задачи участвуют различные отрасли экономики и структуры управления, что обеспечивает комплексный подход к охране здоровья граждан.

Задача управления здравоохранением предполагает наиболее эффективное достижение цели посредством повышения качества лечебных, диагностических и профилактических мероприятий, а также рациональное использование ресурсов здравоохранения. Ввиду указанных обстоятельств, правительство прилагает усилия для разрешения проблем, связанных с защитой здоровья населения.

Реализация этих задач возлагается на государственную систему управления здравоохранением.

Управляющая структура получает данные о действиях объекта управления, а также о том, были ли выполнены управленческие решения. Сбор информации осуществляется в учреждениях, непосредственно отвечающих за управление здравоохранением. Обратная связь играет важную роль в оценке эффективности управления. Данные, поступающие от объекта управления, отражают изменения, происходящие в подконтрольных элементах системы, и позволяют корректировать процесс управления.²⁸⁸

Обновление системы здравоохранения представляет собой не просто первостепенную задачу, реализуемую в рамках социально-экономического курса территории, но и обязательное условие для стабильной работы и прогресса территориальной социально-экономической системы. Такой подход способствует более рациональному использованию человеческого капитала территории.

Существенное влияние на социально-экономическое развитие территории оказывает развитие человеческого потенциала. Программы развития социально-экономической сферы способствуют развитию всех секторов и видов экономической деятельности, в которых задействован человек, могут использовать свои профессиональные навыки и быть наиболее продуктивными.²⁸⁹

Концепция устойчивого развития предполагает такое развитие, при котором удовлетворение текущих потребностей не ставит под угрозу возможности будущих поколений обеспечивать собственные потребности. В контексте регионального роста, это означает комплексное совершенствование регионального социума, охватывающее социальную, экономическую, экологическую, медицинскую, технологическую, культурную и рекреационную сферы.

²⁸⁸ Ткачук Е.Б. Государственное управление сферой здравоохранения: сущность и особенности / Е. Б. Ткачук. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2023. № 51 (498). С. 367-370.

²⁸⁹ Denysiuk O., Kushal I., Pchelynska H. Socio-economic aspects of sustainable development of the regional healthcare system. *Baltic Journal of Economic Studies*, 2024. Vol. 10, № 2.

В настоящее время, значимость внедрения ключевых принципов устойчивого развития на уровне территорий не вызывает сомнений, несмотря на то, что практическая реализация данной концепции сопряжена с определенными трудностями.

Обеспечение устойчивости территории представляет собой процесс повышения уровня жизни населения. Этот процесс включает в себя разработку мер, направленных на улучшение благосостояния людей, не оказывающих негативного влияния на состояние окружающей среды и не ущемляющих интересы других членов общества.²⁹⁰

Устойчивое развитие здравоохранения в современных условиях — это направленная стратегия государства, региональных органов власти, местного сообщества, частных организаций и других заинтересованных лиц, предполагающая: создание условий увеличения продолжительности жизни; комфортных условий жизнедеятельности граждан.²⁹¹

Для обеспечения благополучия и улучшения состояния здоровья пациентов, медицинское учреждение обязано демонстрировать устойчивость как в своей организационной структуре, так и в системе управления. Такая устойчивость является необходимым условием для эффективного функционирования.

Устойчивая структура здравоохранения предполагает наличие системы, поддерживаемой с учетом экологических, социальных и экономических факторов. Это необходимо для удовлетворения потребностей всех заинтересованных сторон, включая пациентов, медицинский персонал и общество в целом.²⁹²

Устойчивая система здравоохранения — это система здравоохранения, которая максимально использует имеющиеся ресурсы с наименьшими затратами и функционирует экономически эффективным способом при предоставлении

²⁹⁰ Травникова Д.А., Дворядкина Е.Б. Формирование условий для роста социально-экономической устойчивости региона в аспекте повышения эффективности системы здравоохранения // Вестник Академии знаний. 2022. № 52(5). С. 278-287.

²⁹¹ Дворядкина Е.Б., Травникова Д.А. Анализ тенденций устойчивого развития региональной социально-экономической системы: кейс здравоохранения // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2023. Том 17. № 1. С. 210-219.

²⁹² Травникова Д.А., Дворядкина Е.Б. Формирование условий для роста социально-экономической устойчивости региона в аспекте повышения эффективности системы здравоохранения // Вестник Академии знаний. 2022. № 52(5). С. 278-287.

медицинской помощи. Эффективность затрат, коэффициенты использования, операционная эффективность и распределение ресурсов являются ключевыми показателями. Системы здравоохранения и их устойчивость зависят от удовлетворенности пациентов.²⁹³

Смертность среди трудоспособного населения оказывает негативное влияние на экономику, поскольку сокращает объем рабочей силы и уменьшает потенциальный вклад в валовой внутренний продукт. Это, в свою очередь, приводит к снижению темпов экономического развития и затрудняет достижение целей устойчивого развития, предусматривающих долгосрочный и сбалансированный рост экономики.²⁹⁴

Цифровые технологии являются мощными инструментами в достижении целей устойчивого развития. Их способность обрабатывать огромные объемы данных, прогнозировать тенденции и автоматизировать сложные задачи революционизирует подходы к устойчивому развитию.²⁹⁵

Инвестиции в современные цифровые технологии, особенно являются важнейшим фактором экономического роста и развития. Более того, современные инструменты/технологии позволяют прогнозировать, оптимизировать и анализировать, извлекая информацию из собранных данных для принятия более обоснованных решений относительно будущей производительности процесса. В настоящее время отрасли и правительства используют передовые технологии для повышения устойчивости и улучшения текущего уровня жизни населения мира. Применение цифровых технологий открывают возможности для ускорения достижения глобальных целей устойчивого развития.²⁹⁶

²⁹³ Ugwu C.N, Ugwu O.P.C., Alum E.U., Eze V.H.U., Basajja M., Ugwu J.N., Ogenyi F.C., Nwadiaro R.I.E., Okon M.B., Egba S.I., Uti D.E. Sustainable development goals (SDGs) and resilient healthcare systems: Addressing medicine and public health challenges in conflict zones. *Medicine*, 2025. Vol. 104, № 7, No. e41535.

²⁹⁴ Beisebayeva A., Yelikbay M., Tulemetova A., Sergazieva M., Sadykbekova A., Koptyaeva G. Research of indicators of Sustainable Development in the field of healthcare management (based on materials from the regions of the republic of Kazakhstan). *Qubahan academic journal*, January 2025. Vol. 4, № 4.

²⁹⁵ Mandwe M., Rai B. AI-Driven Solutions for Sustainable Development Goals (SDGs): Addressing Global Challenges in Poverty, Education, and Healthcare, 2025. Pp. 490-495.

²⁹⁶ Almuaythir S., Singh A.K., Alhusban M., Daoud A.O., Robotics technology: catalyst for Sustainable Development—impact on innovation, healthcare, inequality, and economic growth. *Discover Sustainability*, 2024. Vol. 5, Pp. 486.

Цифровизация направлена на улучшение системы здравоохранения. Показатели устойчивости могут использоваться для мониторинга хода выполнения национальных планов реализации целей устойчивого развития. Цифровизация включает инвестиции в инфраструктуру здравоохранения, медицинские исследования и цифровизацию медицинских услуг. Основная цель — повышение качества и доступности здравоохранения, содействие профилактической помощи и обеспечение устойчивости системы здравоохранения.²⁹⁷

Появление современных тенденций цифровизации медицинских услуг и интеграция цифровых устройств в экосистему организации в совокупности с архитектурным подходом к построению ИТ-модели помогут приблизиться к решению этих проблем и в перспективе позволят перейти на максимально высокий уровень цифровой зрелости медицинских организаций.²⁹⁸

В сфере здравоохранения цифровые технологии применяются для оптимизации расходов и повышения уровня предоставляемых медицинских услуг. Разработка инновационных подходов к управлению здравоохранением представляет собой еще одну область, где технологические достижения демонстрируют свою эффективность. Утверждается, что внедрение подобных стратегий и мер направлено на расширение доступности медицинских услуг, одновременное сокращение финансовых затрат и улучшение качества обслуживания пациентов.

Методы управления здравоохранением существенно влияют на эффективность и результативность медицинских услуг. Информационные и коммуникационные технологии для улучшения предоставления медицинских услуг — это одна из областей управления здравоохранением, которая в последнее время привлекает все больше внимания.²⁹⁹

²⁹⁷ D'Adamo I., Rossi E.N. Impact of regional investment on the sustainable development goals: A group analysis of economic and territorial development. *Sustainable Development*, 2025. Vol. 33. Pp. 1816-1834.

²⁹⁸ Ilin I., Bryukhova E., Balabneva O. Medical Organization Architecture in View of Healthcare Digitalization. *Innovations for Healthcare and Wellbeing*, 2024. Pp.193-208.

²⁹⁹ Hussain A., Umair M., Khan S., Alonazi W.B., Almutairi S.S., Malik A. Exploring sustainable healthcare: Innovations in health economics, social policy, and management. *Heliyon*, 2024. Vol. 10. No. e33186.

Приоритетным направлением современных этапов становления страны является цифровая трансформация, результатом которой станет «цифровая зрелость» ведущих отраслей экономики и социальной сферы, включая здравоохранение.³⁰⁰ Трансформация здравоохранения в настоящее время является мировым брендом. Внедрение цифровых технологий стимулирует реализацию целей национальных стратегий в области общественного здравоохранения. В процессе трансформации участвуют все участники отрасли – специалисты в области информационных технологий и медицинские организации до государства в целом.³⁰¹

Цифровая трансформация систем здравоохранения сопровождалась внедрением и интеграцией инновационных технологий в системы здравоохранения, которые предлагают значительные возможности для улучшения результатов лечения, уменьшение финансовых издержек и расширение охвата качественным медицинским обслуживанием.

Анализ исследований свидетельствует о том, что внедрение цифровых технологий в сферу здравоохранения способно оптимизировать рабочие процессы, минимизировать расходы, увеличить степень удовлетворенности пациентов и способствовать более благоприятным исходам лечения.³⁰²

Сектор здравоохранения представляет собой сложную экосистему, включающую множество заинтересованных сторон, включая правительства, частные учреждения, пациентов и страховщиков. Растущая сложность систем здравоохранения во всем мире требует инновационных решений по финансовому управлению для решения таких проблем, как распределение ресурсов, контроль затрат и справедливый доступ к медицинской помощи. Традиционные модели финансового управления в здравоохранении, часто характеризующиеся ручными процессами и ограниченной интеграцией, все чаще рассматриваются как

³⁰⁰ Мерзлов И.Ю., Шилова Е.В. Оценка уровня цифровизации организаций региона: кейс Пермского края // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». 2023. Т. 18, № 1. С. 107–133.

³⁰¹ Братишко Н.П., Моисеенко А.А. Цифровая трансформация Российской системы здравоохранения // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. 2025. № 1.

³⁰² Protogiros D., Cloconi C., Tsitsi T., Nicolaidou I., Kyriacou E., Couespel N., Alonso D. M., Carrion C., Claveria A., Charalambous A. Achieving digital transformation in cancer care across Europe: Practical recommendations from the TRANSITION project. *Journal of Cancer Policy*, 2025. Vol. 44, No. 100584.

недостаточны для удовлетворения потребностей современных систем предоставления медицинских услуг. Эта недостаточность обусловила необходимость в преобразующих подходах, которые используют потенциал цифровых технологий.³⁰³

Интеграция цифровых медицинских технологий в здравоохранение может повысить безопасность пациентов, эффективность и качество лечения.³⁰⁴

Внедрение цифровых решений в сферу здравоохранения представляет собой неоспоримую тенденцию современного этапа развития отечественной медицины. Учитывая современные социо-демографические изменения, прогнозируется стабильный рост потребности населения в медицинском обслуживании. Интеграция цифровых технологий в клиническую практику призвана улучшить качество и расширить доступность медицинской помощи. В связи с этим, курс на цифровизацию здравоохранения является актуальным и логичным шагом в эволюции российской медицины.

Технологии цифровизации могут помочь в здравоохранении с помощью информации и рекомендаций в реальном времени, полученных из обширных наборов данных. Эти современные технологии помогают делать лучшие прогнозы и решения, предлагая своевременную информацию и предложения, полученные из обширных наборов данных, а также выявляя потенциальные проблемы. Повышение эффективности, более быстрые и точные результаты, сокращение ошибок в процессах и более успешные стратегические результаты на организационном уровне.³⁰⁵

Улучшенный доступ к медицинским данным и информации. Возможность хранить и получать доступ к данным стала одним из главных преимуществ цифровой революции.

³⁰³ Azizi E., Nurhikmat M., Yulaikah, Aliyah S.N. The role of digitalization in health financing: advancing management practices in healthcare. *Digital Innovation: international journal of management*, 2025. Vol. 2, № 2, Pp. 12-24.

³⁰⁴ Erfani G., McCready J., Gibson B., Nichol B., Unsworth J., Jarva E., Mikkonen K., Tomietto M. Factors influencing digital health competence among healthcare professionals: A cross-sectional study. *Applied Nursing Research*, 2025. Vol. 82, No. 151922.

³⁰⁵ Karaferis D., Balaska D., Pollalis Y. Digitalization and Artificial Intelligence as Motivators for Healthcare Professionals. *Janan journal of research*, 2025. Vol. 6, № 3, Pp. 103.

Быстрый сбор больших данных — еще одно большое преимущество цифровых технологий для здравоохранения. Интернет вещей позволяет получить массу данных. Собранные информация потенциально может быть использована в статистическом анализе для финансирования медицинских исследований. Устройства Интернета вещей для здравоохранения быстро производят значительный объем данных. С помощью периферийных вычислений устройства Интернета вещей могут собирать, сообщать и анализировать данные в режиме реального времени, что снижает потребность в архивировании данных.³⁰⁶

Цифровые двойники могут поддерживать организацию и управление больницами, распределение активов и улучшать диагностику, лечения и уходом за пациентами и прогрессирование заболеваний. Идея цифровых двойников заключается в том, чтобы построить смоделированный мир объектов, живых существ, мест или процессов.³⁰⁷

Использование новых сквозных технологий может поддерживать сбор, обработку, анализ и управление этими данными для улучшения понимания и принятия решений. Основными инструментами цифровой трансформации организаций здравоохранения являются большие данные, Интернет вещей, биомедицинские/цифровые датчики, облачные вычисления, удаленное управление или мониторинг, коллаборативные роботы, дополненная реальность, 3D-печать, а также искусственный интеллект и машинное обучение.³⁰⁸

Система здравоохранения представляет собой сложную и информационно насыщенную среду, которая представляет значительные проблемы для эффективного управления из-за ее сложной и неопределенной природы. Появление цифровых технологий в здравоохранении привело к существенным инновациям и изменениям, сокращению ошибок и потерь времени. Однако критические события, такие как пандемии, стихийные бедствия, забастовки,

³⁰⁶ Kumar S., Choudhary D. Role of pharma digitalization in healthcare developments. *International journal of current pharmaceutical research*, 2023. Vol. 15, Iss. 5. Pp. 23-35.

³⁰⁷ John T., Nath K., Guravaiah K. Exploring the Adoption and Innovation of Digital Twins in Healthcare. *Procedia Computer Science*, 2025. Vol. 257, Pp. 93-102.

³⁰⁸ Mauro M., Noto G., Prenestini A., Sarto F. Digital transformation in healthcare: Assessing the role of digital technologies for managerial support processes. *Technological Forecasting & Social Change*, 2024. Vol. 209, No. 123781.

войны или кибератаки, могут отрицательно повлиять на доступность основных медицинских продуктов, подчеркивая необходимость в устойчивых системах.³⁰⁹

Цифровизация отрасли здравоохранения является важной тенденцией и фокусом во всем мире. Она способна улучшить качество медицинской помощи, сократить расходы и повысить доступность.

Хотя цифровизация и имеет решающее значение для улучшения системы здравоохранения в любой стране, для этого требуются согласованные усилия правительства, организаций здравоохранения и других заинтересованных сторон для обеспечения эффективного использования цифровых технологий для достижения целей.³¹⁰

Цифровая трансформация является ключевым стратегическим направлением для многих организаций здравоохранения и правительств. Цели цифрового здравоохранения такие же, как и само здравоохранение. На высоком уровне эти цели здравоохранения обычно являются производными от четырех основных целей здравоохранения: улучшение здоровья населения, улучшение качества обслуживания пациентов, снижение расходов на здравоохранение и улучшение качества обслуживания поставщиков услуг.³¹¹

Внедрение целей устойчивого развития на уровне территорий играет существенную роль в активизации деятельности по обеспечению устойчивости и более глубоком понимании специфики территориального развития. Территориальные органы власти занимают центральное место в разработке стратегий, учитывающих местные потребности и условия. Их деятельность отличается такими характеристиками, как открытость, гибкость, вовлеченность и возможность оценки результатов. Эти качества способствуют эффективному распределению ресурсов, осуществлению политических мер и анализу

³⁰⁹ Monferdini L., Pini B., Bigliardi B., Bottani E. Challenges and opportunities of digitalization in the healthcare supply chain: A literature review. *Procedia Computer Science*, 2024. Vol. 232, Pp. 2220-2229.

³¹⁰ Pattanaik P.K., Gupta S., Pani A.K., Himanshu U., Pappas I.O. Impact of Inter and Intra Organizational Factors in Healthcare Digitalization: a Conditional Mediation Analysis. *Information Systems Frontiers*, 2024. Vol. 27, Pp. 1275–1302.

³¹¹ Woods L., Eden R., Green D., Pearce A., Donovan R., McNeil K., Sullivan C. Impact of digital health on the quadruple aims of healthcare: A correlational and longitudinal study (Digimat Study). *International Journal of Medical Informatics*, 2024. Vol. 189, No. 105528.

предпринятых шагов, направленных на повышение качества жизни граждан посредством достижения целей устойчивого развития.

Среди них, цель устойчивого развития 3. «Обеспечения здорового образа жизни и содействия благополучию для всех в любом возрасте». Эта цель направлена на решение множества вопросов, в том числе сокращение показателей смертности среди матерей и детей, противодействие распространению инфекционных и неинфекционных болезней, а также предоставление доступа к основным медицинским услугам для всех слоев населения. Улучшение результатов в области здравоохранения не только повышает индивидуальное благополучие, но и также катализируют прогресс в экономической стабильности, образовании и социальном равенстве.³¹²

Цель устойчивого развития 3., сосредоточенная на хорошем здоровье и благополучии, является центральным элементом в структуре целей устойчивого развития, а исследования подчеркивают ее важную роль в решении проблем женского/ материнского здоровья, всеобщего охвата услугами здравоохранения и глобального бремени болезней.³¹³

Согласно цели устойчивого развития ООН 3.4., «Преждевременная смертность от четырех неинфекционных заболеваний (сердечно-сосудистые заболевания, рак, хронические респираторные заболевания и сахарный диабет, вместе именуемые NCD4)» должна достичь минимального снижения на 33% в 2030 году по сравнению с 2015 годом.³¹⁴

Сердечно-сосудистые заболевания остаются ведущей причиной смерти во всем мире. На них приходится треть всех смертей, опережая все формы рака вместе взятые, инфекционные заболевания и смерть от травм.³¹⁵

³¹² Alarifi A.M., Alshahrani N.Z., Jokhdar H., Asiri A.M. Advancing health through Sustainable Development Goals–Saudi Arabia’s mid-journey progress and insights. *Journal of epidemiology and global health*, 2025. Vol. 15, Pp.48.

³¹³ Foroudi P., Marvi R., Cuomo M.T., D’Amato A. Sustainable Development Goals in a regional context: conceptualising, measuring and managing residents’ perceptions, *Regional Studies*. 2025. Vol. 59 (3), Pp. 1-16.

³¹⁴ Joseph P., Lanas F., Roth G., Jaramillo P.L., Lonn E., Miller V., Mente A., Leong D., Schwalm J.D., Yusuf S. Cardiovascular disease in the Americas: the epidemiology of cardiovascular disease and its risk factors. *The Lancet Regional Health – Americas*, 2025. Vol. 42. No. 100960.

³¹⁵ Vitola J.V., Silva M.M.F. Partnership for the goals to reduce CVD mortality: Rowing in the same direction. *Journal of Nuclear Cardiology*, 2019. Vol. 26, № 1, Pp. 2055–2059.

Рассмотрим алгоритм достижения целевого показателя, описанный в параграфе 3.1. (Рисунок 3.1.2.) на примере Свердловской области. Для этого была определена цель: «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте» и в качестве целевых показателей был выбран индикатор: «Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний, рака, диабета, хронических респираторных заболеваний». Органы власти Свердловской области решают задачи в этом направлении и разрабатывают соответствующие мероприятия для обеспечения устойчивого развития Здравоохранения.

Далее применяется транзакционная томография уровня цифровой зрелости органов власти и проводится анализ её соответствия уровню цифрового развития для достижения целевого показателя. Для Свердловской области уровень цифровой зрелости, предположительно можно определить как этап «Применения», этап «Использования» пока ещё не достигнут (см. параграф 3.1. «Уровни цифровой зрелости»). То есть на сегодняшний день цифровые технологии применяются для решения отдельных задач. Данный этап характеризуется применением таких технологий как: мобильная связь, большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, дополненная реальность. С каждым этапом цифровой зрелости возникают улучшения, связанные с применением цифровых технологий в управлении.

Следующим шагом алгоритма является применение транзакционной томографии взаимодействия органов власти со стейкхолдерами и проверяется соответствие этапа отношений достижению цели устойчивого развития.

Исходя из критериев Таблицы 3.1.1., можно предположить, что этап взаимодействия, применительно к Свердловской области, находится на уровне «Рождения». Далее проводим анализ на соответствие этап отношений достижению цели устойчивого развития. Если этап не обеспечивает достижение цели устойчивого развития, то возвращаемся к шагу алгоритма «Разработка мероприятий по достижению цели устойчивого развития», разрабатываются соответствующие мероприятия и выполняются шаги алгоритма до тех пор, пока текущий этап не будет обеспечивать реализацию цели устойчивого развития.

Если же этап обеспечивает цель устойчивого развития, то переходим непосредственно к инициации проекта Здоровоохранения.

Все шаги алгоритма представлены в виде чек – листа, который может быть использован в процессе управления изменениями и достижения показателей цели устойчивого развития на территории (Таблица 3.2.1.).

Таблица 3.2.1.

Чек-лист алгоритма управления устойчивым развитием здравоохранения

Шаг	Алгоритм управления	Вопросы	Отметка о выполнении
1	Деятельность органов власти территории	Проводится ли органами власти работа в рамках достижения	✓
2	Разработка мероприятий по достижению цели УР	Разработаны ли мероприятия по достижению показателя ЦУР	✓
3	Трансакционная томография уровня зрелости органов власти	Определён ли текущий уровень ЦЗ органов власти	✓
4	Соответствие цифровой зрелости цели УР	Соответствует ли уровень ЦЗ достижению целевого показателя	✓
5	Трансакционная томография взаимодействия со	Определён ли этап отношений взаимодействия со стейкхолдерами	✓
6	Этап отношений соответствует достижению цели УР	Соответствует ли этап отношений достижению целевого показателя	✓
7	Проект здравоохранение	Запущен ли проект по достижению показателя ЦУР здравоохранения	✓
8	Реализация проекта здравоохранения	Все ли задачи проекта реализованы	✓
9	Цель УР достигнута	Достигнут ли целевой показатель ЦУР здравоохранения	✓
10	Переход к достижению других целей УР	Определен ли следующий показатель ЦУР	✓

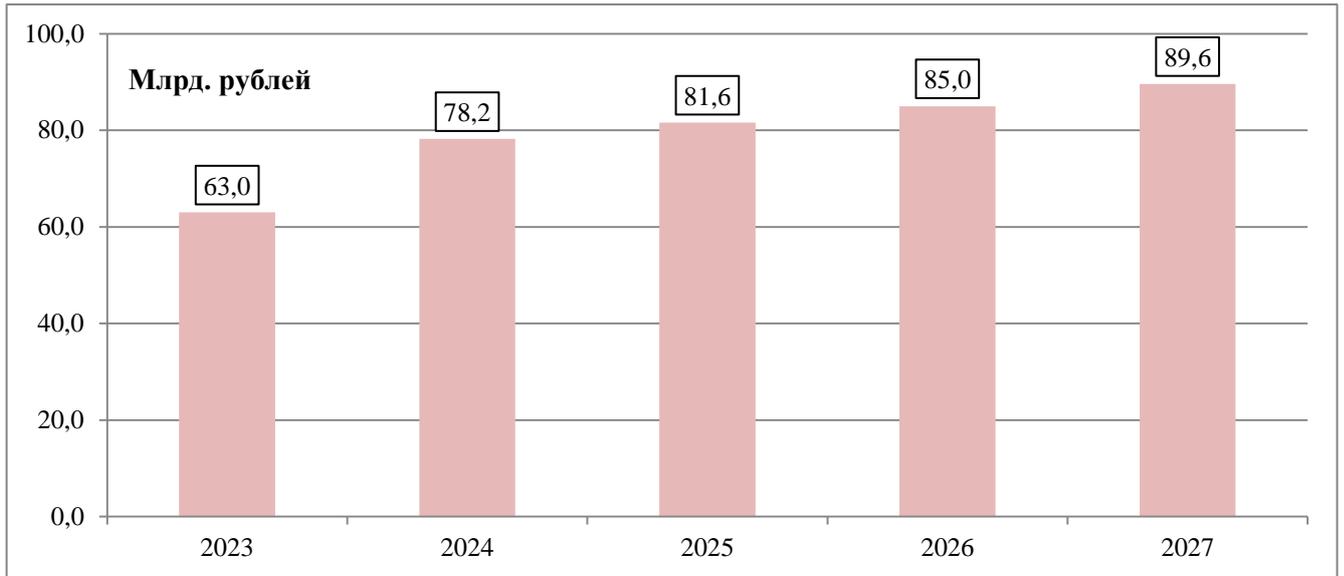
Здесь: ЦУР – цели устойчивого развития; УР – устойчивое развитие.

Источник: составлено автором

Трансакционная томография устойчивого развития отражает зависимость изменения трансакционных издержек от цифрового уровня взаимодействия (томография устойчивого развития взаимодействия и уровня цифровой зрелости) между элементами экосистемы, органами власти и стейкхолдерами при управлении устойчивым развитием экономической экосистемой территории. Чем выше уровень цифрового взаимодействия, тем меньше объём трансакционных издержек в процессе управления и взаимодействия органами власти со стейкхолдерами экономической экосистемы территории.

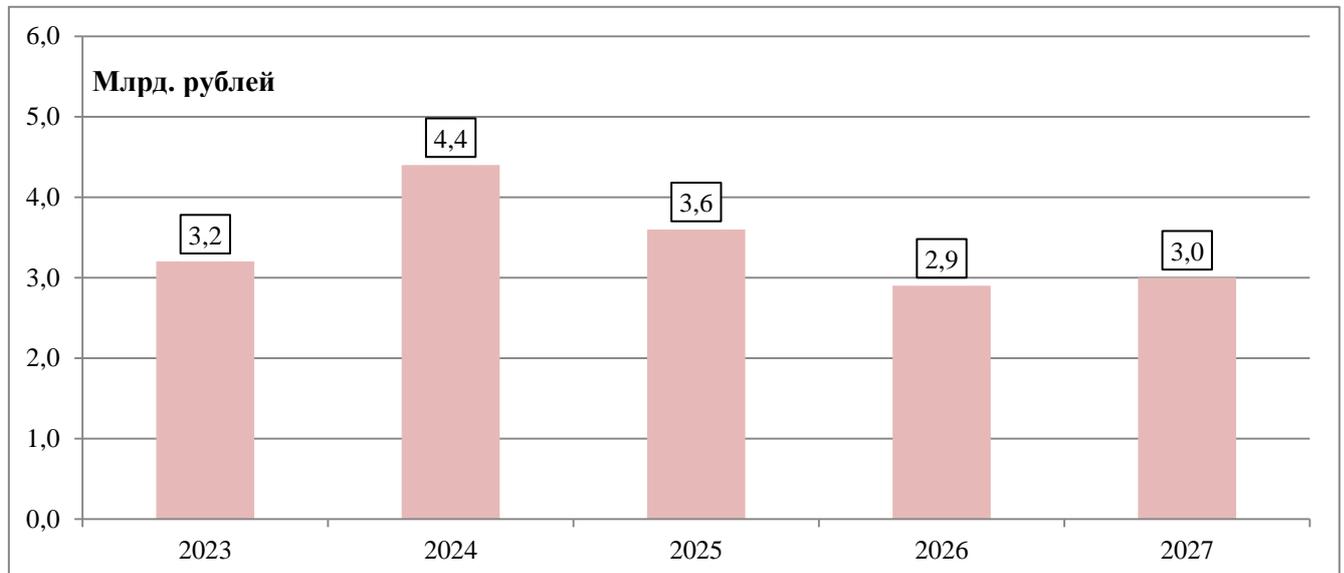
Определив уровень устойчивого развития экосистемы переходим к следующему этапу оценки финансового взаимодействия с ядром экосистемы (органами власти), для понимания конкретных затрат и объёмов при взаимодействии с участниками экосистемы (Рисунок 3.2.1., 3.2.2.). Данное мероприятие позволит нам провести предварительный анализ того, где данные затраты можно компенсировать применением сквозных цифровых технологий. Конкретные затраты и стоимость мероприятий на реализацию целей и индикаторов устойчивого развития предлагается выделять из бюджета правительства региона, а также национальных проектов, представленных в официальных источниках субъектов территорий.

Задача 3 цели устойчивого развития направлена на снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний к 2030 году. Для детального анализа показателей смертности была построена диаграмма, отражающая данные смертности от различных заболеваний сердечно - сосудистой системы (Рисунок 3.2.3.). Мониторинг состояния здоровья населения дает ценную информацию для совершенствования системы здравоохранения и оптимизации ее процессов, а также помогает выявить неэффективность и слабые стороны системы здравоохранения. Логично возникает вопрос о возможном экономическом эффекте, если бы удалось существенно снизить заболеваемость и преждевременную смертность, особенно сердечно-сосудистых заболеваний взрослого населения.



**Данные из бюджета Свердловской области³¹⁶*

Рисунок 3.2.1. – Расходы на реализацию Государственной программы «Развитие здравоохранения Свердловской области»



**Данные из бюджета Свердловской области³¹⁷*

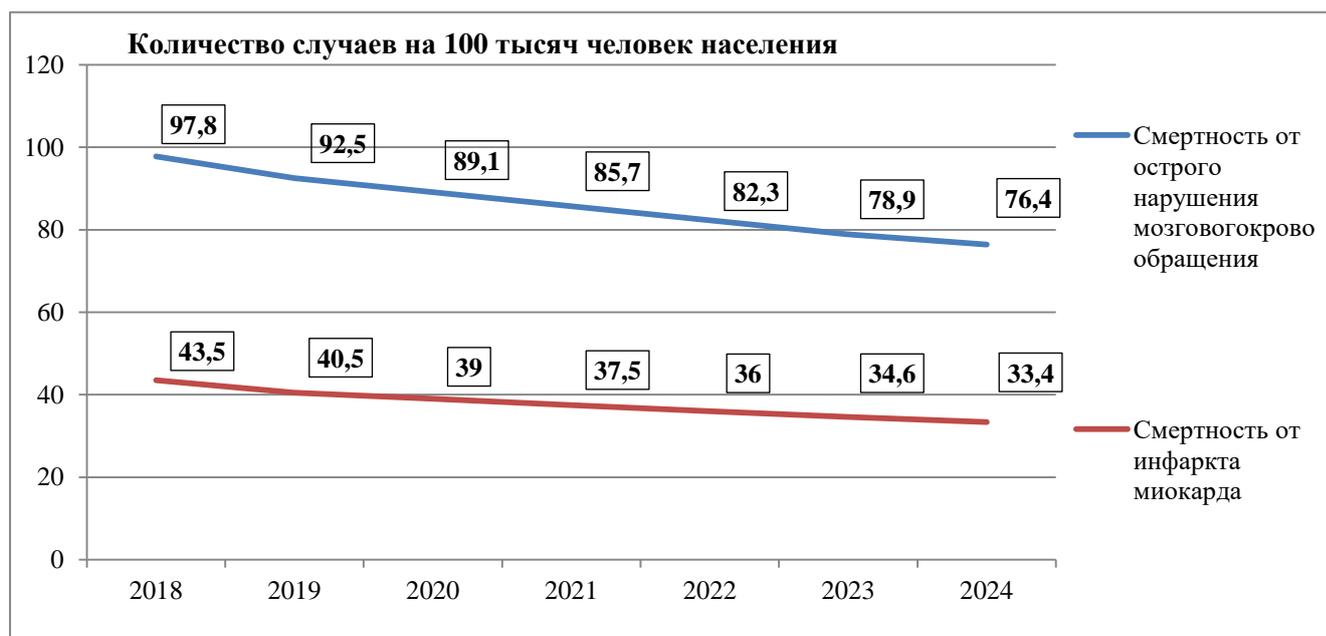
Рисунок 3.2.2. – Объем финансирования государственной программы «Информационное общество Свердловской области»

³¹⁶ Бюджет Свердловской области: офиц. сайт.

<https://minfin.midural.ru/document/show/id/7694?ysclid=mh838fobej762616226> (Дата обращения 25.10.2025)

³¹⁷ Бюджет Свердловской области: офиц. сайт.

<https://minfin.midural.ru/document/show/id/7694?ysclid=mh838fobej762616226> (Дата обращения 25.10.2025)



**Данные программы «Борьба с сердечно - сосудистыми заболеваниями в Свердловской области» на 2018–2024 годы³¹⁸*

Рисунок 3.2.3. – Показатели региональной программы «Борьба с сердечно - сосудистыми заболеваниями в Свердловской области» на 2018–2024 годы

На основе анализа данных можно сделать однозначный вывод: внедрение эффективной программы по улучшению здоровья населения способствовало бы ускорению экономического роста на макроэкономическом уровне. Это остается актуальным, несмотря на то, что существующие методы экономической оценки в основном учитывают только эффект от снижения показателей смертности, оставляя в стороне потенциал возможного снижения заболеваемости.

Но в целом с 2018 по 2024 г. Показатели снизились, что свидетельствует об эффективной системе здравоохранения. Для устойчивого экономического и социального развития, а также благополучия людей улучшение здоровья имеет решающее значение. Исследование в первую очередь опирается на архивные данные из официальных статистических баз данных.

³¹⁸ Региональная программа «Борьба с сердечно - сосудистыми заболеваниями в Свердловской области», утверждённая распоряжением Правительства Свердловской области от 28.06.2019 №311-ПП. <https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/046/037/original/%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B6.pdf?1563365317>.

На следующем этапе начинается проект достижения цели устойчивого развития Здравоохранения, где производится постановка цели, инициация разработки и определение сроков регионального проекта развития Здравоохранения на основе транзакционной томографии и цифровизации взаимодействия регионального органа власти со стейкхолдерами Здравоохранения. Целью проекта будет являться обеспечение 100% достижения показателей цели устойчивого развития Здравоохранения в течение 5 лет.

Следующим этапом будет являться реализация проекта по достижению показателей цели устойчивого развития Здравоохранения, выполнение всех мероприятий.

Результатом реализации проекта Здравоохранения должно быть достижение показателей устойчивого развития – 100% достижение показателей цели устойчивого развития.

Рекомендации для министерства здравоохранения. Чтобы достичь показателя цели устойчивого развития по Здравоохранению «Снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний к 2030 году» посредством применения транзакционного томографического анализа необходимо:

- разработать мероприятия по достижению показателя цели устойчивого развития.

- проанализировать текущие расходы на региональную программу «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Свердловской области» на 2018-2024 годы»;

- проанализировать применяемые цифровые технологии в процессе взаимодействия с учреждениями здравоохранения и определить уровень цифрового взаимодействия;

- определить обоснованный требуемый уровень цифровой зрелости, который обеспечит снижение транзакционных издержек и / или оптимизирует процесс взаимодействия;

- проанализировать возможность применения цифровых технологий для сокращения текущих расходов, а также для выполнения мероприятий;

-определить текущий этап взаимодействия с учреждениями здравоохранения, выраженный в существующих совместных проектах.

-определить обоснованный требуемый этап взаимодействия, который обеспечит выполнение показателя цели устойчивого развития здравоохранения.

-при необходимости обеспечить переход на требуемый уровень цифровой зрелости и / или переход на требуемый этап взаимодействий со стейкхолдером.

Применение модели управления устойчивым развитием здравоохранения прошло обсуждение и было рекомендовано к внедрению на уровне регионального правительства Свердловской области.

3.3. Цифровизация управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории – перспективы развития

На сегодняшний день в рамках реализации программы цифровой экономики РФ обозначены задачи применения девяти основных сквозных цифровых технологий. Экосистемное представление территории позволяет решить данную задачу и внедрить эти технологии в управление регионом. Органы власти будут осуществлять управление территорией, используя экосистемные связи, на основе применения сквозных цифровых технологий, таких как: Большие данные, Искусственный интеллект, Квантовые технологии, Технологии беспроводной связи, Системы распределённого реестра, Новые производственные технологии, Промышленный интернет, Компоненты робототехники и сенсорики, Технологии виртуальной и дополненной реальности.

Цифровое управление территорией осуществляется посредством использования цифровой платформы, установленной на электронном устройстве: цифровая панель, компьютер, планшет, смартфон, очки виртуальной реальности и

т.д., установленных на рабочем месте руководителей территории, а также в виде переносного устройства, позволяющего в любое время и в любом месте осуществлять управленческие функции органов власти. Эта цифровая платформа будет позволять органам власти территории при помощи применения и использования сквозных цифровых технологий принимать решения, осуществлять контроль и планирование, давать поручения ответственным исполнителям и вносить своевременные корректировки в управленческие процессы.

В основе исследования лежит реализация показателей целей устойчивого развития территории, поэтому разработка цифровой платформы будет осуществляться с учётом данных показателей. Было определено, что выбор целей устойчивого развития будет зависеть от потребностей территории, и набор показателей для каждой территории будет отличаться. В рамках этой работы акцент был сделан на социальных и экономических показателях.

Цифровая платформа управления будет выглядеть следующим образом:

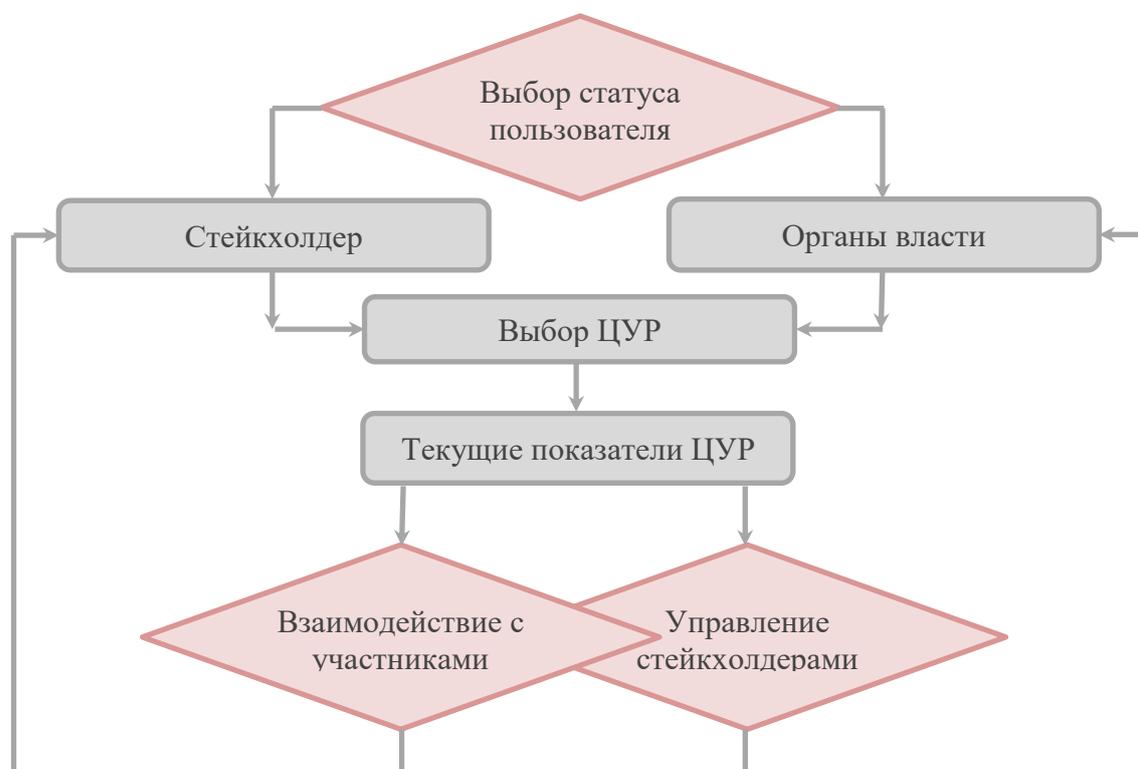


Рисунок 3.3.1. – Схема функционирования приложения (разработано автором)

На Рисунке 3.3.1. изображена схема работы приложения. Оно предназначено для использования, как органами власти, так и для использования стейкхолдерами экосистемы в процессе взаимодействия между собой и органами власти территории. Принцип цифрового управления изменениями показателей целей устойчивого развития основан на модели управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории, представленной в параграфе 2.3. «Цифровое управление устойчивым развитием экономической экосистемы территории».

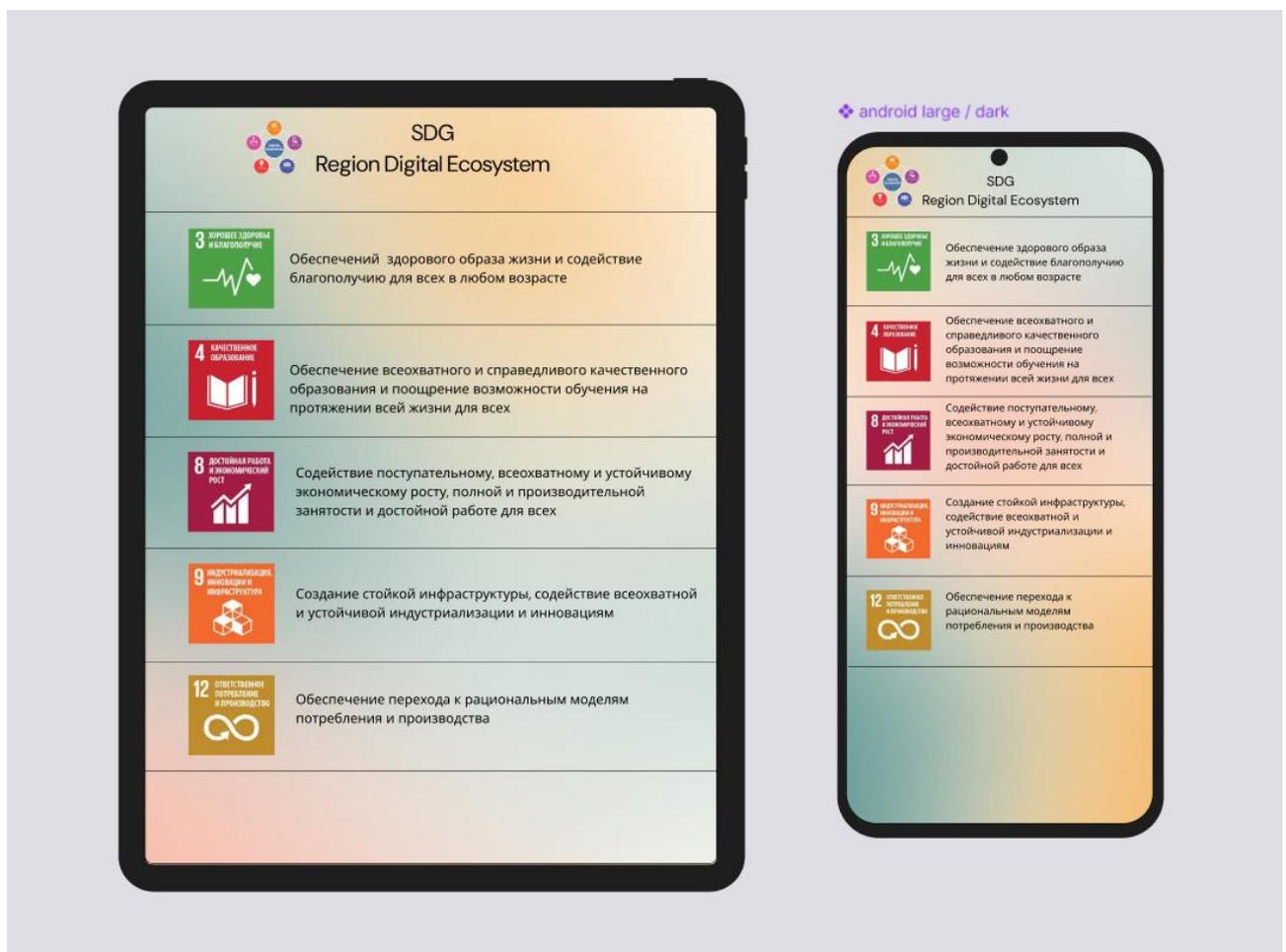


Рисунок 3.3.2. - Скриншот экрана приложения с разделом выбора показателя цели устойчивого развития (разработано автором)

Приложение может быть использовано с любого устройства Рисунок 3.3.2. Приложение может использоваться как для управления и получения информации органами власти территории, так и для обратной связи от пользователей –

участников экосистемы. От того кто является пользователем будет зависеть доступные возможности приложения.



Рисунок 3.3.3. - Скриншот экрана приложения с выбором участника экосистемы территории и показателей целей устойчивого развития (разработано автором)

На начальной странице пользователю необходимо выбрать статус участника экосистемы, которым будет использовано приложение Рисунок 3.3.3.

Главное «окно» приложения будет представлять собой перечень целей устойчивого развития. Через данное окно можно перейти в любую интересующую цель устойчивого развития. Перейдя по любой вкладке цели устойчивого развития, будет открыто окно с показателями (индикаторами), соответствующими цели устойчивого развития, которая была выбрана.

Данный раздел позволяет углубиться в процесс реализации целей устойчивого развития и проанализировать процент выполнения конкретно по

каждому индикатору. Следующий раздел позволяет выбрать текущие показатели реализации цели устойчивого развития.

Раздел «План мероприятий» показывает процент завершения разработанных мероприятий по проекту достижения цели устойчивого развития. Следующая страница отображает перечень конкретных мероприятий направленных на достижение цели устойчивого развития с указанием исполнителей, а также индикацией выполнения мероприятий.

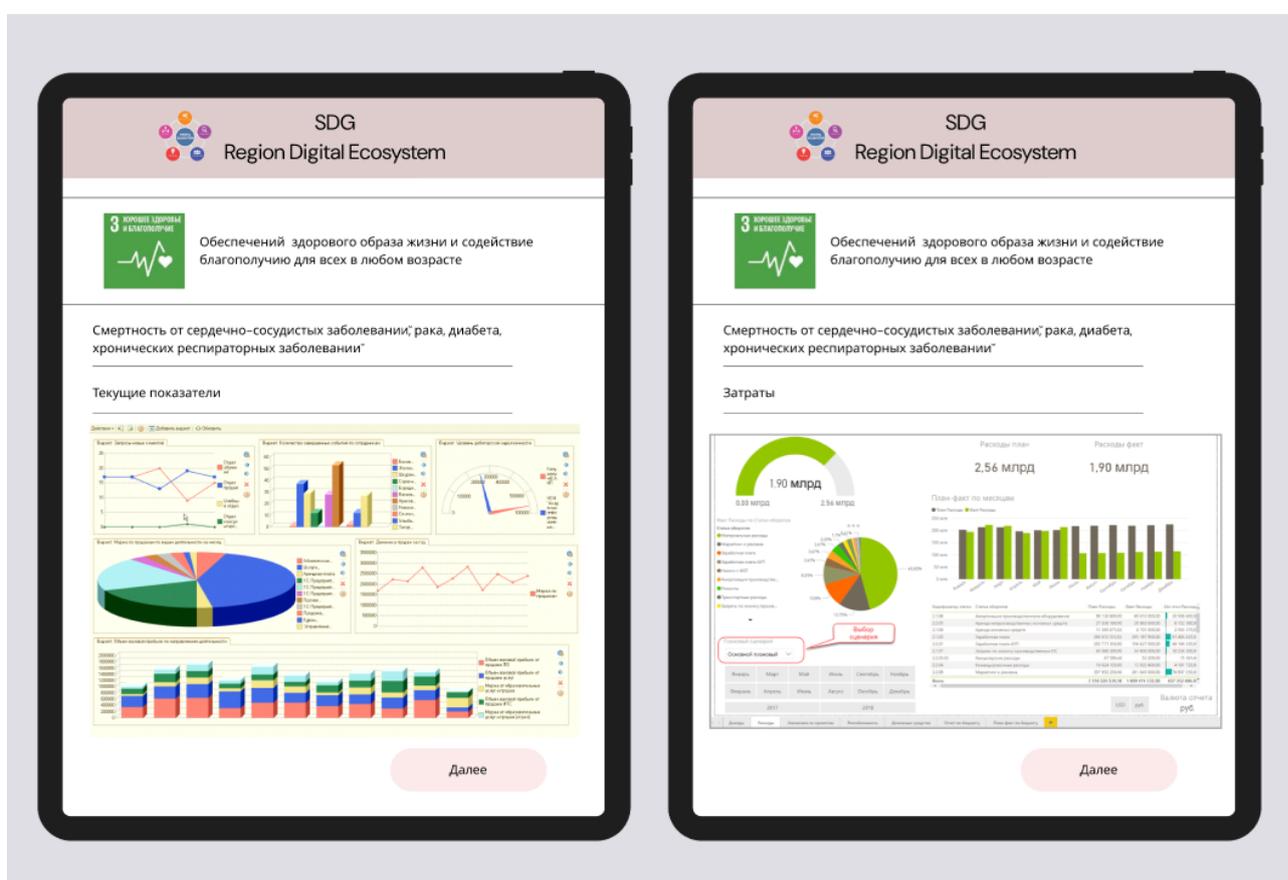


Рисунок 3.3.4. - Скриншот экрана приложения с разделом, отображающим анализ текущих результатов реализации цели устойчивого развития (разработано автором)

Раздел «Текущие показатели» Рисунок 3.3.4. демонстрирует текущие достижения по цели устойчивого развития, систематизирует результаты по

разным направлениям, включая расходы на взаимодействия, затраты бюджета, показывает общую картину изменения основных показателей в динамике т.д.

Раздел «Стейкхолдеры» позволяет выбрать ответственный за реализацию цели устойчивого развития стейкхолдер для дальнейшего взаимодействия, в части постановки новых задач, корректировки ранее принятых решений, обмена данными и т.д. В приложении предусмотрено окно для непосредственного взаимодействия органов власти со стейкхолдерами, участниками экосистемы территории, ответственными лицами, которые влияют на реализацию показателей цели устойчивого развития.

После выбора стейкхолдера открывается окно позволяющее проанализировать взаимодействие со стейкхолдером, в частности определить количество открытых и завершённых проектов, определить затраты на взаимодействие, расходы бюджета, используемые сквозные цифровые технологии, уровень цифровизации процессов и т.д.

Далее приложение позволяет оценить охват стейкхолдеров экосистемы территории во взаимодействии в цифровой платформе (приложении). Отображается сеть стейкхолдеров территории и примыкающих к ним взаимосвязанных элементов, относящихся к сфере их деятельности.

Таким образом, у органов власти территории появляется возможность оперативно взаимодействовать с любым участником экосистемы. Цифровая платформа (приложение) обеспечивает оперативное, прозрачное и безопасное взаимодействие между органами власти территории и участниками экосистемы и позволяет эффективно осуществлять управление, что в свою очередь откладывает отпечаток на объём транзакционных издержек.

Соответственно, чем выше уровень цифровой зрелости, чем шире будет происходить внедрение сквозных цифровых технологий в управленческие процессы и процессы взаимодействия с участниками экосистемы, тем ниже будут транзакционные издержки.

Важным аспектом цифровизации является новая модель, позволяющая осуществлять управление территорией на основе информационных и

коммуникационных технологий, повысить эффективность госуправления, обеспечить качество предоставляемых услуг, упорядочить движение ресурсов, сократить издержки, повысить качество жизни населения.

Общий вывод заключается в необходимости формирования единой системы цифрового управления экосистемой территории на основе общих методологических и технических правил сбора, обработки и обмена большими данными, учета возможных рисков и эффектов различного вида; включающую как подсистему, региональный уровень управления данными, институциональную составляющую, нормативную, правовую и справочную информации, подсистему управления ролями пользователей на региональном уровне управления, определения эталонных данных и единые форматы данных для различных отраслей и комплексов. В данной экосистеме территории предполагается не копирование базы данных федерального уровня, а создание особого формата единого хранилища данных, позволяющий совмещать в себе признаки различных предметов, явлений или процессов, как особый вариант архитектуры данных. В этом формате необходимо учесть и виды эффектов от цифровизации государственного управления на региональном уровне, в результате будет сформирован информационный ресурс, позволяющий снабжать данными автоматизированные системы, представляющие предоставление услуги и исполняющие функции органов власти. Дополнительным значимым эффектом от создания такого информационного ресурса станет возможность сглаживания межтерриториальных диспропорций на основе систематизации и подготовки деперсонифицированных - свободно используемых и передаваемых заинтересованными лицами экономических данных, социальных или профессиональных характеристик, статистических сведений для реализации региональной политики на основе анализа экономики и социальной сферы субъектов РФ.

Процесс цифровизации государственного управления включает проведение большого комплекса мероприятий и решение следующих задач: определение ответственности субъектов правоотношений, связанных с

применением цифровых технологий, в том числе ответственности за достоверность информации, сбор которой осуществляется без участия человека (интернет вещей) либо на основе обработки больших объемов неструктурированной информации («большие данные»), ответственности за решения, принимаемые на основе информации, обработанной технологиями предиктивной аналитики и искусственного интеллекта; осуществление перестройки процесса предоставления государственных услуг; устранение проблем межведомственного взаимодействия; повышение цифровой грамотности населения на базе различных социальных институтов; снижение угрозы информационной безопасности на основе формирования культуры защиты данных участников процесса цифровизации и разработки соответствующего инструментария.³¹⁹

Рассмотрим эффекты, получаемые от цифровизации процессов управления:

Автоматизация процессов. Информационные системы помогают автоматизировать рутинные операции, освобождая время и ресурсы для решения стратегических задач.

Улучшение качества решений. Аналитические инструменты позволяют проводить глубокий анализ данных, выявлять скрытые закономерности и прогнозировать будущее развитие ситуации.

Гибкость и адаптивность. Облачные технологии и мобильные решения позволяют быстро адаптироваться к изменениям внешней среды.

Прозрачность и контроль. Например, системы электронного документооборота и цифровые подписи обеспечивают высокую степень прозрачности в управлении документами и контрактами.

Оптимизация использования ресурсов. Например, облачные вычисления помогают распределять ресурсы между подразделениями и платить только за используемые.

³¹⁹ Нечаева Н.А. Переход от электронного правительства к цифровому правительству через призму государственных услуг

Доступ к информации. Цифровые платформы предоставляют гражданам и бизнесу данные о принятых решениях, бюджете и других важных аспектах деятельности государственных органов.

Улучшение обратной связи. Онлайн-опросы и цифровые каналы связи позволяют собирать обратную связь от граждан и бизнеса, что способствует улучшению качества услуг.

Оптимизация расходов. Анализ потребления ресурсов с помощью интеллектуальных цифровых систем выявляет и устраняет утечки и избыточные расходы.

Оптимизация процессов. Эффективность измеряется с точки зрения времени, усилий и денег, затраченных на выполнение задачи. Одно из самых больших преимуществ цифрового управления заключается в том, что оно делает процессы более быстрыми, менее затратными и более точными. Чем меньше человеческого вмешательства, тем меньше вероятность ошибок. Затраты также снижаются. Результат выполнения любой задачи становится более надёжным при внедрении цифровизации.

Высокая производительность. Более высокая производительность приводит к увеличению прибыли. Существует много повторяющихся задач, которые выполняет персонал. Это не только пустая трата их навыков, но и приводит к большему количеству ошибок. Как только эти задачи будут автоматизированы, людей можно будет использовать для более творческой и продуктивной работы. Их навыки будут использованы с максимальной выгодой для организации. Они могут сосредоточить свои возможности на поиске инновационных решений, которые сэкономят деньги и сократят количество ошибок. Цифровое управление повышает производительность сотрудников.

Эффективное управление ресурсами. Управленцы ищут способы максимально эффективно использовать все ресурсы. Цифровизация помогает размещать нужные ресурсы в нужных местах. Облачные вычисления помогают распределять ресурсы между различными подразделениями. Это также помогает платить только за те ресурсы, которые они используют, что позволяет экономить

много денег. При использовании облачных вычислений не нужно инвестировать в оборудование или программное обеспечение. Интернет вещей — ещё одна технология, которая помогает более эффективно использовать ресурсы. Она позволяет отслеживать ресурсы в режиме реального времени и оптимально их использовать.

Повышенная Устойчивость и Маневренность. Цифровое управление помогает оставаться гибкими и быстро адаптироваться к изменениям. В такой среде все процессы являются адаптивными и корректируются в зависимости от ситуации.

Повышенная Прозрачность. Прозрачность процессов имеет решающее значение для развития. Руководство и заинтересованные стороны должны видеть, что происходит. Это помогает им больше доверять сотрудникам. Когда они могут видеть, что происходит в режиме реального времени, им проще немедленно решать проблемы. Цифровое управление позволяет всем сотрудникам постоянно быть в курсе своих обязанностей. Процессы становятся более эффективными и быстрыми.

Улучшенная Согласованность. Последовательность имеет решающее значение для поддержания качества. Участники экосистемы должны быть последовательными во всех своих операциях. Автоматизация помогает поддерживать единый метод выполнения задач, поскольку в процесс не вмешивается человек.

Рассмотрим риски и ограничения цифровизации процессов управления:

Риски информационной безопасности. Утечки данных, кибератаки, несанкционированный доступ к конфиденциальной информации.

Организационные и человеческие риски. Сопротивление персонала внедрению новых технологий, недостаток квалифицированных кадров, изменение корпоративной культуры.

Правовые и законодательные риски. Например, отсутствие чётких норм в законодательстве, что может привести к юридическим проблемам.

Риск потери контроля над процессами. При использовании облачных технологий алгоритмы процессов могут задаваться вне компании, что ухудшает управляемость.

Таким образом, применяя цифровую платформу в управлении территорией, мы получаем множество экономических эффектов. На примере среднего профессионального образования можно сделать вывод, что цифровизация управления позволит увеличить выпуск специалистов (Рисунок 3.3.5.). С помощью цифровой платформы можно контролировать успеваемость студентов, выявлять причины неуспеваемости и своевременно предотвращать отток, вводить дополнительные меры стимулирования студентов, преподавателей и т.д.

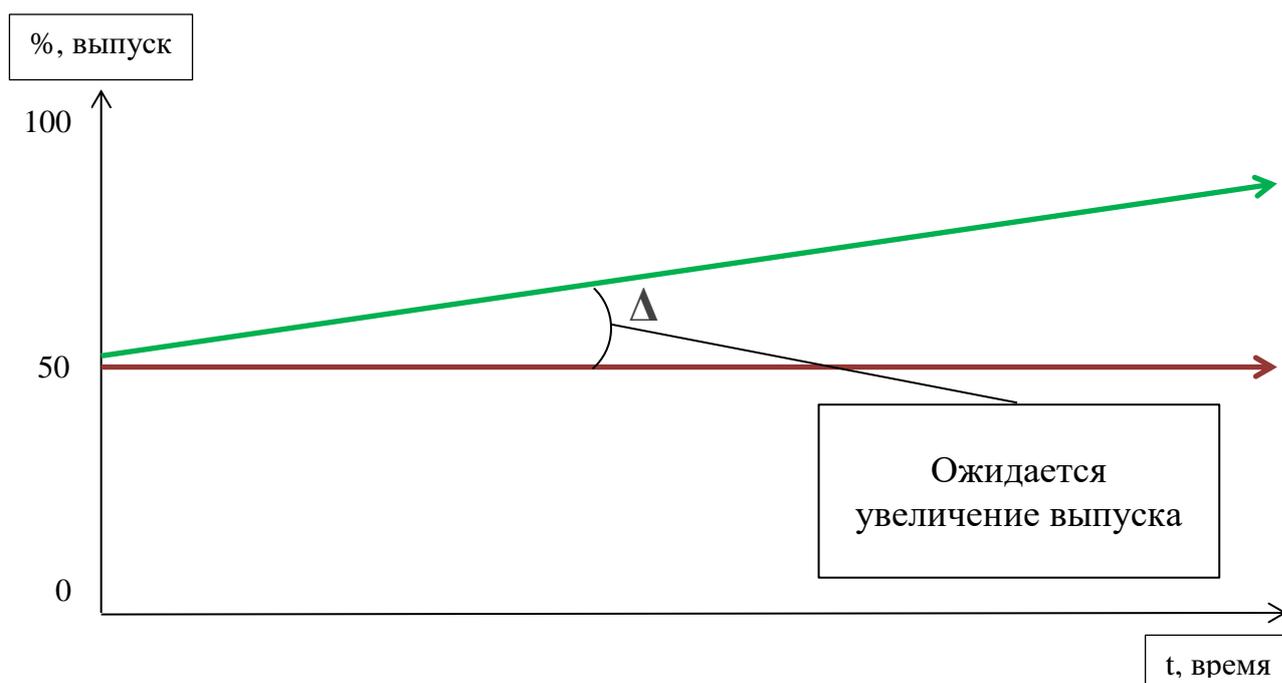


Рисунок 3.3.5. - Управление устойчивым развитием среднего профессионального образования на территории

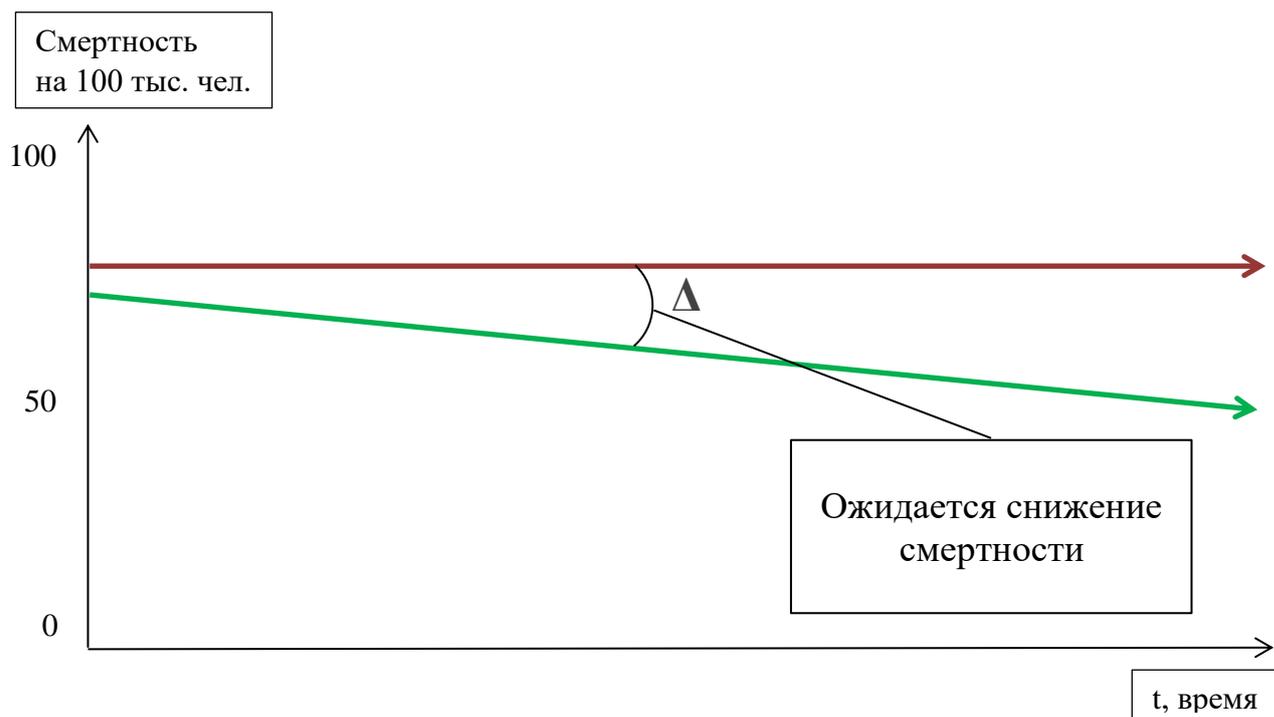


Рисунок 3.3.6. - Управление устойчивым развитием здравоохранения на территории

Такой же эффект достигается и в обеспечении цели устойчивого развития здравоохранения. Показатели смертности от сердечно – сосудистых заболеваний будут снижаться за счёт контроля и принятия своевременных мер воздействия на отклонения (Рисунок 3.3.6.).

Органы власти территории после внедрения методики цифрового управления в результате получают устойчивое развитие и экономический эффект. Цели устойчивого развития будут достигаться быстрее, снизятся затраты, будет происходить экономия бюджетных средств.

С новой технологией можно добавить увеличение процента завершивших среднее профессиональное образование выпускников и снижение смертности от сердечно сосудистых заболеваний. Работа цифровой платформы унифицирована и формирующиеся в ней данные находятся в открытом доступе. Контрольные показатели, сами процессы можно просматривать в режиме реального времени, а также проводить ежедневный, многофакторный анализ и по людям и по финансам и по преподавателям и по медицинскому персоналу, производить оценку и т.д. За

счёт цифровой платформы обеспечиваются основные функции менеджмента: планирование, организация, стимулирование, контроль и выполняется главная задача менеджмента - эффективное использование ресурсов: материальных, трудовых, финансовых и информационных.

Выводы по главе 3

В настоящей главе дается определение понятию экономической экосистемы территории и использованию экосистемного подхода с участием заинтересованных сторон (стейкхолдеров), который открывает перспективы для цифровизации управления элементами экосистемы органами власти территории. Рассматриваются понятия устойчивого развития экосистемы и влияние цифровизации, применение передовых цифровых технологий для обеспечения целей устойчивого развития. Анализируются вопросы цифрового управления экономической экосистемой территории.

Апробирован алгоритм, основанный на модели цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории, в части реализации цели устойчивого развития, показано применение транзакционной томографии устойчивого развития экономической экосистемы территории, а также определение этапов цифровой зрелости территориальных органов власти на примере Пермского края и Свердловской области.

Среднее профессиональное образование играет важную роль в социально-экономическом развитии. Это ключ к подготовке специалистов, которые могут быстро и эффективно адаптироваться к меняющимся потребностям рынка труда. Разработка и реализация новых механизмов управления средним профессиональным образованием, а также адаптация их к условиям конкретной

территории, могут стать ключом к обеспечению качественного и востребованного образования, высокой конкурентоспособности выпускников и соответствия их квалификации потребностям рынка труда.

Создание системы здравоохранения, отвечающей реалиям современного этапа социально-экономического развития, может спасти миллионы жизней и сократить расходы на миллиарды долларов, не только обеспечив равный доступ к услугам здравоохранения, но и предотвратив развитие новых заболеваний, таких как COVID-19.

Полученные результаты формируют методологическую базу для создания стратегического плана управления устойчивым развитием территории, основываясь на транзакционной томографии экономических взаимоотношений и стадиях цифровой зрелости в условиях цифрового общества.

Установлено, что томография устойчивого развития экономической экосистемы территории и цифровой зрелости демонстрирует прямую зависимость между степенью цифрового взаимодействия заинтересованных сторон экосистемы и сокращением транзакционных издержек.

Литературный обзор выявил отсутствие алгоритма цифрового управления устойчивым развитием экосистемы территории, что послужило основой для разработки соответствующего алгоритма.

Предлагаемый алгоритм позволит интегрировать передовые цифровые технологии в систему управления устойчивым развитием экосистемы территории. Для органов власти это обеспечит более эффективное управление за счет прозрачности процессов, оперативного обмена данными, быстрого принятия решений и снижения транзакционных издержек.

Алгоритм позволяет комплексно оценить текущее состояние экосистемы, выявить новые возможности для развития, а также обнаружить и устранить недостатки в организации процессов взаимодействия участников экосистемы. На основе алгоритма разработан чек-лист для поэтапного достижения целевых показателей органами власти территории.

В исследовании показано, что оценка применяемых для управления территорией цифровых технологий может быть осуществлена как по результатам их применения, так и по факту снижения издержек управления при цифровизации соответствующих процессов.

Разработаны рекомендации министерству образования Пермского края и министерству здравоохранения Свердловской области по применению транзакционного томографического анализа в процессе реализации индикаторов цели устойчивого развития.

Также на основе алгоритма цифрового управления устойчивым развитием экосистемы территории разработано приложение, с помощью которого органы власти территории будут реализовывать цели устойчивого развития.

Описаны эффекты от внедрения цифрового приложения в управление территорией, рассмотрены риски.

Теоретическая значимость результатов состоит в систематизации этапов применения цифровых технологий территориальными органами управления, дополняющих методы оценки цифровизации управленческой деятельности. Практическая значимость заключается в разработке прикладного инструментария для планирования процессов цифровизации в деятельности органов управления территориями на основе анализа транзакционных издержек отношений между ядром экосистемы и ее стейкхолдерами в условиях цифрового общества.

Заключение

В настоящем исследовании территория рассматривается как экономическая экосистема, в которой применяется стейкхолдерский подход. При таком представлении ядром экономической экосистемы территории являются органы власти, которые взаимодействуют со стейкхолдерами для обеспечения устойчивого социально – экономического развития экосистемы территории.

Разработана авторская стейкхолдерская модель экономической экосистемы территории. В результате получены следующие теоретические и практические результаты:

Во-первых, на основе анализа опубликованных исследований выделены основные стейкхолдеры экономической экосистемы территории: органы власти, средства массовой информации, муниципалитеты, образовательные учреждения, бизнес, общество. Показано, как данные стейкхолдеры влияют на социально-экономическое развитие.

Во-вторых, на основе анализа зарубежной и отечественной научной литературы определена проблема необходимости дифференциации стейкхолдеров экосистемы территории. В результате стейкхолдеры экосистемы территории дифференцированы по функциям, выполняемым ими в экосистеме территории

В-третьих, в зависимости от вклада в формирование валового регионального продукта обозначена дифференциация стейкхолдеров экосистемы территории.

В-четвёртых, на основе оценки директивного взаимодействия предложено картографирование удалённости стейкхолдеров экосистемы территории от ее ядра

Полученные результаты позволяют дифференцировать стейкхолдеры экосистеме территории при взаимодействии с органами власти, тем самым формируя прикладной инструментарий для разработки стратегических планов развития экосистемы территории.

Также, опираясь на результаты предыдущих исследований, рассмотрены методы оценки транзакционного конфигуратора, позволяющего понимать зависимость взаимодействий между стейкхолдерами экономической экосистемы территории от транзакционных издержек их взаимоотношений.

Выделены основные виды отношений между стейкхолдерами экономической экосистемы: инфраструктурные, сетевые, цифровые, институциональные и затратные.

На основе существующих разработок рассмотрены методы оценки элементов транзакционного конфигуратора взаимодействия стейкхолдеров территории, включающие аналитическое моделирование экосистемы, оценку сетевого потенциала и потенциала цифровизации, построение институционального атласа и формализацию транзакционной функции.

Приведены прикладное применение транзакционного конфигуратора экономической экосистемы территории и возможные направления дальнейших исследований по данной теме.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в разработке дифференциации стейкхолдеров экосистемы территории при взаимодействии с её ядром и систематизации методов оценки транзакционного конфигуратора взаимодействий стейкхолдеров территории, дополняющей существующие способы анализа структуры территориальной экономической экосистемы.

Практическая значимость полученных результатов состоит в формировании прикладного инструментария для разработки стратегических планов развития экосистемы территории и формировании прикладного аппарата стоимостной оценки экономических отношений между стейкхолдерами экономической экосистемы территории.

Далее рассмотрены особенности экономической экосистемы территории, различные варианты трактования понятия «устойчивость» и «устойчивое развитие», «устойчивость экономической системы территории», которые обусловлены этапами формирования концептуальных основ устойчивости.

Выделены основные показатели устойчивости, а также разобраны подходы к анализу экономической экосистемы территории, подходы к анализу устойчивого развития. Также рассмотрены подходы к анализу устойчивости и устойчивого социально экономического развития экосистемы территории.

Разработана авторская систематизация индикаторов устойчивого развития экономической экосистемы территории. Для каждой интегральной цели определены наиболее важные индикаторы, отражающие текущее состояние устойчивости социально – экономического развития экосистемы территории.

Данные индикаторы могут использоваться органами публичной власти для определения уровня устойчивого развития территорий, оценки эффективности принимаемых решений, текущей ситуации, а также выборе стратегии направления развития территорий.

Рассмотрены понятия устойчивого развития экосистемы и влияние цифровизации, применение сквозных цифровых технологий на обеспечение устойчивого развития. Раскрыты вопросы, связанные с цифровым управлением экономической экосистемой территории.

Предложено проводить томографический анализ элементов экономической экосистемы территории с использованием основных этапов ее развития: рождение, укрепление, лидерство обновление.

Разработан методологический подход к анализу устойчивого развития экономической экосистемы территории на основе послойного анализа цифровых взаимодействий органов власти со стейкхолдерами экономической экосистемы: муниципалитетами, средствами массовой информации, научными и образовательными учреждениями, предприятиями бизнеса, обществом.

Данная методология не является универсальной и окончательной, а будет совершенствоваться по мере ее применения на практике и в настоящее время служит основой и является первым этапом поиска эффективных подходов к оценке эффективности государственной политики в области устойчивого развития экосистемы на уровне территории.

Проанализированы цифровые технологии для управления устойчивым развитием территорий: виртуальной и дополненной реальности, применения робототехники, нейротехнологий и искусственного интеллекта, беспроводной связи, квантовой технологий и блокчейна.

Описано влияние цифровизации на «транзакционные издержки» в сфере публичного управления, которые возникают при реализации функций государства. Соответственно, органы власти ставят перед собой цель сокращения транзакционных издержек, в качестве одного из средств цифровизации управления.

Определили, что томография устойчивого развития экономической экосистемы территории отражает прямую зависимость между уровнем цифрового взаимодействия стейкхолдеров экосистемы и снижением объёма транзакционных издержек.

Разработана модель управления устойчивым развитием экосистемы территории, позволяющая интегрировать сквозные цифровые технологии в систему управления устойчивым развитием экосистемы территории. Для органов власти это позволит осуществлять более эффективное управление, основанное на прозрачности существующих процессов, оперативным обменом данными между участниками экосистемы, быстротой принятий решений, а также снижения объёмов транзакционных издержек.

Модель позволяет всесторонне оценить текущий уровень развития экосистемы, открывает новые возможности для дальнейшего развития, помогает выявить и устранить недостатки в организации процессов, протекающих при взаимодействии участников экосистемы.

Модель цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории, включающая входной сигнал по выбору цели программы устойчивого развития территории и выходной сигнал по управлению индикатором этого развития с сигналами обратной связи от проведения томографического анализа, анализа применения индикатора устойчивого развития

и расчёта экономического эффекта от взаимодействий ядра экосистемы с её стейкхолдерами.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в развитии методологических подходов к оценке экономических отношений между различными участниками экономической экосистемы территории, в разработке методологического подхода к анализу цифровых взаимодействий между стейкхолдерами территорий для ее устойчивого развития. А также в разработке новой модели управления территориальным развитием на основе стейкхолдерского подхода с применением передовых цифровых технологий, развивающей современные взгляды на формирование цифрового общества.

Практическая значимость полученных результатов состоит в формировании прикладного аппарата оценки цифровых взаимодействий органов власти со стейкхолдерами экономической экосистемы территории, в разработке прикладного аппарата стратегического развития территорий на основе анализа транзакционных издержек отношений между ядром экосистемы и ее стейкхолдерами в условиях формирования цифрового общества.

Рассматриваются понятия устойчивого развития экосистемы и влияние цифровизации, применение передовых цифровых технологий для обеспечения целей устойчивого развития. Анализируются вопросы цифрового управления экономической экосистемой территории.

Апробирован алгоритм, основанный на модели цифрового управления устойчивым развитием экономической экосистемы территории, в части реализации целей устойчивого развития, показано применение транзакционной томографии устойчивого развития экономической экосистемы территории, а также определение этапов цифровой зрелости территориальных органов власти на примере Пермского края и Свердловской области.

Полученные результаты формируют методологическую базу для создания стратегического плана управления устойчивым развитием территории, основываясь на транзакционной томографии экономических взаимоотношений и стадиях цифровой зрелости в условиях цифрового общества.

Установлено, что томография устойчивого развития экономической экосистемы территории взаимодействия и цифровой зрелости демонстрирует прямую зависимость между степенью цифрового взаимодействия заинтересованных сторон экосистемы и сокращением транзакционных издержек.

Литературный обзор выявил отсутствие алгоритма управления устойчивым развитием экосистемы территории, что послужило основой для разработки соответствующего алгоритма.

Предлагаемый алгоритм позволит интегрировать передовые цифровые технологии в систему управления устойчивым развитием экосистемы территории. Для органов власти это обеспечит более эффективное управление за счет прозрачности процессов, оперативного обмена данными, быстрого принятия решений и снижения транзакционных издержек.

Алгоритм позволяет комплексно оценить текущее состояние экосистемы, выявить новые возможности для развития, а также обнаружить и устранить недостатки в организации процессов взаимодействия участников экосистемы. На основе алгоритма разработан чек-лист для поэтапного достижения целевых показателей органами власти территории.

В исследовании показано, что оценка применяемых для управления территорией цифровых технологий может быть осуществлена как по результатам их применения, так и по факту снижения издержек управления при цифровизации соответствующих процессов.

Даны рекомендации правительству - министерству образования Пермского края (Свердловской области) и министерству здравоохранения Свердловской области по применению транзакционного томографического анализа в процессе реализации индикаторов целей устойчивого развития.

Также на основе алгоритма цифрового управления устойчивым развитием экосистемы территории разработано приложение, с помощью которого органы власти территории будут реализовывать цели устойчивого развития.

Описаны эффекты от внедрения цифрового приложения в управление территорией, рассмотрены риски.

Теоретическая значимость результатов состоит в систематизации этапов применения цифровых технологий территориальными органами управления, дополняющих методы оценки цифровизации управленческой деятельности. Практическая значимость заключается в разработке прикладного инструментария для планирования процессов цифровизации в деятельности органов управления территориями на основе анализа транзакционных издержек отношений между ядром экосистемы и ее стейкхолдерами в условиях цифрового общества.

Таким образом, приращение научного знания диссертации заключается в создании нового подхода к управлению устойчивым развитием экономической экосистемы территории с использованием сквозных цифровых технологий, в частности в системе управления средним профессиональным образованием и здравоохранением на территории. Этот подход базируется на использовании транзакционной томографии, анализирующей этап взаимодействия между участниками экосистемы, и оценки уровня ее цифровой зрелости. Разработанная модель управления позволяет расширить возможности экосистемного анализа в управлении устойчивым развитием экономической экосистемы территории в разрезе цифровой экономики общества.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 28.11.2024 г. № 1014. Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/51378>.
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542>.
3. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919/page/1>
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. №1632-р Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 1170-р Об обеспечении координации деятельности субъектов официального статистического учета по формированию и представлению в международные организации официальной статистической информации по показателям достижения целей устойчивого развития Российской Федерации в соответствии с принятыми международными стандартами обмена статистическими данными. Режим доступа: <http://government.ru/docs/all/111908/>.
6. Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Демьянова А.В. и др. Платформенная экономика в России: потенциал развития: аналитический доклад. Москва: ИСИЭЗ ВШЭ, 2023.
7. Абрамов В., Андреев В. Цифровая экосистема региона: практические аспекты реализации и структурные компоненты // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2023. Т. 15, № 2, С. 251-271.
8. Адамов Э.В. Проблема устойчивого регионального развития в условиях санкционного давления (на примере Тамбовской области) // *Муниципалитет: экономика и управление*. 2023. № 1. С. 13–22.
9. Азарова Н.А., Свиридов А.С., Небесная А.Ю. О развитии подходов к оценке конкурентной политики в регионах // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. 2019. № 4 (77). С. 195-203.
10. Акатов Н.Б., Черновалова Г.А., Комаров С.В. Диагностика зрелости информационно-инфраструктурного механизма организации в контексте экосистемного управления // *Вопросы управления*. 2022. № 1. С. 47–60.
11. Аккиева С.И., Сампиев И.М. Роль университета в социально- экономическом и культурном развитии региона // *Общество: философия, история, культура*. 2015. № 6. С. 120-124.
12. Акьюлов Р.И., Сковпень А.А. Роль искусственного интеллекта в трансформации современного рынка труда // *Дискуссия*. 2019. Вып. 94. С. 30-40.

13. Аликаева М.В., Асланова Л.О., Шинахов А.А. Теории социально-экономических экосистем: закономерности и тенденции развития // Вестник ВГУИТ. 2020. Т. 82. № 3. С. 284–288.
14. Альбеков А.У., Куринова Я.И. Вопросы построения предпринимательской экосистемы региона // Финансовые исследования. 2021. № 4 (73). С. 129-135.
15. Антонова М.В., Наумов С.А. Экосистема как новая форма пространственной организации экономики // В сборнике: Пространственное развитие территорий. Сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией Е.А. Стрябковой, А.М. Кулик. Белгород, 2021. С. 106-110.
16. Архипова Н.В. Оценка устойчивости внешнеэкономических связей региона // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2021. № 3 (49). С. 105-112.
17. Архипова Т.В., Сидоренко М.Г. Драйверы устойчивого развития социально-экономических систем в условиях цифровизации: региональный аспект // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 7-2. С. 189-195.
18. Баранова И.В. Взаимосвязь эффективности деятельности органов власти и развития малого бизнеса в регионе // Вестник томского государственного университета. Научный журнал. 2008. С. 154-157.
19. Байдаков С.Л. Проблема стратегического видения в территориальном управлении // Инновации в менеджменте. 2023. № 8. С. 2-8.
20. Байдаков С.Л. Баланс интересов стейкхолдеров: возможен ли он? // Инновации в менеджменте. 2015. № 5. С. 16-23.
21. Березова Т.Г. Методологический анализ в специфике экосистемного подхода / Идеи и идеалы. – 2021. Тутов Л.А., Филимонов И. В. Предметная идентификация экосистем в экономико-социальной сфере // Вестник Московского университета. Экономика. 2022. № 6. С. 21–41.
22. Блинов В.И. Тенденции развития сред него профессионального образования и перспективы научных исследований // Техник транспорта: образование и практика. 2023. Т. 4. № 1. С. 9-15.
23. Борисова А.А., Шушунова Т.Н. Проблемы и ограничения использования цифровых технологий в области противодействия коррупции // Успехи в химии и химической технологии. 2023. Т. 37. № 1 (263). С. 10-12.
24. Борисова И.С. К вопросу о модели управления устойчивым развитием экономики региона с преобладанием отдельного вида хозяйственной деятельности // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 3. С. 102-117.
25. Бородин С.Н. Модель оценки устойчивого развития региона на основе индексного метода // Экономика региона. 2023. Т. 19. № 1. С. 45-59.
26. Бойченко О.В., Исмаилов Э.И. Планирование стратегии социально-экономического развития региона // В сборнике: Информационные системы и технологии в моделировании и управлении. Сборник трудов VI Международной научно-практической конференции. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Гуманитарно-педагогическая академия (филиал). Симферополь, 2021. С. 287-290.
27. Братишко Н.П., Моисеенко А.А. Цифровая трансформация Российской системы здравоохранения // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. 2025. № 1.

28. Браун Т. Инновации и экосистемы : Как создавать и поддерживать новые идеи / Т. Браун. – Санкт-Петербург: Питер, 2016, Т. 14, № 3, ч. 2. С. 275–290.
29. Вебер К.С., Пименова А.А. Сравнительный анализ социальных сетей // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2014. № 19 (2). С.634–636.
30. Величко А.В. Роль местных бюджетов и муниципальных органов власти в управлении развитием социальной инфраструктуры региона // Journal of Economic Regulation. 2020. Т. 11. № 1. С. 36-47.
31. Веретенникова А.Ю., Козинская К.М. Моделирование влияния институциональной среды на развитие цифровых платформ и экономики совместного пользования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15, № 5, С. 257-273.
32. Владыка М.В., Сереброва Т.В., Тикунов В.И. Региональный механизм устойчивого развития // Экономические науки. 2022 № 10. С. 32-36.
33. Ганин А.В. Некоторые аспекты управления взаимодействием органов власти и бизнеса структур в экономике региона // Проблемы экономики и юридической практики. 2017. № 5. С. 26-29.
34. Гилев П.Д. Социально-экономическое развитие региона как объект исследования и прогнозирования // Современные научные исследования и инновации. 2022. № 2 (130).
35. Гнатюк С.Н. Инновационная экосистема региона // В сборнике: Трансформация процессов управления: менеджмент и инновации, цифровизация и институциональные преобразования. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Курск, 2021. С. 77-82.
36. Головин Ю.А. Взаимодействие региональных и муниципальных органов власти с общественными организациями по формированию городской среды // В сборнике: Развитие городской среды: современные вызовы и адаптация (американский и российский опыт). Материалы международной научно-практической конференции. Под общей редакцией А.П. Прохорова. 2019. С. 21-24.
37. Голубева А.И., Дорохова В.И., Дугин А.Н. Состояние и проблемы устойчивого развития аграрной сферы с сельских территорий региона // Вестник АПК Верхневолжья. 2018. № 2 (42). С. 39-47.
38. Голубева А.И., Павлов К.В., Дорохова В.И., Шуматбаева Ю.В. Сущность, значение и показатели оценки экономической устойчивости субъектов аграрной сферы региона // Вестник АПК Верхневолжья. 2019. № 2 (46). С. 47-57.
39. Гончарук О.В., Путихин Ю.Е. Оценка устойчивости финансовой системы региона: теория и методология // Экономические науки. 2021. № 201. С. 153-161.
40. Гордиенко Л.А. Влияние подсистемы «Население» на социально-экономическое развитие региона // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Экономика и управление. 2012. Т. 25(64). № 4. С. 59-65.
41. Гречушкина Н.В., Тихонова О.В., Паршин А.Н., Мартишина Н.В. Сквозные технологии в образовании в контексте его цифровой трансформации // Школа будущего. 2022. № 6. С. 110-123.
42. Григоренко Н.И. Формы и функции политической коммуникации региональных законодательных органов власти // PR и реклама: традиции и инновации. 2014. № 14-1. С. 27-34.

43. Дворядкина Е.Б., Травникова Д.А. Анализ тенденций устойчивого развития региональной социально-экономической системы: кейс здравоохранения // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2023. Том 17. № 1. С. 210-219.
44. Денисов А.С. Сквозные технологии в электронном государстве: социально- политический аспект // Цифровизация политического пространства. 2019. № 4. С. 21-37.
45. Денисова Е.Д. Стратегическое планирование как способ достижения устойчивого социально – экономического развития регионов // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2019. № 2 (75). С. 231-242.
46. Дмитриев Д.С., Приходченко О.С., Ульянцева Ж.А. Формирование системы показателей оценки бюджетной безопасности на региональном уровне // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. Т. 8. № 3 (28). С. 73-82.
47. Егорова А.А., Мальцев Ю.Г., Банникова Е.С., Двинин Д.Ю. Экосистемный подход к сбалансированному региональному развитию // Вестник Челябинского государственного университета. 2022. № 6 (464). С. 131-144.
48. Ермакова Ж.А., Шестакова Е.В. Механизмы формирования и развития «Организаций будущего» в условиях новой экономики Бизнес. Образование. Право. 2018. № 4 (45). С. 62-70.
49. Ештокин С.В. Сквозные технологии цифровой экономики как фактор формирования технологического суверенитета страны // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 3. С. 130 -1314.
50. Желябовский А.Ю., Кутько К.Э. Взаимодействие региональных органов власти и бизнес структур при решении ключевых вопросов социально-экономического развития регионов // В сборнике: Пространственное развитие территорий. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Ответственные редакторы Е.А. Стрябкова, И.В. Чистникова. 2018. С. 369-372.
51. Зарубина Ю.В. Инновационные экосистемы и модели кластерообразования // Сборник научных трудов Ангарского государственного технического университета. 2021. Т. 1. № 18. С. 280-283.
52. Зиновьева И.С., Голубятникова А.В., Голубчикова Н.С. Финансовая устойчивость как необходимое условие развития региона // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2019. Т. 7. № 2 (45). С. 52-57.
53. Ибрагимов Р.Н.О. Методики интегральной оценки финансовой устойчивости региональной экономики на примере Алтайского края // Экономическая наука современной России. 2020. № 3 (90). С. 77-90.
54. Измайлов М.К., Пупенцова С.В. Формирование интеллектуальной среды взаимодействия бизнеса и государственных органов управления в реализации концепции ESG // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия экономика и экологический менеджмент. 2022. № 3, С. 147-155.
55. Иноземцева А.А. Влияние университетов на повышение уровня инновационного потенциала региона // Экономика. Информатика. 2021. Т. 48. № 4. С. 641-649.
56. Искендерова А.В.К. Муниципалитеты и социально-экономическое развитие регионов // Экономика и управление. 2012. № 1 (75). С. 42-45.

57. Истомина Н.Н. Место и роль муниципальных органов управления в новой социально-экономической стратегии развития регионов России / Н. Н. Истомина, Е. А. Подолян. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2009. № 11 (11). С. 112-118.
58. Калганова О.О., Власова Н.Ю. Роль малого и среднего предпринимательства в экономике региона // Гуманитарные научные исследования. 2017. № 1 (65). С. 250-252.
59. Карпинская В.А. Экосистемный стиль мышления в экономическом анализе: принцип единства непрерывного и дискретного // Russian Journal of Economics and Law. 2024. Т. 18 (4). С. 863–875.
60. Катрашова Ю.В., Митяшин Г.Ю. Использование «сквозных» цифровых технологий в сфере государственного управления // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 4. С. 85-102.
61. Кижикина В.В. Экономические и социальные функции крупного бизнеса в регионе (опыт анализа по Ростовской области) // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2015. № 1 (29). С. 80-89.
62. Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике: сборник трудов V международной научно-практической конференции / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. Москва: Прометей, 2018. С. 5-14.
63. Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике: сборник трудов V международной научно-практической конференции / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. Москва: Прометей, 2018. С. 6-7.
64. Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А., Карпинская В.А. Развитие экосистем в финансовом секторе России // Управленец. 2020. Т. 11 (4). С. 2–15.
65. Колесников Д.В., Горбова И.Н. Лучшие отечественные и зарубежные практики социально ориентированных стратегий муниципалитетов в регионах // В сборнике: Наука и просвещение: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. 2020. С. 82-84.
66. Косоруков А.А. Технологии дополненной реальности в сфере государственного управления // Социодинамика, 2020. № 1. С. 1-11.
67. Котомина О.В. Оценка функционирования системы высшего образования в интересах устойчивого развития региона // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2022. Т. 17, № 3. С. 321–337.
68. Кочерли Х.Р. Развитие экосистемного подхода в глобальной экономике: возможности и стратегии // В сборнике: Современная мировая экономика: вызовы и реальность. Материалы VII Международная научно-практическая конференция, посвященной 55-летию Инженерно-экономического факультета ДонНТУ и 55-летию Института экономических исследований. Донецк, 2025. С. 389-392.
69. Кремлев Н.Д., Статистика как инструмент познания устойчивого регионального развития // Статистика и Экономика. 2018. Т. 15. № 3. С. 4-13.
70. Круглов В.Н., Ситенкова Д.И. Управление проектами экономического характера как прерогатива инновационного обновления народного хозяйства России // Дневник науки. 2024. № 4 (88).
71. Кунышова Н.В. Роль государственного менеджмента в инновационном развитии региона // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. 2016. № 26. С. 85-90.

72. Курганов М.А. Оценка факторов, влияющих на сбалансированность социо-эколого-экономических интересов стейкхолдеров региона. // В сборнике: Комплексное развитие территориальных систем и повышение эффективности регионального управления в условиях цифровизации экономики. Материалы IV Национальной (всероссийской) научно-практической конференции. Редколлегия: Н.А. Шибаева [и др.]. Орел, 2022. С. 243-252.
73. Куркова М.А. Определение ключевых стейкхолдеров стратегий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации // *Ars Administrandi* (Искусство управления), 2021. Т. 13, № 2. С. 236-259.
74. Лобова С.В., Бочаров С.Н., Понькина Е.В. Цифровизация: мейнстрим для университетского образования и вызовы для преподавателей // *Университетское управление: практика и анализ*. 2020. Т. 24. № 2. С. 92-106.
75. Малашко А.Е. Влияние региональных СМИ на формирование общественного мнения / А. Е. Малашко. — Текст : непосредственный // *Исследования молодых ученых : материалы XXXVI Междунар. науч. конф. (г. Казань, апрель 2022 г.)*. — Казань: Молодой ученый, 2022. — С. 34-38.
76. Малкина М.Ю. Устойчивость экономик Российских регионов к пандемии 2020 // *Пространственная экономика*. 2022. Т. 18. № 1. С. 101-124.
77. Малышев В.А. Социально-экономическое развитие региона как залог модернизации экономики // В сборнике: *Экономика. Общество. Человек. Межвузовский сборник научных трудов*. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2014. С. 81-84.
78. Матаннанов А.К. Организационно - экономический механизм управления средним профессиональным образованием в республике Саха (Якутия): литературный обзор и анализ // *Регион: системы, экономика, управление*. 2023. № 3 (62). С. 80-86.
79. Материкина А.Е. Трансформация стратегии устойчивого социально-экономического развития региона в условиях цифровой экономики // *Вестник Академии знаний*. 2020. № 40 (5). С.279-282.
80. Мельников Я.А. Проблемы профессиональной подготовки студентов среднего профессионального образования / Сборник статей XXXVIII международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2024. *Современные методы и инновации в науке*, Санкт-Петербург, 04 октября 2024 года.
81. Мерзлов И.Ю., Шилова Е.В. Оценка уровня цифровизации организаций региона: кейс Пермского края // *Вестник Пермского университета. Серия «Экономика»*. 2023. Т. 18, № 1. С. 107-133.
82. Меркулов А.В., Головина Т.А. Публичное управление в эпоху цифровой экономики // В сборнике: *Актуальные проблемы экономики современной России. Сборник материалов всероссийской (национальной) научно-практической конференции*. Йошкар-Ола, 2020. С. 114-118.
83. Минаков А.В., Агапова Т.Н. Модель оценки долгосрочной финансовой устойчивости регионов России // *Вестник Московского университета МВД России*. 2022. № 3. С. 344-351.
84. Миролобова Т.В., Ворончихина Е.Н. Пространственная неравномерность влияния пандемии Covid-19 на социально – экономическое развитие регионов России // *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика*. 2021. Т. 16. № 3. С. 238-254.

85. Михеева Н.Н. Устойчивость Российских регионов к экономическим шокам // Проблемы прогнозирования. 2021. № 1 (184). С. 106-118.
86. Нехода Е.В., Рощина И.В., Пань Ли Эволюция форм совместной деятельности: от фордизма к экосистеме сотрудничества // Экономика труда. 2023. Том 10. № 9. С. 1331-1352.
87. Нечаева Н.А. Переход от электронного правительства к цифровому правительству через призму государственных услуг
88. Нечаева С.В. Муниципальное управление в новых реалиях: современные вызовы и возможности. Итоги Всероссийской научно-практической конференции (26—27 октября 2023 года, Челябинск, Российская Федерация) / С. В. Нечаева // Социум и власть. 2023. № 4 (98). С. 97-102.
89. Никитина Ю.А., Камешева С.Б., Еменкова А.А. Роль региональной власти в рамках инновационного развития региона и университетов // Академическая публицистика. 2017. № 1. С. 23-28.
90. Никифорова В.В. Оценка потенциала устойчивого развития добывающей промышленности северных регионов ресурсного типа // Региональная экономика: теория и практика. 2022. Т. 20. № 10 (505). С. 1879-1901.
91. Николаева К.С. Цифровизация государственного управления как условие снижения транзакционных издержек в сфере публичного управления // Современный город: власть, управление, экономика. 2021. С. 40-47.
92. Овчинникова А.В., Зимин С.Д. Оценка связей предпринимательских экосистем с уровнем экономического развития регионов России // Journal of Applied Economic Research. 2021. Т. 20. № 3. С. 362-382.
93. Олешко В.Ф., Олешко Е.В. Сквозные цифровые технологии: диапазон возможностей современных массмедиа // Вопросы теории и практики журналистики, 2022. Т. 11. № 3. С. 564–585.
94. Опрятова О.В. Роль университета в инновационном развитии региона // В сборнике: Новая экономика: институты, инструменты, тренды. Материалы международной научно-практической конференции. Орел, 2021. С. 30-37.
95. Орехова С.В., Евсеева М.В. Технологические системы в экономике: гетеродоксальный подход и институциональные основы // Journal of Institutional Studies. 2020. Т. 12, № 4. С. 34-53.
96. Орлова И.В., Соколова Т.Д. Роль и функции общественных советов в повышении эффективности деятельности региональных органов государственной власти // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2017. Т. 17. № 1. С. 124-132.
97. Пасечник Л.Г., Передернина И.А. Применение стейкхолдерского подхода в стратегическом управлении развития территории // В сборнике: Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК. Сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Курган, 2021. С. 400-404.
98. Пелихов Н.В., Каратаева Г.Е., Грошев А.Р., Безуевская В.А., Каратаев А.С., Косенок С.М. Университет в регионе: как есть и как надо // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 4 (110). С. 116-129.

99. Переверзева Н.В. Фактор населения в социально – экономическом и институциональном развитии регионального хозяйства // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1. С. 25-28.
100. Петрова А.Д., Блаженкова Н.М., Калимуллина Э.Р. Роль предпринимательства в экономическом развитии региона // Вестник воронежского государственного университета инженерных технологий. 2017. С.386-391.
101. Плахин А.Е. Методика определения асимметрии распределения доходов стейкхолдеров промышленных парковых структур // Вестник НГИЭИ. 2018. № 10 (89). С. 97-108.
102. Поддубный Г.А., Калугин В.А. Особенности применения стейкхолдер-анализа для оценки проектов пространственного развития территорий // Вестник Тверского государственного университета. Серия экономика и управление. 2020. № 3 (51). С. 191-202.
103. Попов Е.В. Дифференция воздействия стейкхолдеров на институты экосистемы // Journal of Institutional Studies. 2021. Т. 13. № 4. С. 59-70.
104. Попов Е.В. Экосистемы фирм: формирование исследовательской программы // Управленец. 2023. Т. 14, № 1. С. 2–15.
105. Попов Е.В., Долженко Р.А., Симонова В.Л. Теория экосистемного анализа // Вопросы управления. 2021. № 6. С. 20-36.
106. Попов Е.В., Семячков К.А. (2020). Умные города: монография. Москва: Издательство Юрайт. 346 с.
107. Попов Е.В., Семячков К.А., Симонова В.Л. Концепция сетевого потенциала фирмы // Журнал экономической теории. 2017. № 1. С. 93-101.
108. Попов Е.В., Симонова В.Л., Кавецкий С.А. Дифференциация стейкхолдеров экономической экосистемы региона // Региональная экономика: теория и практика. 2023. Т. 21. № 7. С. 1285-1307.
109. Попов Е.В., Симонова В.Л., Черепанов В.В. Уровни цифровой зрелости промышленного предприятия // Journal of New Economy. 2021. Т. 22. № 2. С. 88-109.
110. Попов Е.В., Сухарев О.С. Движение к цифровой экономике: влияние технологических факторов // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11. № 1. С. 26-35.
111. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Индикаторы устойчивого развития экономической экосистемы территории // Управление. 2024. № 12 (4). С. 34-47.
112. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Томография устойчивого развития экономической экосистемы территории // Human Progress. 2024. Т. 10. № 3. С. 4.
113. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Трансакционная томография устойчивого развития экономической экосистемы территории // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Том 15. № 3. С. 1363-1384.
114. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Цифровое управление устойчивым развитием экономической экосистемы территории // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2025. №1 (81). Номер статьи: 8111. ISSN 1999-2645.
115. Пронина Л.И. Регионы и муниципалитеты: проблемы, реформирование, финансирование в современных условиях России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. Т. 1. № 8. С. 14-25.
116. Разгулина Е.Д. Партнёрские отношения органов власти и бизнеса в регионе: состояние и проблемы // Вопросы территориального развития. 2014. № 9 (19). С. 1.
117. Раменская Л.А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях / Л. А. Раменская // Управленец. 2020. Т. 11. № 4. С. 16-28.

118. Райхлина А.В. Формирование инновационной среды региона как важнейшее условие эффективной инновационной деятельности // Интернет-журнал Науковедение. 2017. Т. 9. № 4. С. 39.
119. Рябов В.М. Формы и механизмы взаимодействия органов власти и бизнес-структур региона // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. Журнал. 2011. С.54-58.
120. Сагадеева Ю.В., Солдатова К.А. Роль университетов в инновационной экономике: международный опыт и современные тенденции // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2020. № 4 (44). С. 741-746.
121. Саидходжаева Д.М. Формирование интегрального показателя оценки устойчивого развития экономики региона // Вестник ПИТГУ имени академика М.С. Осими. 2019. № 4 (13). С. 107-124.
122. Сайтова Д.Г., Багирова А.П. Использование информационного ресурса пронаталистской политики в муниципальных образованиях Свердловской области // Муниципалитет: экономика и управление. 2021. № 3 (36). С. 69–80.
123. Селин Р.Д. Взаимодействие бизнес-структур и органов власти в регионе // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2014. № 3. С. 147-149.
124. Семячков К.А. Механизм публичного управления умным городом // Креативная экономика. 2023. Т. 17. № 12. С. 4777-4796.
125. Сергеев Е.А. Взаимодействие органов государственной власти и СМИ как важнейшее условие социально-экономического развития региона // В сборнике: Современные тенденции в экономике и управлении : новый взгляд. сборник материалов XLIX Международной научно-практической конференции. 2017. С. 88-93.
126. Сибгатуллина А.Х., Абдрахманова Л.В. Проблемы развития среднего и высшего профессионального образования в современных условиях / В сб.: Практико-ориентированность как основа развития высшего и среднего профессионального образования. Материалы XVIII Международной научно-практической конференции. Казань, 2024. С. 102-105.
127. Соколов А.В., Комаров О.Е. Функции краудсорсинга в управлении региональных и местных органов власти // В сборнике: Правовые и нравственные аспекты функционирования гражданского общества. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора юридических наук, профессора В.П. Малкова. В 2-х частях. Чебоксары, 2020. С. 239-245.
128. Соколов А.В., Комаров О.Е. Функции краудсорсинга в управлении региональных и местных органов власти // В сборнике: Правовые и нравственные аспекты функционирования гражданского общества. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной памяти заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора юридических наук, профессора В.П. Малкова. В 2-х частях. Чебоксары, 2020. С. 239-245.
129. Станкевич А.А. Устойчивое развитие систем: от концепции к социальной устойчивости // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2018. № 2 (43). С. 174-180.
130. Тажитдинов И.А. Применение стейкхолдерского подхода в стратегическом управлении развитием территории / И. А. Тажитдинов // Экономика региона. 2013. № 2. С. 17-27.

131. Ткачук Е.Б. Государственное управление сферой здравоохранения: сущность и особенности / Е. Б. Ткачук. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. 2023. № 51 (498). С. 367-370.
132. Травникова Д.А., Дворяжкина Е.Б. Формирование условий для роста социально-экономической устойчивости региона в аспекте повышения эффективности системы здравоохранения // Вестник Академии знаний. 2022. № 52(5). С. 278-287.
133. Тутов Л.А., Филимонов И.В. Предметная идентификация экосистем в экономико-социальной сфере // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2022. № 6. С. 21-41.
134. Уильямсон О.И. (1996). Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, отношенческая контрактация. СПб. : Лениздат. 456 с.
135. Ускова Т.В., Кожевников С.А. Управление экономикой региона на основе партнёрского взаимодействия органов власти и бизнес-структур // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 6 (36). С. 34-46.
136. Усова Н.В., Логинов М.П. К оценке цифровой зрелости управления муниципалитетом // Муниципалитет: экономика и управление. 2022. №2. С. 41–52.
137. Ушвицкий Л.И., Тер-Григорьянц А.А., Деньщик М.Н. Формирование концептуальной основы экосистемного подхода к развитию социально – экономических систем // Вестник Северо-Кавказского федерального университета, 2021. Т. 3 (84). С. 142-154.
138. Филимонов И.В. Экосистема цифровой экономики: проблемы предметной идентификации // Инновации и инвестиции. 2020. Т. 6. С. 51-55.
139. Фомин М.В., Смирнов О.О. Устойчивость пространственного развития регионов Сибири и Дальнего Востока России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 1. С. 124-147.
140. Фомина В.Ф. Социо – эколого – экономическая устойчивость северного региона на основе модели «Окно устойчивости» // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2022. Т. 17. № 2. С. 197-220.
141. Чернова О.А. Резилиентность регионов России в условиях восстановительного роста: скачок вперед или отскок назад? // Journal of Applied Economic Research. 2023. Т. 22. № 2. С. 381-403.
142. Шавкун Г.А. Особенности развития региональных социально-экономических систем в условиях нестабильной среды // Вестник Камчатского государственного технического университета. 2018. № 43. С. 101-108.
143. Яковина М.Ю., Кораблева А.А. Рецессионные шоки и региональная экономическая устойчивость // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2020. № 3 (35). С. 117-123.
144. Яружина Э.С. Оценка финансовой устойчивости территориальных образований // Вопросы устойчивого развития общества. 2020. № 6. С. 105-112.
145. Яук Н.В. Формирование доверия населения к органам власти региона средствами массовой информации (на примере Омской области) // Молодёжь третьего тысячелетия. Сборник научных статей. 2016. С.228-230.
146. Яшина Н.И., Малышев С.А., Чеснокова Л.А. Влияние методики распределения налоговых доходов на уровень финансовой устойчивости регионов РФ // Финансы и кредит. 2019. Т. 25. № 9 (789). С. 2069-2082.

147. Яшина Н.И., Яшин С.Н., Вилейшикова А.А., Богатырев А.В. Методические аспекты определения устойчивости регионов Российской Федерации с использованием матричного метода // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2021. Т. 11. № 6-1. С. 9-20.
148. Abramyan G.A., Shevchenko D.A., Savenko O.L., Yeletsky A.N. Conceptual Model of the Stakeholders of the Modern Regional Socio-Ecological-Economic System. In: Trifonov, P.V., Charaeva, M.V. (eds) Strategies and Trends in Organizational and Project Management. DITEM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 380. Springer, Cham. Southern Federal University, May 2022.
149. Adner R. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 2017, Vol. 43. № 1, Pp. 42.
150. Adner R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, 2006. Vol. 84. № 4, Pp. 98.
151. Ahern J. From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and Urban Planning*, 2011, Vol. 100 (4), Pp. 341-343.
152. Alamoudi H., Shaikh A.A., Alharthi M., Dash G. With great power comes great responsibilities – Examining platform-based mechanisms and institutional trust in rideshare services. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2023. Vol. 73, No. 103341, Pp. 1-10.
153. Alarifi A.M., Alshahrani N.Z., Jokhdar H., Asiri A.M. Advancing health through Sustainable Development Goals–Saudi Arabia’s mid-journey progress and insights. *Journal of epidemiology and global health*, 2025. Vol. 15, Pp.48.
154. Almuaythir S., Singh A.K., Alhusban M., Daoud A.O., Robotics technology: catalyst for Sustainable Development—impact on innovation, healthcare, inequality, and economic growth. *Discover Sustainability*, 2024. Vol. 5, Pp. 486.
155. Audretsch D.B., Cunningham J.A., Kuratko D.F. et al. Entrepreneurial ecosystems: Economic, technological, and societal impacts. *The Journal of Technology Transfer*, 2019. Vol. 44, Pp. 313–325.
156. Autio E., Nambisan S., Thomas L.D.W., Wright, M. Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2018. Vol. 1(12), Pp. 72-95.
157. Autio E., Thomas L.D.W. Innovation ecosystems: implications for innovation management // In the *Oxford Handbook of innovation management/* Dodgson M., Gann D. M., Phillips N. (eds). Oxford University Press: Oxford, UK, 2014. Pp. 204-228.
158. Azizi E., Nurhikmat M., Yulaikah, Aliyah S.N. The role of digitalization in health financing: advancing management practices in healthcare. *Digital Innovation: international journal of management*, 2025. Vol. 2, № 2, Pp. 12-24.
159. Balletto G., Milesi A., Ladu M., Borruso G. A dashboard for supporting slow tourism in green infrastructures. A methodological proposal in Sardinia (Italy). *Sustainability*, 2020. Vol. 12, No. 3579, Pp. 1-23.
160. Barska A., Gas J.J., Wyrwa J. Poland on the Path towards Sustainable Development—A Multidimensional Comparative Analysis of the Socio-Economic Development of Polish Regions. *Sustainability*, 2022. Vol 14, Iss. 16, No. 10319.
161. Behera C., Jayalakshmi R., Dash M.C. Digital ecosystems: challenges and prospects. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 2019. Vol. 6, Iss. 1, 6 (1), Pp. 176-183.

162. Beisebayeva A., Yelikbay M., Tulemetova A., Sergazieva M., Sadykbekova A., Koptyaeva G. Research of indicators of Sustainable Development in the field of healthcare management (based on materials from the regions of the republic of Kazakhstan). *Qubahan academic journal*, January 2025. Vol. 4, № 4.
163. Bejjani M., Gocke L., Menter M. Digital entrepreneurial ecosystems: A systematic literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 2023. No. 122372.
164. Bertalanffy L. *General System Theory // General Systems*. 1956. Vol. 1, Pp. 1-10.
165. Campos P., Caparros A., Oviedo J.L., Ovando P., Farizo A.B., Balteiro D.L., Carranza J., Begueria S. Bridging the gap between national and ecosystem accounting application in Andalusian forests, Spain. *Ecological Economics*, 2019. Vol. 157, Pp. 218-236.
166. Carayannis E.G., Campbell D.F.J. Open Innovation Diplomacy and a 21st Century Fractal Research, Education and Innovation (FREIE) Ecosystem: Building on the Quadruple and Quintuple Helix Innovation Concepts and the “Mode 3”. *Journal of the Knowledge Economy*, 2011. Vol. 2 (3), Pp. 327-372.
167. Carayannis E.G., Dezi L., Gregori G., Calo E. Smart environments and techno-centric and human-centric innovations for industry and society 5.0. *Journal of the Knowledge Economy*, 2021. Pp. 1-30.
168. Carayannis E.G., Grigoroudis E., Campbell D., Meissner D. The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models: The ecosystem as Helix. *R&D Management*, 2018. Vol. 48. № 1, Pp. 148-162.
169. Cennamo C., Santaló J. Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets // *Strategic Management Journal*, 2013. Vol. 34 (11), Pp. 1331-1350.
170. Chang J., Kadry S.N., Krishnamoorthy S. Review and synthesis of Big Data analytics and computing for smart sustainable cities // *IET Intelligent Transport Systems*, (2020). Vol. 14, № 11, Pp. 1363-1370.
171. Cheng F. Challenges and Solutions of Human-Computer Interaction in the Digital Transformation of Education. *SHS Web of Conferences 200 SESS*, 2024. No. 02026.
172. D'Adamo I., Rossi E.N. Impact of regional investment on the sustainable development goals: A group analysis of economic and territorial development. *Sustainable Development*, 2025. Vol. 33. Pp. 1816-1834.
173. Denysiuk O., Kushal I., Pchelynska H. Socio-economic aspects of sustainable development of the regional healthcare system. *Baltic Journal of Economic Studies*, 2024. Vol. 10, № 2.
174. Dini P., Iqani M., Mansell R. The (im)possibility of interdisciplinarity: lessons from constructing a theoretical framework for digital ecosystems. *Culture, Theory and Critique*, 2011. Vol. 52 (1), Pp. 3-27.
175. Dio F.D., Correani L. Quality-Improving and Cost-Reducing Strategic Alliances, *Economia Politica*, 2020. Vol. 37, Pp. 493-524.
176. Elmqvist T., Andersson E., Frantzeskaki N., McPhearson T., Olsson P., Gaffney O., Takeuchi K., Folke P.C. Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nature Sustainability*, 2019. Vol. 2 (4), Pp. 267–273.
177. Erfani G., McCready J., Gibson B., Nichol B., Unsworth J., Jarva E., Mikkonen K., Tomietto M. Factors influencing digital health competence among healthcare professionals: A cross-sectional study. *Applied Nursing Research*, 2025. Vol. 82, No. 151922.

178. Fernández A.O., Rojas R.M., Morales V.J.G. Artificial Intelligence in the Urban Environment: Smart Cities as Models for Developing Innovation and Sustainability. *Sustainability*, September 2020, Vol. 12 (19), No. 7860.
179. Foroudi P., Marvi R., Cuomo M.T., D'Amato A. Sustainable Development Goals in a regional context: conceptualising, measuring and managing residents' perceptions, *Regional Studies*. 2025. Vol. 59 (3), Pp. 1-16.
180. Freeman R.E. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*, Boston: Pitman, Pp. 276.
181. Frosch R.A., Gallopoulos N. Production strategies. *Scientific American*. Bibcode, 1989. 261, Pp. 144-152.
182. Gandal N., Hamrick J.T., Moore T., Oberman T. Price Manipulation in the Bitcoin ecosystem. *Journal of Monetary Economics*, 2018. Vol. 95, Pp. 86-96.
183. George A.S. Silicon Valley Rising: How Big Tech May Eclipse Nation States. *Partners Universal Innovative Research Publication*, 2023. Vol. 1 (1), Pp. 102–119.
184. Ghio N., Guerini M., Lamastra R.C. The creation of high-tech ventures in entrepreneurial ecosystems: exploring the interactions among university knowledge, cooperative banks, and individual attitudes. *Small Business Economics*, 2019. Vol. 52, Pp. 523-543.
185. Gifford E., McKelvey M., Saemundsson R. The Evolution of Knowledge-Intensive Innovation Ecosystems: Co-Evolving Entrepreneurial Activity and Innovation Policy in the West Swedish Maritime System, *Industry and Innovation*, 2020. Pp. 1-26.
186. Guzman R.A., Drobny S., Sickert R.C. The ecosystem of simple and complex societies: social and geographical dynamics. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 2018. Vol. 21, № 4, Pp. 1-31.
187. Harmaakorpi V., Rinkinen S. Regional development platforms as incubators of business ecosystems. Case study: The Lahti urban region, Finland. LUT School of Engineering Science, LUT University, Lahti, Finland, *Growth and Change*, 2020. Vol. 51 (7), Pp. 626–645
188. Hayter C.S. A Trajectory of Early-stage Spinoff Success: The Role of Knowledge Intermediaries within an Entrepreneurial University Ecosystem. *Small Business Economics*, 2016. Vol. 47, Pp. 633-656.
189. Hein A., Schrieck M., Riasanow T. Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*, 2019. Vol. 30, Pp. 1-12.
190. Herft D., Rana C., Davis B. Innovative digital learning: Leveraging animation, AI, and immersive reality in nursing education. In T. Cochrane, V. Narayan, E. Bone, C. Deneen, M. Saligari, K. Tregloan, R. Vanderburg. (Eds.), *Navigating the Terrain: Emerging frontiers in learning spaces, pedagogies, and technologies*. *Proceedings ASCILITE*. Melbourne, 2024. Pp. 51-52.
191. Holgersson M., Baldwin C.Y., Chesbrough H., Bogers M.L.A.M. The forces of ecosystem evolution. *California Management Review*, 2022. Vol. 64, № 3, Pp. 5-23.
192. Holzmann P., Gregori P. The promise of digital technologies for sustainable entrepreneurship: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Information Management*, 2023. Vol. 68, No. 102593.
193. Huang J. Thoughts on the Digital Transformation of Teaching in Chinese Higher Education. *SHS Web of Conference*, 2024. Vol. 209, No. 01004.
194. Huggins R., Williams N. Entrepreneurship and regional competitiveness: The role and progression of policy. *Entrepreneurship and Regional Development*, 2011. Vol. 23 (9), Pp. 907-932.

195. Hussain A., Umair M., Khan S., Alonazi W.B., Almutairi S.S., Malik A. Exploring sustainable healthcare: Innovations in health economics, social policy, and management. *Heliyon*, 2024. Vol. 10. No. e33186
196. Ilin I., Bryukhova E., Balabneva O. Medical Organization Architecture in View of Healthcare Digitalization. *Innovations for Healthcare and Wellbeing*, 2024. Pp.193-208.
197. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Externalities and Complementarities in Platforms and Ecosystems: From Structural Solutions to Endogenous Failures. *Research Policy*, 2024. Vol. 53 (1), No. 104906.
198. Jacobides M.G., Cennamo C., Gawer A. Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, 2018. Vol. 39. № 8, Pp. 2256-2258.
199. John T., Nath K., Guravaiah K. Exploring the Adoption and Innovation of Digital Twins in Healthcare. *Procedia Computer Science*, 2025. Vol. 257, Pp. 93-102.
200. Johnson E., Hemmatian I., Lanahan L., Josti A.M. A framework and databases for measuring entrepreneurial ecosystems. *Research Policy*, 2022. Vol. 51, No. 104398, Pp.1-9.
201. Joseph P., Lanas F., Roth G., Jaramillo P.L., Lonn E., Miller V., Mente A., Leong D., Schwalm J.D., Yusuf S. Cardiovascular disease in the Americas: the epidemiology of cardiovascular disease and its risk factors. *The Lancet Regional Health – Americas*, 2025. Vol. 42. No. 100960.
202. Kajiita R., Kang'ethe S., Socio-economic Dynamics Inhibiting Inclusive Urban Economic Development: Implications for Sustainable Urban Development in South African Cities. *Sustainability*, 2024. Vol. 16 (7), No. 2803.
203. Karaferis D., Balaska D., Pollalis Y. Digitalization and Artificial Intelligence as Motivators for Healthcare Professionals. *Japan journal of research*, 2025. Vol. 6, № 3, Pp. 103.
204. Kelly E.M., et al. Ten Principles of Complexity and Enabling Infrastructures. *Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations*. Pergamon, Amsterdam, 2003. Pp. 23-50.
205. Klos C., Spieth P., Clauss T., Klusmann C. Digital Transformation of Incumbent Firms: A Business Model Innovation Perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2021. Pp. 1–17.
206. Kretschmer T., Leiponen A., Schilling M., Vasudeva G. Platform ecosystems as meta-organizations: Implications for platform strategies. *Strategic Management Journal*, 2020. Vol. 43, Pp. 405-424.
207. Kumar S., Choudhary D. Role of pharma digitalization in healthcare developments. *International journal of current pharmaceutical research*, 2023. Vol. 15, Iss. 5. Pp. 23-35.
208. Lee S.M., Trimi S. Convergence Innovation in the Digital Age and the COVID-19 Pandemic Crisis, *Journal of Business Research*, 2021. Vol. 123, Pp. 14-22.
209. Lehdonvirta V., Kassi O., Hjorth I., Barnard H., Graham M. The global platform economy: A new offshoring institution enabling emerging-economy microproviders. *Journal of Management*, 2019. Vol. 45, № 2, Pp. 567-599.
210. Li W., Badr Y., Biennier F. Digital Ecosystems: Challenges and Prospects. *Proceedings of the International Conference of Management of Emergent Digital EcoSystems*, 2012. Pp. 117-122.
211. Lindquist E.A. The digital era and public sector reforms: Transformation or new tools for competing values. *Canadian Public Administration*, 2022. Vol. 65, № 3, Pp. 547-568.
212. Liu b., Shao Y.F., Liu G., Ni D. An evolutionary analysis of relational governance in an innovation ecosystem. *SAGE Open*, April-June 2022. Pp. 1-29.

213. Llano L.S., Casals M.R., Ortego M.I. An Exploratory Multivariate Statistical Analysis to Assess Urban Diversity. *Sustainability*, 2019, Vol. 11, No. 3812.
214. Lusch R.F. Reframing Supply Chain Management: A Service-dominant Logic Perspective. *Journal of Supply Management*, 2011. Vol. 1 (47), Pp. 14-18.
215. Mahomedy A.C. Platform capitalism – boon or bane to society? *JKAU: Islamic Economics*, 2020. Vol. 33, № 1, Pp. 71-82.
216. Mandwe M., Rai B. AI-Driven Solutions for Sustainable Development Goals (SDGs): Addressing Global Challenges in Poverty, Education, and Healthcare, 2025. Pp. 490-495.
217. Martins J., Gonçalves C., Silva J., Gonçalves R., Branco F. Digital Ecosystem Model for GIAHS: The Barroso Agro-Sylvo-Pastoral System. *Sustainability* 2022, Vol. 14, No. 10349.
218. Nwachuku A., Okereka O.P., Mukoro A. Models and approaches to change and change. *Management in modern organisations j-mind (Jurnal Manajemen Indonesia)*. 2023. № 8 (2), Pp. 109- 120.
219. Marciano A., Nicita A., Ramello G.B. Big data and big techs: understanding the value of information in platform capitalism. *European Journal of Law and Economics*, 2020. Vol. 50, Pp. 345-358.
220. Martins J., Goncalves C., Silva J., Concalves R., Branco F. Digital ecosystem model for GIAHS: The Barroso agro-sylvo-pastoral system. *Sustainability*, 2022. Vol. 14, No. 10349, Pp. 1-20.
221. Mauro M., Noto G., Prenestini A., Sarto F. Digital transformation in healthcare: Assessing the role of digital technologies for managerial support processes. *Technological Forecasting & Social Change*, 2024. Vol. 209, No. 123781.
222. Mehan A., Soflaei F. Social Sustainability in Urban Context: Concepts, Definitions and Principles // February 2017 In book: *Architectural Research Addressing Societal Challenges: Proceedings of the EAAE ARCC 10th International Conference (EAAE ARCC 2016)*, 15-18 June 2016, Lisbon, Portugal (Pp. 293-299) Edition: First Edition, Vol 1, Chapter: Social Sustainability in Urban Context: Concepts, Definitions and Principles Publisher: CRC Press by Taylor and Francis Group Editors: Manuel Jorge Rodrigues Couceiro da Costa, Filipa Roseta, Joana Pestana Lages, Susana Couceiro da Costa.
223. Monferdini L., Pini B., Bigliardi B., Bottani E. Challenges and opportunities of digitalization in the healthcare supply chain: A literature review. *Procedia Computer Science*, 2024. Vol. 232, Pp. 2220-2229.
224. Moore J.F. (1997). *The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems*. New York: Harper Collins.
225. Moore J.F. Predators and Prey – A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, 1993. Vol. 3 (71), Pp. 75-86.
226. Murray A., Skene K., Haynes K. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 2017. Vol. 140, Pp. 369-380.
227. Nambisan S., Baron R.A. Entrepreneurs' Self-Regulatory Processes and Their Implications for New Venture Success. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 2013. Vol. 37 (5), Pp. 1071-1097.
228. Nyamaka A.T., Botha A., Biljon J.V., Marais M.A. The Components of an Innovation Ecosystem Framework for Botswana's Mobile Applications, *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 2020. Vol. 86, Iss. 6, No. e12137, Pp. 123.

229. O'Toole Jr. L.J., Meier K.J. Public management, context, and performance: in quest of a more general theory. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2014. Vol. 25, Pp. 237-256.
230. Parker G., Alstynne M., Choudary S. *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You*. W. W. Norton & Company, New York, 2016.
231. Pattanaik P.K., Gupta S., Pani A.K., Himanshu U., Pappas I.O. Impact of Inter and Intra Organizational Factors in Healthcare Digitalization: a Conditional Mediation Analysis. *Information Systems Frontiers*, 2024. Vol. 27, Pp. 1275–1302.
232. Pental R., Foster K.A., Cowell M. Resilience and Regions: Building understanding of the Metaphor. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2010. Vol. 3 (1), Pp. 71-84.
233. Popov E.V. Institutional atlas. *Atlantic Economic Journal*, 2011. Vol. 39, № 4, Pp. 445–446.
234. Popov E.V. Transaction function. *International Advances in Economic Research*, 2008. Vol. 14, № 4, Pp. 474-475.
235. Popov E., Simonova V., Chelak I., Khusainova M. Institutional modeling and management of the firm's ecosystem. *E3S Web of Conferences*, 2023. Vol. 419, No. 02032, Pp. 1-9.
236. Protogiros D., Cloconi C., Tsitsi T., Nicolaidou I., Kyriacou E., Couespel N., Alonso D. M., Carrion C., Claveria A., Charalambous A. Achieving digital transformation in cancer care across Europe: Practical recommendations from the TRANSITION project. *Journal of Cancer Policy*, 2025. Vol. 44, No. 100584.
237. Rahma H., Fauzi A., Juanda B., Widjojanto B. Development of a Composite Measure of Regional Sustainable Development in Indonesia. *Sustainability*, 2019. Vol. 11 (20), No. 5861.
238. Sararuch S., Wannapiroon P., Nilsook P. The Development of Agile Enterprise Architecture for Digital Transformation in Higher Education Institutions. *Higher Education Studies*, 2023. Vol. 13, № 3.
239. Shen L.Y., Ochoa J.J., Shah M.N., Zhang X. The application of urban sustainability indicators – A comparison between various practices. *Habitat International*, 2011, Vol. 35 (1), Pp. 17-29.
240. Shikongo S., Iyawa G., Hamunyela S. Can Digital Technologies Tackle Gender Inequality? *Proceedings of International Conference on Information systems and Emerging Technologies*, 2023. *Information Communication and Society*, 2019. Vol. 2 (1), Pp. 1-17.
241. Spaniol M.J., Rowland N.J. Business ecosystems and the view from the future: The use of corporate foresight by stakeholders of the Ro-Ro shipping ecosystem in the Baltic Sea Region. *Technological Forecasting and Social Change*, 2022. Vol. 184 (8).
242. Spigel B. The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 2017. Vol. 1 (41), Pp. 49-72.
243. Stam E., Ven A. Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, 2021. Vol. 56, Pp. 809-832.
244. Sumadevi S. India Revolutionizing Higher Education: Role of Digital Initiatives in India for Tackling Challenges with Innovation and Technology. *Edumania-An International Multidisciplinary Journal*, 2024. Vol. 02, Iss. 01, Pp. 255-269.
245. Sunley P., Pinch S., Reimer J., Macmillan J. Innovation in a creative production system: The case of design. *Journal of Economic Geography*, 2008. Vol. 8 (5), Pp. 657-698.
246. Sussan F., Acs Z. The Digital Entrepreneurial Ecosystem. *Small Business Economics*, 2017. Vol. 49 (1), Pp. 55-73.

247. Sylvia M.P., Arturo S.S. Multi-Actor Network Perspective: CaliBaja an emergent binational innovation ecosystem. *Technology Innovation Management Review*, 2020. Vol. 10 (1), Pp. 5-15.
248. Talmar M., Walrave B., Podoyntyna K.S., Holmstrom J., Romme A.G.L. Mapping, Analyzing and Designing Innovation Ecosystems: The Ecosystem Pie Model, *Long Range Planning*, 2020. Vol. 53, No. 101850, Pp. 1-9.
249. Tansley A.G. The use and abuse of vegetational terms and concepts // *Ecology*, 1935. Vol. 16 (3), Pp. 284-307.
250. Teece D.J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 2007. Vol. 28 (13), Pp. 1325.
251. Thomas M.A., Dessart L., Veloutsou C. Digital ecosystem and consumer engagement: a socio-technical perspective. *Journal of Business Research*, 2020. Vol. 121, Pp. 713-723.
252. 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 (4), Pp. 552–560.
253. Ramirez R.R., Criado M., Ripoll R.R. How can tourism managers' happiness be generated through personal and innovative tourism services? *European Journal of Innovation Management*, 2023. Vol. 26, No. 7, Pp. 751-774.
254. Rothschild M. *Bionomics: economy as ecosystem*. New York: Henry Holt and Company, 1990. Pp. 423.
255. Roundy P.T. Start-up Community Narratives: The Discursive Construction of Entrepreneurial Ecosystems. *The Journal of Entrepreneurship*, 2016. Vol. 25 (2), Pp. 232-248.
256. Ruiz D.V., Perez R.J., Lamela R.G. Contribution to the knowledge of cultural heritage via a heritage information system. The case of "La Cultura del Agua" in Valverde de Burguillos, Badajoz. *Sustainability*, 2020. Vol. 12, No. 1141, Pp. 1-18.
257. Ugwu C.N, Ugwu O.P.C., Alum E.U., Eze V.H.U., Basajja M., Ugwu J.N., Ogenyi F.C., Nwadiaro R.I.E., Okon M.B., Egba S.I., Uti D.E. Sustainable development goals (SDGs) and resilient healthcare systems: Addressing medicine and public health challenges in conflict zones. *Medicine*, 2025. Vol. 104, № 7, No. e41535.
258. Uzunca B., Sharapov D., Tee R. Governance rigidity, industry evolution, and value capture in platform ecosystems. *Research Policy*, 2022. Vol. 51, No. 104560, Pp. 1-15.
259. Vitola J.V., Silva M.M.F. Partnership for the goals to reduce CVD mortality: Rowing in the same direction. *Journal of Nuclear Cardiology*, 2019. Vol. 26, № 1, Pp. 2055–2059.
260. Wareham J., Fox P.B., Giner C.J.L. Technology ecosystem governance. *Organization Science*, 2014. Vol.25 (4), Pp. 1195-1215.
261. Woods L., Eden R., Green D., Pearce A., Donovan R., McNeil K., Sullivan C. Impact of digital health on the quadruple aims of healthcare: A correlational and longitudinal study (Digimat Study). *International Journal of Medical Informatics*, 2024. Vol. 189, No. 105528.
262. Wyrwa J., Barska A., Gas J.J., Kubiak P. Socio-economic Dimension of the Sustainable Development of Polish Provinces. *European Journal of Sustainable Development*, 2022. Vol. 11 (3), Pp. 376-393.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах списка ВАК

1. Попов Е.В., Симонова В.Л., Кавецкий С.А. Дифференциация стейкхолдеров экономической экосистемы региона // Региональная экономика: теория и практика. 2023. Т. 21, № 7. С. 1285-1307.
2. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Трансакционный конфигурактор взаимодействия стейкхолдеров территории // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2024. Т. 21, № 3. С. 5-16.
3. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Томография устойчивого развития экономической экосистемы территории // Human Progress. 2024. Том 10, Вып. 3. С. 4-26.
4. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Индикаторы устойчивого развития экономической экосистемы территории // Управление. 2024. Т.12. № 4. С. 34–47.
5. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Цифровое управление устойчивым развитием экономической экосистемы территории // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2025. № 1 (81). Номер статьи 8111, С. 1-21.
6. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Трансакционная томография устойчивого развития экономической экосистемы территории // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 3. С. 1363-1384.
7. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Управление устойчивым развитием среднего профессионального образования в регионе // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2025. № 2. С. 31–47.
8. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Управление устойчивым развитием территориального здравоохранения по ряду заболеваний в условиях цифровой экономики // Управление. 2025. Т. 13. № 3. С. 17–35.

Статьи, индексированные в БД Scopus

9. Popov E., Chelak I., Kavetskiy S. Digital Technologies for the Sustainable Development of the Economic Ecosystem of the Territory //International conference “Smart cities and sustainable development of regions,” SciTePress, 2024. ISBN: 978-5-6050374-8-5, Pp. 816-826.

Другие статьи

10. Кавецкий С.А. Анализ экономической экосистемы территории: стейкхолдерский подход // Актуальные проблемы экономики и управления. 2024. № 1 (41). С. 14-22.
11. Кавецкий С.А. Томографический анализ устойчивого развития экономической экосистемы территории // Государство. Политика. Социум: Материалы XX Всероссийского симпозиума по устойчивому развитию территорий. Екатеринбург: Издательство: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Екатеринбург, 2024. С. 84-91.
12. Попов Е.В., Челак И.П., Кавецкий С.А. Измерение устойчивого развития на основе индикаторов изменений экономической экосистемы территории // Устойчивое развитие промышленного региона – конкурентоспособность и развитие социально-экономических систем: Сб. аннот. докл. III Уральского научного форума, Челябинск: Изд-во. Челяб. гос. ун-та, 2024. С. 40-41.

7

Отзыв о диссертационном исследовании
Кавецкого Сергея Александровича по транзакционной томография
устойчивого развития экономической экосистемы территории

Материалы и результаты научно-исследовательской работы Кавецкого С.А., связанные с транзакционной томографией устойчивого развития экономической экосистемы территории в условиях цифровизации социально-экономических процессов, рассмотрены в аппарате вице-губернатора Свердловской области, курирующего проблемы территориального развития.

Положения рассмотренного исследования Кавецкого С.А. в части определения уровней цифровой зрелости органов территориального управления и этапов взаимодействия органов власти со стейкхолдерами территориальной экономической экосистемы для обеспечения устойчивого развития по различным определенным целям, могут быть рекомендованы к использованию профильными органами исполнительной государственной власти Российской Федерации на территории Свердловской области, а также местными органами власти при разработке и реализации региональных программ устойчивого развития территорий в условиях цифровизации социально-экономических процессов.

Советник Вице-губернатора
Свердловской области



С.В. Власов



Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Региональный межотраслевой центр переподготовки кадров имени А.В. Молодчика»
АНО ДПО «РМЦПК»

614010, г. Пермь, ул. Соловьева, д.14. Телефон: (342) 241-41-50, e-mail: liana.rmcpk@gmail.com
ОГРН 1225900024657 ИНН/КПП 5904404302/590401001

17.10.2025 г. № 25-31

на № _____ от _____

**ОТЗЫВ НА ДИССЕРТАЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
Кавецкого Сергея Александровича по вопросам транзакционной
томографии устойчивого развития экономической экосистемы
территории**

Материалы и результаты научно – исследовательской работы соискателя учёной степени кандидата экономических наук С.А. Кавецкого, связанные с транзакционной томографией устойчивого развития экономической экосистемы территории, рассмотрены сотрудниками Регионального межотраслевого центра переподготовки кадров имени А.В. Молодчика.

Основные положения диссертационного исследования направлены на реализацию программы национального проекта цифрового государственного управления, в частности выполнения показателя «Цифровая зрелость» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, по которым будет оцениваться эффективность региональных властей.

Автором диссертационного проекта предложен проект управления устойчивым развитием среднего профессионального образования в Пермском крае, опубликованный в журнале «Государственное и муниципальное управление. Ученые записки» и полностью соответствующий решению проблем управления образованием на территории.

Положения рассмотренного исследования С.А. Кавецкого в части определения основных особенностей цифрового управления устойчивым развитием территории могут быть рекомендованы территориальным органам власти при разработке стратегий устойчивого развития территорий.

Директор



Гельман

С.М. Бельмас

Распределение приема, численности студентов и выпуска специалистов образовательных организаций, осуществляющих деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования в разрезе субъектов Российской Федерации									
<i>(без учета обучающихся в соответствии с установленной Правительством Российской Федерации квотой на образование иностранных граждан и лиц без гражданства)</i>									
Всего (без учета организаций в ведении ФСИН)									
Год	1	Принято, человек				Выпущено, человек			
		Всего	в том числе по формам обучения:			Всего	в том числе по формам обучения:		
			очная	очно-заочная	заочная		очная	очно-заочная	заочная
14	15	16	17	18	19	20	21		
2024/ 2025	Пермский край	32583	22923	454	9206	19577	15804	157	3616
	Свердловская область	41735	36521	1436	3778	28099	23911	846	3342
2023/ 2024	Пермский край	31196	21894	272	9030	16764	13894	58	2812
	Свердловская область	39442	34101	1690	3651	26311	21844	1022	3445
2022/ 2023	Пермский край	30402	20936	111	9355	15869	13705	93	2071
	Свердловская область	38559	32981	1251	4327	25703	21284	752	3667
2021/ 2022	Пермский край	28919	19704	100	9115	15205	13081	71	2053
	Свердловская область	37582	32453	1152	3977	24511	19588	860	4063
2020/ 2021	Пермский край	26663	20850	110	5703	14906	12704	116	2086
	Свердловская область	39504	33532	1476	4496	22809	17919	908	3982
2019/ 2020	Пермский край	22943	19185	134	3624	14689	12526	146	2017
	Свердловская область	36768	30482	1219	5067	25135	19724	977	4431
2018/ 2019	Пермский край	22657	19322	151	3184	15202	12682	88	2432
	Свердловская область	36046	29764	1081	5201	24375	18828	953	4589
2017/ 2018	Пермский край	22014	19016	139	2859	15182	12836	111	2235
	Свердловская область	34670	28135	1172	5363	24897	19244	962	4650
2016/ 2017	Пермский край	20860	17876	255	2729	14201	11736	110	2355
	Свердловская область	34802	27763	1251	5788	23519	18068	780	4626
2015/ 2016	Пермский край	15327	12174	187	2966	8634	6453	93	2088
	Свердловская область	27205	19782	1307	6116	16542	11539	845	4158
2014/ 2015	Пермский край	15790	11870	262	3658	9168	6319	178	2671
	Свердловская область	26809	19221	1319	6269	15282	9694	790	4798

Данные сайта Министерство просвещения Российской Федерации

https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary_prof_edu?ysclid=mh64q9urcd79942183

**Скриншоты из Распоряжения Правительства Свердловской области об
утверждении региональной программы «Борьба с сердечно-сосудистыми
заболеваниями в Свердловской области» на 2019-2024 годы от 28.06.2019
№311-РП**

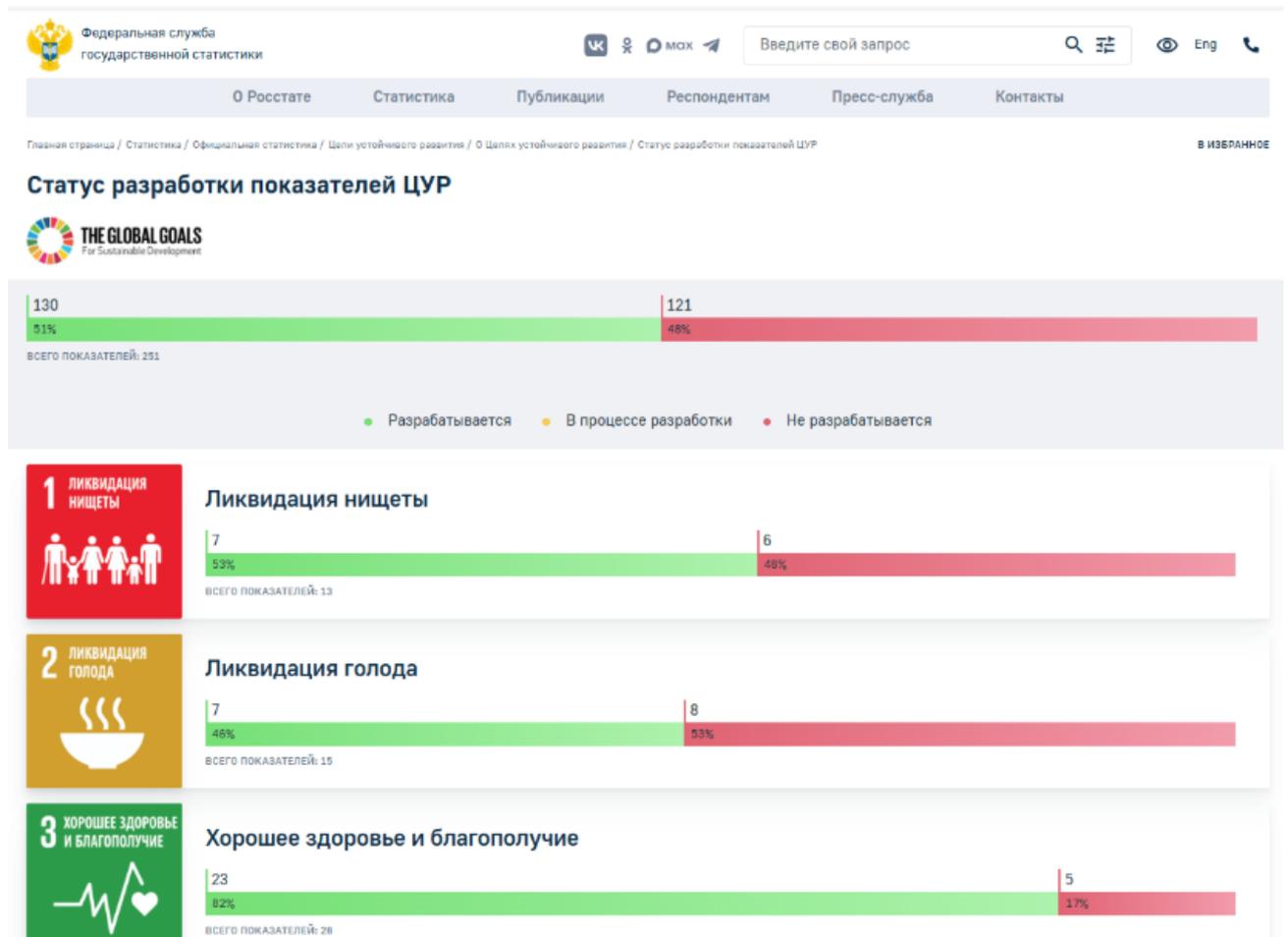
**Показатели региональной программы
«Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями в Свердловской области»
на 2019–2024 годы**

Номер строки	Наименование показателя	Тип показателя	Базовое значение		Период, год						
			значение	дата	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
					1	2	3	4	5	6	7
1.	Смертность от инфаркта миокарда, на 100 тыс. населения	основной РП	43,7	31.12.2017	43,5	40,5	39	37,5	36	34,6	33,4
2.	Смертность от острого нарушения мозгового кровообращения, на 100 тыс. населения	дополнительный РП	99,7	31.12.2017	97,8	92,5	89,1	85,7	82,3	78,9	76,4
3.	Больничная летальность от инфаркта миокарда, процентов	дополнительный РП	12,9	31.12.2017	12,5	11,7	11,2	10,5	9,7	8,9	8,0
4.	Больничная летальность от острого нарушения мозгового кровообращения, процентов	дополнительный РП	17,1	31.12.2017	17,0	16,5	16,0	15,7	15,5	15,0	14,0
5.	Отношение числа рентген-эндоваскулярных вмешательств в лечебных целях, к общему числу выбывших больных, перенесших острый коронарный синдром, процентов	дополнительный РП	19,6	31.12.2017	22,5	30,0	35,0	42,0	48,0	54,0	60,0
6.	Количество рентген-эндоваскулярных вмешательств в лечебных целях, тыс. единиц	дополнительный РП	5,579	31.12.2017	6,100	8,539	9,963	11,955	13,663	15,371	17,079
7.	Доля профильных госпитализаций пациентов с острыми нарушениями мозгового кровообращения, доставленных автомобилями скорой медицинской помощи, процентов	дополнительный РП	83,2	31.12.2017	84,1	85,1	87,1	89,1	91,1	93,0	95,0

<https://static->

[0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/046/037/original/%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B6.pdf?1563365317](https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/046/037/original/%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B6.pdf?1563365317)

Скриншот сайта Федеральной службы государственной статистики со статусом разработки показателей ЦУР



<https://rosstat.gov.ru/sdg/reporting-status>

Скриншот Брошюры «Бюджет для граждан» по проекту закона Свердловской области «Об областном бюджете на 2025 год и плановый период 2026 и 2027 годов» с данными о финансировании государственной программы «Развитие здравоохранения Свердловской области»



Скриншот Брошюры «Бюджет для граждан» по проекту закона Свердловской области «Об областном бюджете на 2025 год и плановый период 2026 и 2027 годов» с данными о финансировании государственной программы «Информационное общество Свердловской области»



Скриншот Брошюры «Бюджет для граждан» по проекту закона Свердловской области «Об областном бюджете на 2025 год и плановый период 2026 и 2027 годов» с данными о финансировании среднего профессионального образования

142 163,9 млн. рублей
на финансирование образования в 2025 году



Подраздел	Факт 2023 год	План 2024 год	Закон 2025 год	Закон 2026 год	Закон 2027 год
Дошкольное образование	26 174,4	30 383,4	37 173,2	41 334,4	43 443,7
Общее образование	57 395,7	63 923,8	81 036,1	85 944,1	90 111,1
Дополнительное образование детей	2 800,6	4 316,1	3 849,2	5 143,0	5 421,7
Среднее профессиональное образование	10 598,2	11 988,5	13 963,2	14 623,0	14 754,7
Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации	329,9	409,0	421,8	438,5	457,4
Высшее образование	0,0	84,4	98,4	0,0	0,0
Молодежная политика	368,0	718,1	489,9	385,0	398,0
Другие вопросы в области образования	5 298,8	4 655,0	5 132,1	5 305,8	5 496,3

Министерство финансов Свердловской области