

На правах рукописи

ХАНИЕВ РАМИН МААРИФ ОГЛЫ

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОСИСТЕМНОГО МЕТОДА
УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОМПАНИЯХ**

Специальность 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика
(экономика инноваций)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2026

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор
Головцова Ирина Геннадьевна

Официальные оппоненты: **Шинкевич Алексей Иванович**
доктор экономических наук, доктор технических наук, профессор, почетный работник сферы образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», заведующий кафедрой логистики и управления
Трофимова Наталья Николаевна
кандидат экономических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», доцент Института технологий предпринимательства и права (Институт 8)

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем региональной экономики Российской академии наук» (г. Санкт-Петербург)

Защита состоится «__» _____ 2026 года в ____ часов на заседании диссертационного совета 24.2.386.02 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» по адресу: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д. 30-32, литер А, ауд. 3033.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте <https://unecon.ru/nauka/dis-sovety> Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан «__» _____ 2026 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Хорева Л.В.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Инновации являются движущей силой экономики, определяющие конкурентоспособность как национальных экономик, так и отдельно взятых компаний. Особенно весомо это проявляется в контексте инноваций технологического характера. По этой причине экономическими агентами предпринимаются активные действия по реализации инноваций в области технологий. Если исходить из политики ряда стран, то за последнее время можно обнаружить централизацию роли и значимости науки и технологий в стратегических целях развития национальных экономик. В России подобными индикаторами активизации научно-технологического развития на государственном уровне могут выступить принятые относительно недавно нормативно-правовые акты в этой области.

Столь активная стратегическая политика в области научно-технологического развития на национальном уровне фиксирует общие изменения, происходящие в мировой экономике, которые, в первую очередь, связаны с изменением технологической основы всей экономической деятельности. На смену технологиям старой формации приходят новые передовые технологии (технологии ИИ, квантовые технологии, робототехника, нанотехнологии и т.д.). Данные технологии с позиции компаний и отраслей характеризуются разрушительными (смещение старых компаний, отраслей), трансформирующими (реконфигурация существующих компаний, отраслей) и созидательными (формирование новых компаний, отраслей) свойствами. Вследствие этого для высокотехнологичных компаний инновации в области передовых технологий являются вопросами не просто конкурентоспособности, а устойчивости и выживаемости в долгосрочной перспективе. Однако существующие подходы к управлению инновационными проектами в высокотехнологичных компаниях фрагментарны и не отвечают изменениям, происходящим в настоящее время в экономике в условиях становления новых передовых технологий.

Степень разработанности исследуемой проблемы. К наиболее значимым ученым-экономистам, сформировавшим научно-методологическую основу теории инноваций, относятся: Ч. Весснер, С. Ю. Глазьев, Г. Ицковиц, А. Кляйнкнехт, Н. Д. Кондратьев, К. Кристенсен, С. Кузнец, Ф. Кук, Л. Лейдесдорф, Б. Лундвалл, Г. Менш, Э. Роджерс, П. Ромер, К. Фримен, Г. Чесбро, Й. Шумпетер. На основе ключевых исследовательских работ данных авторов, можно выделить основные подходы в развитии теории инноваций: циклический подход; практико-ориентированный подход; типизация инноваций; системный подход; распространение инноваций; экосистемный подход.

К современным авторам, реализующим исследования в области экономики инноваций и вносящим активный вклад в расширение теории и практики в этом направлении, и, в том числе, в выделенных подходах, относятся: Е. В. Азими́на, А. А. Алексеев, Д. Альстром, А. Арора, Х. С. Барбьери, Р. Верганти, О. Гассманн, Е. А. Горин, И. Г. Дежина, В. Е. Дементьев, Н. И. Иванова, М. Г. Кузык, Е. Б. Ленчук, О. В. Лосева, Д. Майсснер, М. Маккелви, Ф. Малерба, О. А. Мызрова, В. В. Окрепилов, В. В. Платонов, В. А. Плотников, Е. М. Рогова, Р. Ротвелл, Т. Н. Рыжикова, М. С. Салерно, И. Г. Салимьянова, Г. Ю. Силкина, Ю. В. Симачев, О. С. Сухарев, Н. Н. Трофимова, Д. Тис, Ф. Тодтлинг, М. Г. Трейман, Н. Л. Удальцова, С. Г. Фалько, А. Г. Фонотов, Л. В. Хорева, А. И. Шинкевич, С. Ю. Шевченко, Г. А. Щербаков, М. Эдвардс-Шахтер, Э. Энкель.

Поскольку значение экосистемного подхода в теории инноваций и, в целом, в экономической теории возрастает, то все чаще наблюдается применение данного подхода для решения проблем различного характера в области инноваций, поэтому имеется необходимость в упоминании ученых, осуществляющих исследования в плоскости инноваций и экосистем, это: Н. С. Алексеева, Э. Аутио, А. В. Бабкин, М. Богерс, К. Болдуин, У. Гранстранд, О. Е. Каленов, Р. Капур, Г. Б. Клейнер, Н. И. Морщинина, Д. Мур, А. В. Овчинникова, Л. А. Раменская, М. Рассел, Н. В. Смородинская, Т. С. Соловьева, Д. Уэст, М. Хольгерссон, Е. В. Шкарупета.

Как видно, исследователями прикладываются активные усилия по решению проблем в теории инноваций посредством применения различного инструментария, однако в силу активного научно-технологического развития и становления новых передовых технологий формируются новые проблемы, в особенности в направлении управления инновационными проектами. Соответственно, это требует постоянного расширения существующего знания в экономике инноваций, для нивелирования вновь возникающих новых проблем. Поэтому задачу данного диссертационного исследования можно свести к поиску адекватного метода управления инновационными проектами базисного характера в высокотехнологичных компаниях в области передовых технологий, отвечающего современным формам организации и технологиям управления знаниями.

Цель исследования. Целью диссертационного исследования является разработка научно-методических положений и рекомендаций по формированию экосистемного метода управления инновационными проектами высокотехнологичных компаний с использованием современных организационных форм и технологий обмена знаниями.

Задачи диссертационного исследования заключаются в следующем:

1. Предложить классификацию инновационных экосистем применительно к экосистеме крупных высокотехнологичных компаний.

2. Разработать модель инновационного процесса высокотехнологичных компаний в области передовых технологий.

3. Разработать метод управления инновационными проектами базисного характера высокотехнологичных компаний в области передовых технологий.

4. Сформировать этапы и алгоритм по применению разработанного метода управления инновационными проектами высокотехнологичных компаний в области передовых технологий.

Объектом исследования являются инновационные проекты высокотехнологичных компаний.

Предмет исследования – методы и механизмы управления инновационными проектами и организационные формы и технологии обмена знаниями в высокотехнологичных компаниях.

Теоретическая база исследования. Теоретическая основа исследования представлена следующими научными направлениями: теория инноваций; экономика инноваций; управленческая экономика; инновационный, проектный и стратегический менеджмент; теория фирм; концепция открытых инноваций и инновационных экосистем. Обширный пласт научно-теоретической базы данной диссертационной работы был заложен исследовательскими работами из перечисленных научных направлений.

Методологическая база исследования. В процессе осуществления данной диссертационной работы использовались общенаучные методы (постановка проблемы и ее решение на основе научных фактов, анализ и синтез, индуктивный и дедуктивный методы, аналогия, классификация, переход от абстрактного к конкретному, системный подход), а также использовались специальные, в том числе предметно-ориентированные методы экономических исследований (экономический анализ, статистическое наблюдение, экономическая интерпретация, графический метод, структурно-функциональный анализ, структурное проектирование).

Информационная база исследования. Для достижения целей и задач диссертационного исследования, в первую очередь, использовались различные общепризнанные научно-электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к научным и обзорным статьям, монографиям, сборникам конференций. Неотъемлемую часть информационной составляющей работы также составили: нормативно-правовые акты; аналитические работы консалтинговых компаний и экономических издательств; годовые отчеты и иные документы крупных высокотехнологичных компаний; статистические данные.

Обоснованность результатов исследования. Результаты данной диссертационной работы основываются на широком пласте научно-исследовательских работ в области экономики инноваций и являются

прямым продолжением идей, поднимаемых в трудах ученых-экономистов, следовательно, полученные результаты базируются на строго доказанных выводах в теории инноваций, что является подтверждением обоснованности результатов исследования.

Достоверность результатов исследования. Ключевым признаком достоверности достигнутых результатов выступает отсутствие противоречия с основами и аксиомами инновационной теории. Вспомогательными критериями достоверности выступают: публикация идей и результатов исследования в научных журналах; представление и обсуждение результатов исследования на научных конференциях; формирование результатов исследования на обширных и актуальных данных наиболее крупных международных и российских высокотехнологичных компаний; соответствие результатов исследования общемировым тенденциям научно-технологического развития, что подтверждается рядом нормативно-правовых актов национальных экономик.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Область исследования и полученные результаты соответствуют Паспорту специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика: 7 – «Экономика инноваций»: п. 7.13 – Управление инновациями и инновационными проектами на уровне компаний, предприятий и организаций. Инновационные риски; п. 7.10. Факторы успеха инновационных проектов.

Научная новизна результатов исследования заключается в научно-методическом обосновании и реализации экосистемного подхода в управлении инновационными проектами базисного характера в высокотехнологичных компаниях в области передовых технологий, с разработкой соответствующего метода управления, предусматривающего активизацию фундаментальных исследований, посредством использования современных организационных форм и технологий обмена знаниями.

Наиболее существенные результаты, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

1. Предложена авторская многоуровневая классификация экосистемы крупных высокотехнологичных компаний, которая, в отличие от существующих классификаций, рассматривается с позиции трех уровней: микроэкосистема (отдельная функциональная единица); мезоэкосистема (совокупность микроэкосистем согласно специализации); макроэкосистема (совокупность всех мезоэкосистем). Подобная многоуровневая классификация предоставляет возможность создания более точных и приближенных к реальной практике разрабатываемых решений для высокотехнологичных компаний, а также метрик, моделей и методов в исследовательских задачах теории инноваций.

2. Разработана многоциклическая модель инновационного процесса высокотехнологичных компаний в области передовых технологий, состоящая из четырех циклов: цикл новшества; цикл нововведения; цикл инноваций; цикл сущности инновационного процесса. Особенностью разработанной модели является цикличность; централизация роли фундаментальных исследований в области передовых технологий в деятельности компаний; следование концепции открытых инноваций; учёт сопровождения передовой технологии на всем жизненном цикле, а также параллельность этапов разработки и многокомпонентные обратные связи. Представленная модель отражает концептуальную суть инновационного процесса, требуемого для реализации базисных инноваций в области передовых технологий в условиях трансформирующийся инновационной среды, воспроизводство которого дает возможность высокотехнологичным компаниям в формировании ядра инновационной деятельности в этом направлении.

3. Разработан экосистемный метод управления инновационными проектами базисного характера в высокотехнологичных компаниях в области передовых технологий. Данный метод, в отличие от аналогичных, предполагает формирование вокруг подобного инновационного проекта многоуровневой экосистемы, основой которой служит мезоэкосистема-ЗИИС (мезоэкосистема-знаний; мезоэкосистема-инфраструктуры; мезоэкосистема-инвестиций; мезоэкосистема-сопровождения), что образует единую среду проекта с собственными нехарактерными и уникальными свойствами, обеспечивающую создание и движение уникальных ресурсных компонентов для проекта и позволяющую поддерживать устойчивое состояние ядра предлагаемого метода – многоциклической модели инновационного процесса. В сущности, метод позволяет вывести управление подобными инновационными проектами с исключительных границ отдельно взятой компании на уровень экосистемы, тем самым обеспечивая трансформацию этого процесса в категорию всеобщего управления с высокодинамичными и разветвленными связями, посредством формирования общей многоуровневой структуры из разрозненных элементов, ориентирующей их на достижение долгосрочных целей проекта, что, в целом, отвечает современным условиям и требованиям в реализации подобных базисных инноваций в усложняющейся инновационной среде.

4. Сформированы и унифицированы рекомендации по разработке алгоритма построения и использования экосистемного метода управления инновационными проектами, позволяющего высокотехнологичным компаниям, в рамках инновационного проекта, производить создание, выявление и обмен уникальными знаниями, необходимых для успешной реализации инноваций базисного характера в области передовых технологий, что, в целом, позволяет повысить вероятность успешного

перехода этих знаний из состояния новшества в инновацию с положительными экономическими эффектами.

Теоретическая значимость исследования. Разработанная многоуровневая классификация экосистемы крупных высокотехнологичных компаний, разработанная многоциклическая модель инновационного процесса и разработанный экосистемный метод управления инновационными проектами, который обеспечивает теоретическое приращение существующих знаний и положений о методах управления инновационными проектами базисного характера в области передовых технологий, тем самым внося вклад в развитие теории инноваций, экономики инноваций и инновационного менеджмента.

Практическая значимость исследования. Разработанный экосистемный метод управления инновационными проектами базисного характера в области передовых технологий носит практико-ориентированный характер, сопровождающийся сформированными рекомендациями в виде этапов и алгоритмов по развертыванию данного метода в инновационной деятельности высокотехнологичных компаний, как следствие, это подтверждает практическую ценность полученных результатов исследования.

Апробация результатов исследования. Апробация результатов исследования была осуществлена на следующих конференциях: Конференция аспирантов СПбГЭУ, «Повышение конкурентоспособности отечественной науки: развитие в условиях мировой нестабильности», Санкт-Петербург, 18 мая 2023 года; Национальная научно-практическая конференция с международным участием, «Национальные концепции качества: роль качества в научно-технологическом развитии страны», Санкт-Петербург, 09 октября 2023 года; Всероссийская научно-практическая конференция, «Проблемы и перспективы развития социально-экономических и гуманитарных наук: педагогика, психология, экономика, юриспруденция», Москва, 19 декабря 2023 года; Международная научно-практическая конференция молодых ученых, «Научные исследования молодых ученых: современные вызовы и тенденции развития российской науки», Санкт-Петербург, 27 февраля 2024 года; Научная конференция аспирантов СПбГЭУ, «Интеграционные процессы в науке, образовании и бизнесе: опыт и перспективы развития (к 300-летию с даты основания Российской академии наук)», Санкт-Петербург, 15-21 мая 2024 года; Международная научно-практическая конференция, «Национальные концепции качества: роль качества в стратегиях социально-экономического развития в новом мире», Санкт-Петербург, 18–22 октября 2024 года; Научная конференция аспирантов 2025 года «Научные исследования в высшей школе: новые идеи, проблемы внедрения, поиск решений» Санкт-Петербург, 12–31 мая 2025 года.

Публикации результатов исследования. По теме диссертации автором опубликованы 9 научных работ общим объемом 4,84 п.л., в том числе авторских – 3,65 п.л., из них 3 – в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК общим объемом 3,08 п.л., в том числе авторских – 1,89 п.л.

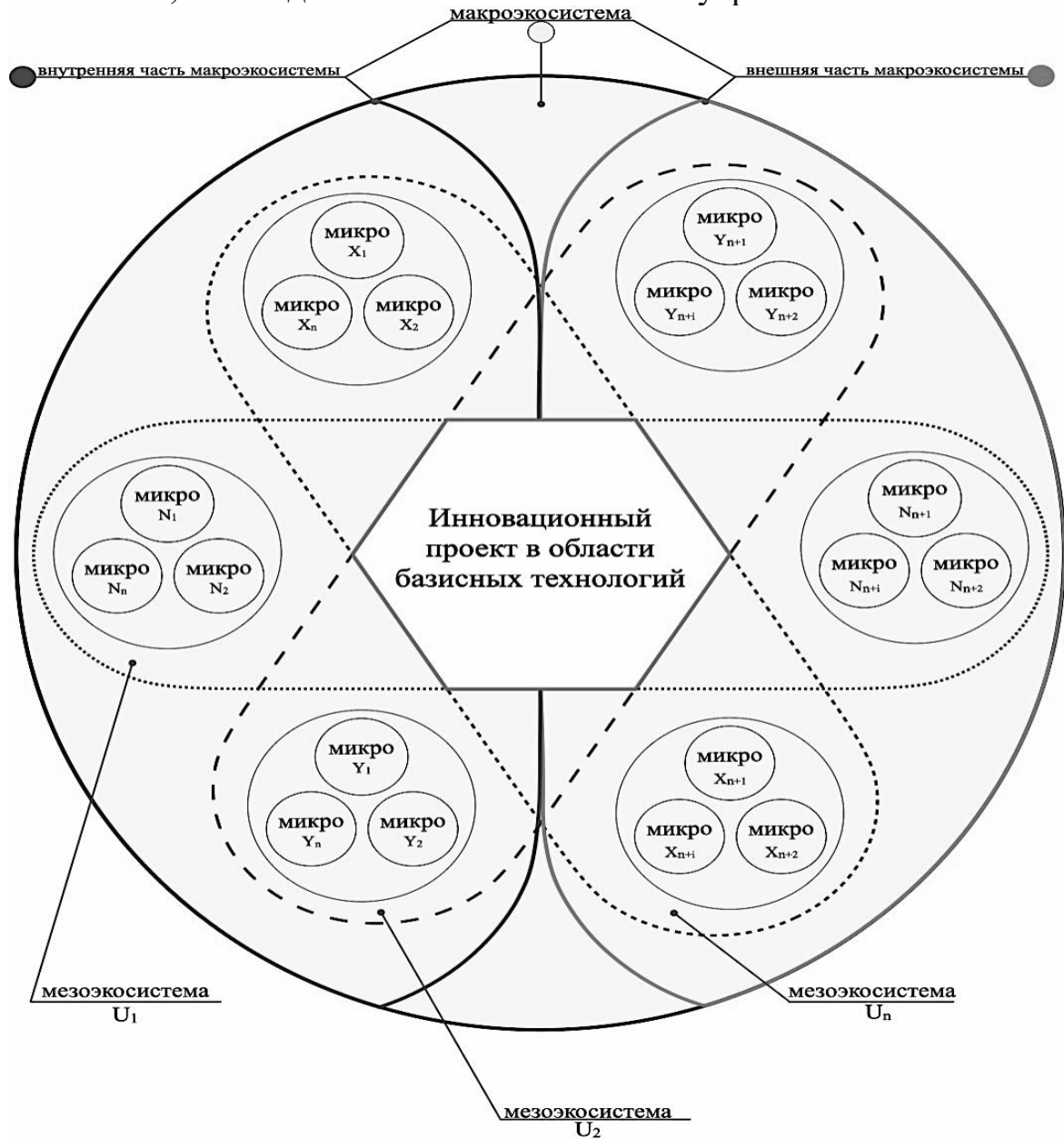
Структура диссертации. Материалы диссертационного исследования представлены 3 главами основного текста, введением, заключением, сопровождаются списком использованных источников. Объем работы – 188 стр., включает 15 таблиц, 15 рисунков и 182 источника.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Предложена авторская многоуровневая классификация экосистемы крупных высокотехнологичных компаний, которая, в отличие от существующих классификаций, рассматривается с позиции трех уровней: микроэкосистема (отдельная функциональная единица); мезоэкосистема (совокупность микроэкосистем согласно специализации); макроэкосистема (совокупность всех мезоэкосистем). Подобная многоуровневая классификация предоставляет возможность создания более точных и приближенных к реальной практике разрабатываемых решений для высокотехнологичных компаний, а также метрик, моделей и методов в исследовательских задачах теории инноваций.

Сложившаяся классификация экосистем в зависимости от их уровня предполагает следующую градацию: макроэкосистемы (страны), мезоэкосистемы (регионы, отрасли), микроэкосистемы (компании). В соответствии с таким пониманием уровней экосистем, высокотехнологичные компании, исследуемые в этой работе, относятся к последнему – микроуровню. Однако деятельность подобных компаний столь масштабна (объем инвестиций в ИиР; количество сотрудников, осуществляющих ИиР; количество направлений деятельности компании и т.д.), что теоретические ограничения «микро» неприменимы к таким компаниям, поскольку это может привести к: искажению результатов в исследовании экосистем; трудностям с поиском решений проблем экосистем; созданию низкоэффективных решений; упущениям в выделении важных процессов, подструктур и связей. Для недопущения возникновения подобных искажений и восполнения сложившегося теоретического пробела в этом аспекте, предлагается многоуровневая классификация экосистем высокотехнологичных компаний (рисунок 1): микроэкосистемы – проектные команды, лаборатории, департаменты, филиалы, дочерние компании и прочие внутренние и внешние структуры как по отношению к компании, так

и к иным субъектам, определяемые в экосистеме в зависимости от функциональной специализации и вносимого вклада; мезоэкосистема – совокупность микроэкосистем согласно их специализации, сегментируемая на внешнюю и внутреннюю часть; макроэкосистема – совокупность всех мезоэкосистем, также делимая на внешнюю и внутреннюю часть.



Примечание: составлено автором.

Рисунок 1 – Многоуровневая (микро, мезо и макро) классификация экосистемы высокотехнологичных компаний

2. Разработана многоциклическая модель инновационного процесса высокотехнологичных компаний в области передовых технологий, состоящая из четырех циклов: цикл новшества; цикл нововведения; цикл инноваций; цикл сущности инновационного процесса. Особенностью разработанной модели является цикличность; централизация роли фундаментальных исследований в области

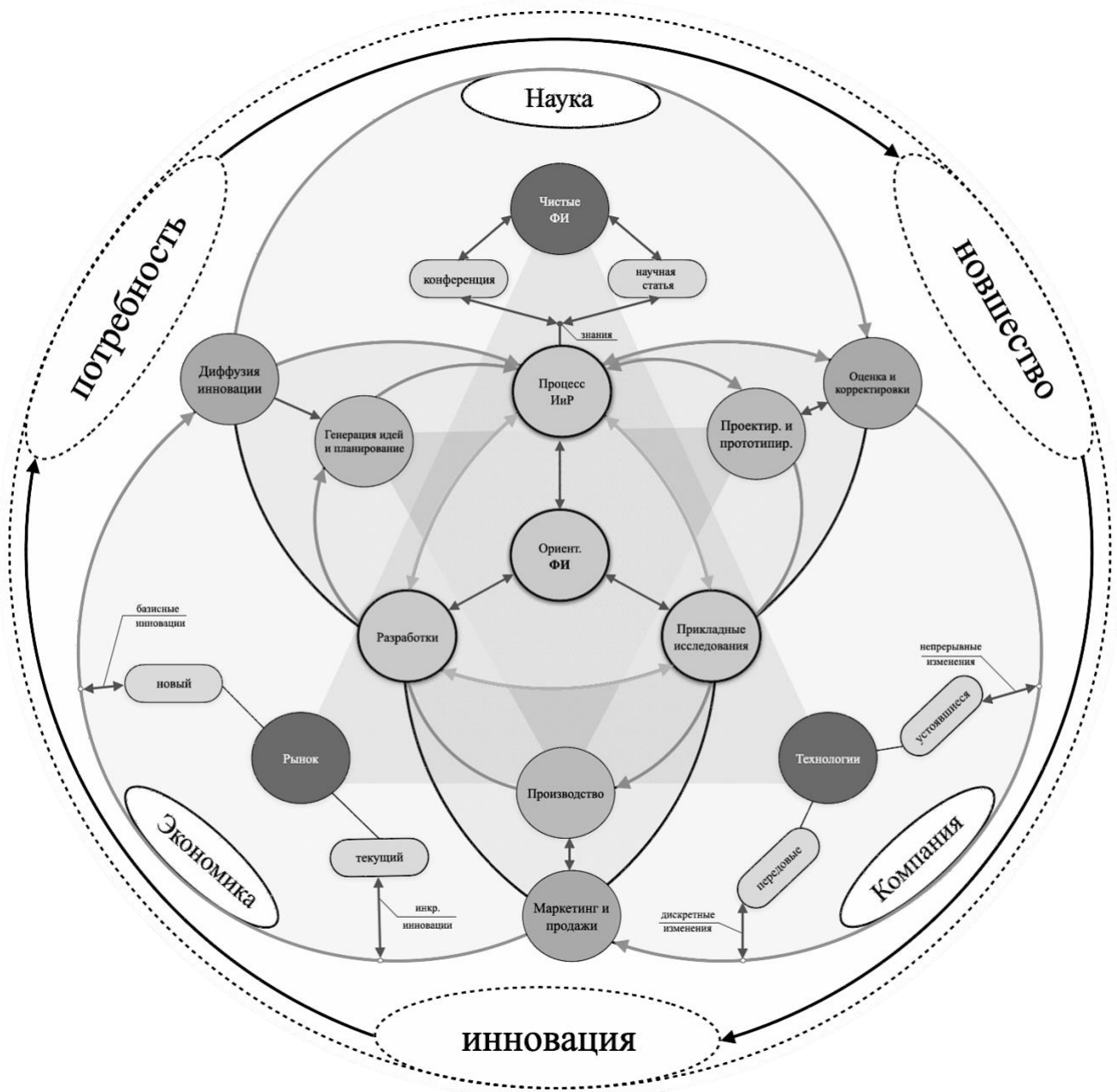
передовых технологий в деятельности компаний; следование концепции открытых инноваций; учёт сопровождения передовой технологии на всем жизненном цикле, а также параллельность этапов разработки и многокомпонентные обратные связи. Представленная модель отражает концептуальную суть инновационного процесса, требуемого для реализации базисных инноваций в области передовых технологий в условиях трансформирующейся инновационной среды, воспроизводство которого дает возможность высокотехнологичным компаниям в формировании ядра инновационной деятельности в этом направлении.

В результате зафиксированного изменения инновационного ландшафта, под воздействием установленных сложностей ИиР (усложнение процесса получения нового знания; становление периода создания, распространения и применения новых передовых технологий; ускорение процесса реализации инноваций; усиление потребности в специалистах различного профиля и специализации при разработке новых продуктов), требуется трансформация инновационного процесса высокотехнологичных компаний, позволяющая преодолеть данное изменение.

Для инновационных проектов базисного характера в области передовых технологий подобная необходимая трансформация предполагает активизацию усилий высокотехнологичных компаний по осуществлению собственных фундаментальных исследований. Представленная гипотеза была верифицирована путем исследования инновационной деятельности в выборке из 100 наиболее крупных международных компаний (отобранных и проранжированных согласно рыночной стоимости по данным рейтинга Forbes Global 2000 за 2024 год) и 100 наиболее крупных российских компаний (отобранных и проранжированных согласно рыночной капитализации за 1-й квартал 2025 года по данным Московской Биржи). Как следствие, в результате проведенного исследования удалось выявить 13 международных и 5 российских компаний, осуществляющих фундаментальные исследования в области передовых технологий, а именно: технологии ИИ; квантовые технологии; робототехника; новые материалы (нанотехнологии); автономные технологии; сетевые системы; иммерсивные технологии. Следовательно, это свидетельствует о том, что гипотеза получила положительное подтверждение.

С целью имплементации фундаментальных исследований в инновационный процесс высокотехнологичных компаний, потребовалось создание новой модели инновационного процесса, которая учитывала бы это, а также новые изменяющиеся условия инновационной среды. Для достижения этой задачи было проведено всестороннее исследование классических моделей инновационного процесса, а также различных современных авторских моделей, интерпретаций инновационного процесса

и представлений о будущих моделях и их свойствах. Проведенное исследование позволило установить ключевые параметры (цикличность, внутренние фундаментальные исследования, концепция открытых инноваций, сопровождение технологии на всем жизненном цикле, параллельность этапов разработки, интеграция внешних и внутренних участников, обширная сеть связей с внешними субъектами, многокомпонентные обратные связи), которым разрабатываемая модель должна соответствовать. Как следствие, на основе установленных параметров и концептуальных положений полученных ранее была разработана многоциклическая модель инновационного процесса (рисунок 2).



Примечание: составлено автором.

Рисунок 2 – Многоциклическая модель инновационного процесса высокотехнологичных компаний в области передовых технологий

Первый цикл – цикл новшества (этапы: процесс исследований и разработок; ориентированные фундаментальные исследования; прикладные исследования; разработки), обеспечивает выработку уникальных знаний и перевод этих знаний в новшество. Второй цикл – цикл нововведения (этапы: проектирование и прототипирование; производство; генерация идей и планирование), трансформирует новшество в нововведение. Третий цикл – цикл инноваций (этапы: маркетинг и продажи; диффузия инновации; оценка и корректировки), доводит нововведение до инновации и обеспечивает диффузию и закрепление инновации в экономике. Четвертый цикл – цикл сущности инновационного процесса (этапы: потребность; новшество; инновация), отражает нескончаемую деятельность по запросу на инновации, восполнение которых, в свою очередь, порождает череду новых запросов и потребностей, что обеспечивает возможность в формировании долгосрочных инновационных стратегий, и возможность в получении длинной инновационной ренты субъектами инноваций, тем самым выступая движущей силой инновационной деятельности. В совокупности эти циклы отражают концептуальную суть требуемой конфигурации инновационного процесса для реализации базисных инноваций в области передовых технологий в условиях изменяющейся инновационной среды, соответственно, использование и следование этой модели позволит сформировать ядро инновационной деятельности в направлении подобных инноваций.

Как можно заметить, разработанная модель отвечает большинству установленных параметров, однако вопросы интеграции внешних и внутренних участников и обширная сеть связей с внешними субъектами остаются нерешенными, восполнить данные упущения, видется возможным посредством интеграции разработанной модели с экосистемным подходом.

3. Разработан экосистемный метод управления инновационными проектами базисного характера в высокотехнологичных компаниях в области передовых технологий. Данный метод, в отличие от аналогичных, предполагает формирование вокруг подобного инновационного проекта многоуровневой экосистем, основой которой служит мезоэкосистема-ЗИИС (мезоэкосистема-знаний; мезоэкосистема-инфраструктуры; мезоэкосистема-инвестиций; мезоэкосистема-сопровождения), что образует единую среду проекта с собственными нехарактерными и уникальными свойствами, обеспечивающую создание и движение уникальных ресурсных компонентов для проекта и позволяющую поддерживать устойчивое состояние ядра предлагаемого метода – многоциклической модели инновационного процесса. В сущности, метод позволяет вывести

управление подобными инновационными проектами с исключительных границ отдельно взятой компании на уровень экосистемы, тем самым обеспечивая трансформацию этого процесса в категорию всеобщего управления с высокодинамичными и разветвленными связями, посредством формирования общей многоуровневой структуры из разрозненных элементов, ориентирующей их на достижение долгосрочных целей проекта, что, в целом, отвечает современным условиям и требованиям в реализации подобных базисных инноваций в усложняющейся инновационной среде.

Активно протекающие изменения инновационной среды способствуют трансформации инновационного процесса компаний, а это побуждает к изменениям в сложившихся практиках управления инновационными проектами, в особенности проектами базисного характера в области передовых технологий. Если аспекты трансформации инновационного процесса на базовом уровне были учтены и восполнены в разработанной модели инновационного процесса, то вопросы управления и более совершенного инновационного процесса с разветвленными связями остаются нерешенными.

С целью восполнения и компенсации этих недостатков и, как следствие, неполноты существующих методов управления инновационными проектами по отношению к проектам базисного характера в области передовых технологий, предлагается экосистемный метод. Метод основывается на ранее разработанной многоуровневой классификации экосистемы и многоциклической модели инновационного процесса.

Поскольку мезоуровень является промежуточным звеном между микро- и макроуровнем, так как совокупность микроэкосистем выступает частью мезоэкосистемы, а совокупность последних является макроэкосистемой, то концентрация на этом уровне позволит передать основную идею разрабатываемого метода. Таким образом, была предложена конфигурация мезоэкосистемы-ЗИИС: Мезоэкосистема-знаний – ориентирована на приращение, создание и обмен уникальных знаний с целью обеспечения всей экосистемы высокотехнологичной компании требуемым уровнем интеллектуального капитала; Мезоэкосистема-инфраструктуры – обеспечивает доступ и движение вспомогательных ресурсов; Мезоэкосистема-инвестиций – покрывает и обеспечивает инновационный проект финансовыми и инвестиционными потоками; Мезоэкосистема-сопровождения – реализует фоновое сопровождение знания от начальной формы до инновации, путем обеспечения доступа и движения специального экспертного опыта. При этом каждая из мезоэкосистем образует внешнюю и внутреннюю часть, которые, в свою очередь, состоят из различных элементов, но тем не менее являются единым целым благодаря динамичным и разветвленным связям между собой, и более того, каждая из

мезоэкосистем образует связи не только в пределах собственного пространства, но также активно взаимодействует с другими мезоэкосистемами. В силу этих комплексных, сильных и разветвленных взаимосвязей на различных уровнях экосистемы формируется общая и единая макроэкосистема с эмерджентными свойствами. Все перечисленные мезоэкосистемы являются неотъемлемой и неделимой частью общей многоуровневой экосистемы, которые являются непосредственным продолжением инновационного процесса высокотехнологичной компании в направлении подобных базисных инноваций.

В результате разработанный метод (рисунок 3) предполагает построение многоуровневой экосистемы, ядром которой является многоциклическая модель, ориентированная на осуществление и активизацию высокотехнологичными компаниями фундаментальных исследований в области передовых технологий с целью выработки уникального знания. Для стабилизации, для устойчивости и, в целом, для существования этого многоциклического ядра в рамках инновационной деятельности высокотехнологичной компании требуется пространство, способное непрерывно порождать и обеспечивать постоянный обмен уникальных ресурсных компонентов между различными структурными элементами инновационного процесса (потоки компонентов), тем самым связывая их и образуя динамичные и разветвленные взаимосвязи между элементами, этапами, которые создают единую среду с собственными нехарактерными и уникальными свойствами. Такое пространство формируется за счет инновационной многоуровневой экосистемы. Ввиду этого экосистемный метод обеспечивает управление инновационными проектами посредством формирования общей многослойной структуры из разрозненных элементов, ориентирующей их на достижение долгосрочных целей проекта и, как результат, на реализацию успешных инновационных продуктов. Отсюда следует, что метод позволяет вывести управление подобными инновационными проектами с исключительных границ компании на уровень экосистемы, тем самым способствуя трансформации этого процесса в категорию всеобщего управления.

В конечном счете, суть разработанного метода сводится к постепенному построению высокотехнологичной компанией многоуровневой экосистемы, с параллельным формированием многоциклической модели инновационного процесса. Поэтому ограничиваться классическими представлениями о методах управления инновационными проектами в рамках передовых технологий нецелесообразно, так как они выступают лишь одной из составляющих полномасштабного и целостного метода, позволяющего сформировать вокруг подобного инновационного проекта пространство, способное обеспечить благоприятные условия для получения уникального

фундаментального знания, перевода этого знания в форму новшества, а в дальнейшем в нововведение и, как итог, в базисную инновацию в области передовых технологий с положительными экономическими эффектами.

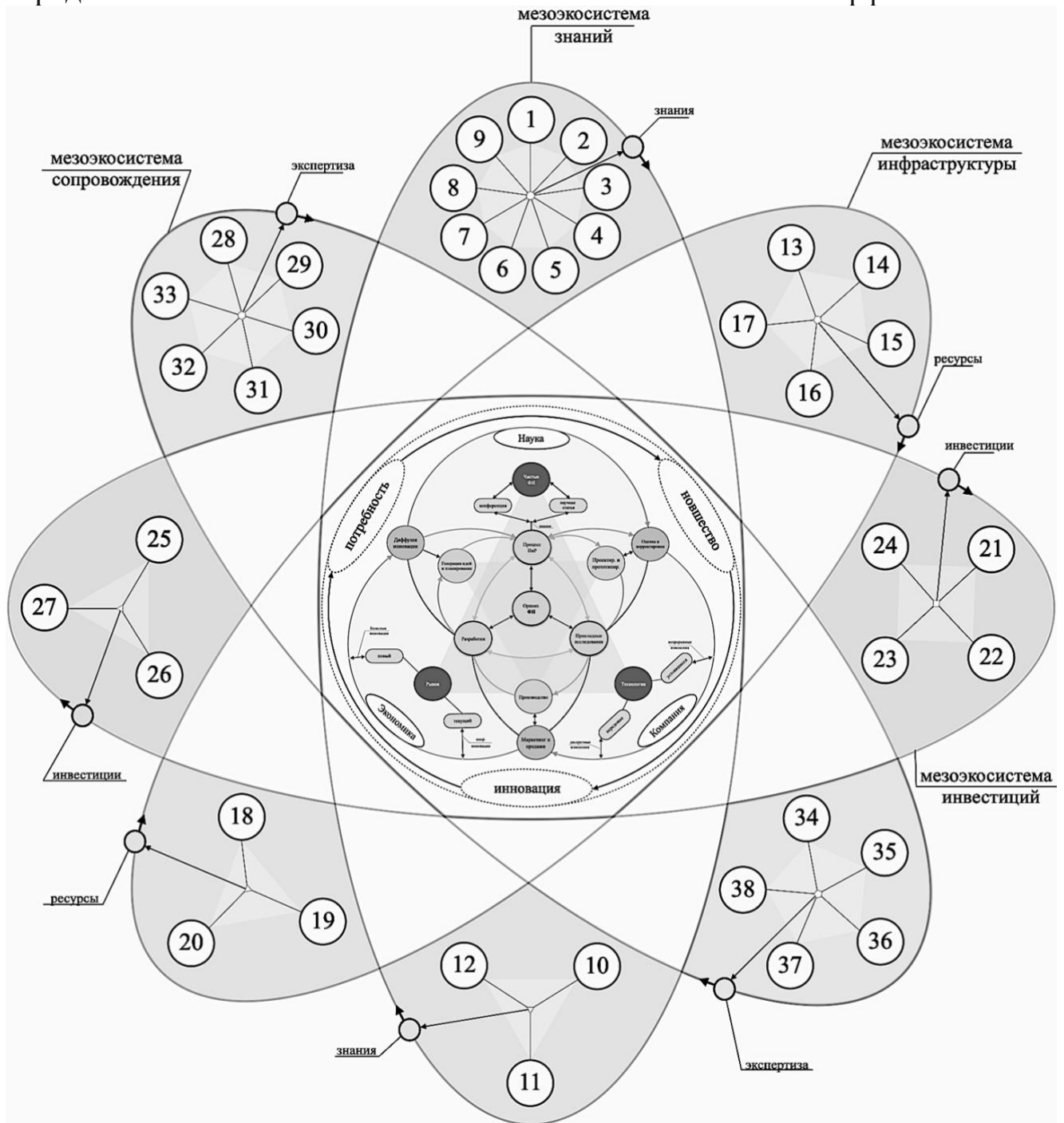


Рисунок 3 – Экосистемный метод управления инновационными проектами базисного характера высокотехнологичных компаний в области передовых технологий

Примечание: составлено автором; обозначения:

1. Мезоэкосистема-знаний: – внешняя часть: Университеты (1), Академические структуры (2), НИИ (3), Организации, ориентированные на этап разработки (4), Научно-исследовательские структуры иных частных компаний (5), Частные сервисные лаборатории – PSLabs (6), Внешние стартапы (7), Независимые ассоциации, общества и иные объединения ученых, экспертов и исследователей (8), Ведущие международные, национальные научные журналы и конференции (9); – внутренняя часть: Внутренняя организационная единица, осуществляющая

исследования и разработки (10), Классические университеты, созданные компаниями (11), Внутренние стартапы (12).

2. Мезоэкосистема-инфраструктуры: – внешняя часть: Внешние источники ресурсов (13), Территориально ограниченные элементы (14), Внешние источники данных (15), Источники вычислительных мощностей (16), Крупная международная научно-инновационная инфраструктура (17); – внутренняя часть: Внутренние сегментные единицы компании (18), Обособленные структуры компании (19), Собственные вычислительные мощности компании (20).

3. Мезоэкосистема-инвестиций: – внешняя часть: Государственные инвестиционные фонды (21), Предпосевные и посевные фонды (22), Венчурные фонды и корпоративные венчурные фонды (23), Стратегические инвестиционные структуры (24); – внутренняя часть: Внутренние организационные структуры компании (25), Фондовый рынок (26), Собственные финансовые структуры компании (27).

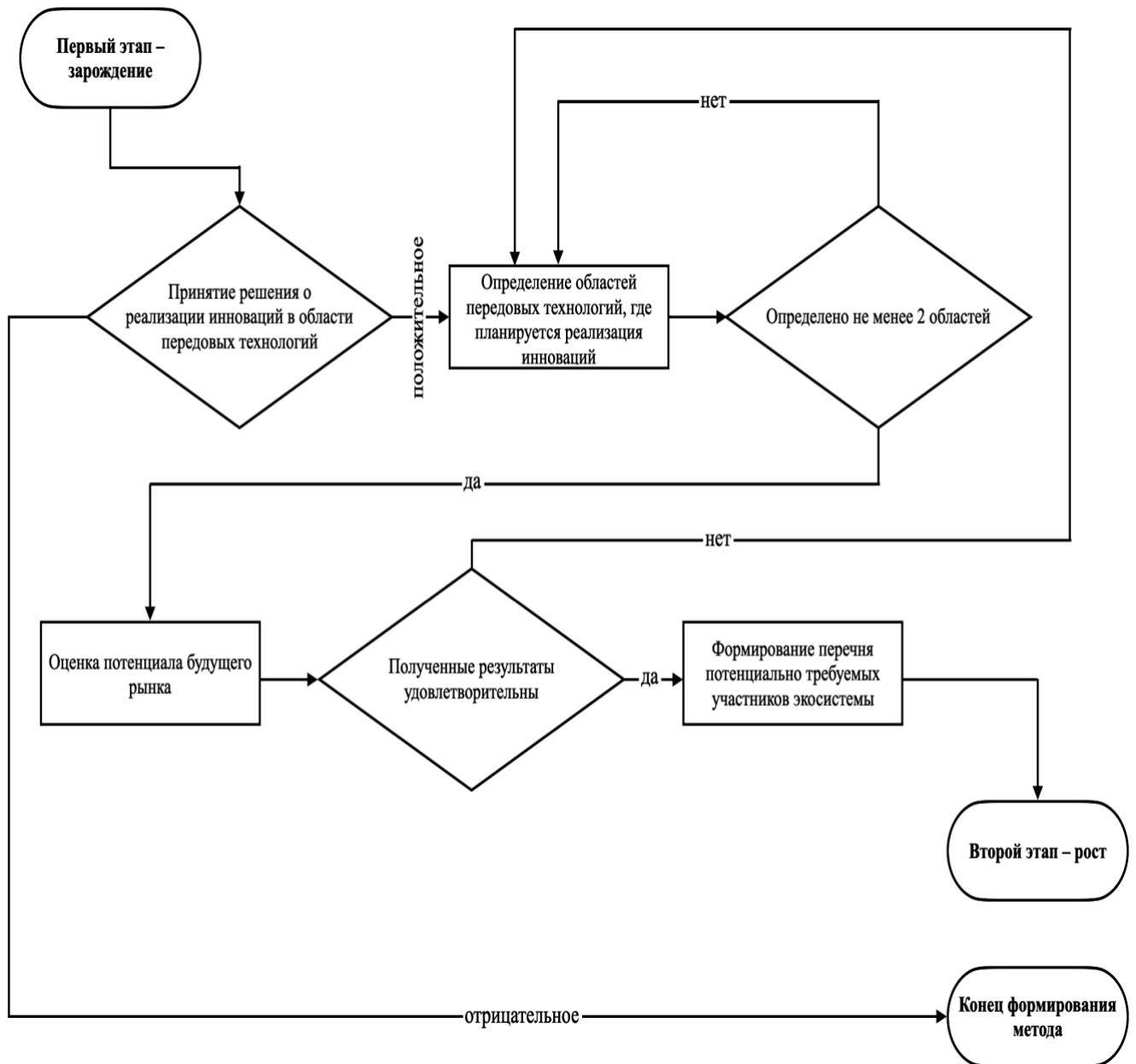
4. Мезоэкосистема-сопровождения: – внешняя часть: Организации в области этики (28), Организации по стандартизации (29), Аудиторские организации (30), Юридические организации (31), Маркетинговые организации (32), Консалтинговые компании (33); – внутренняя часть: Внутренние этические структуры (34), Внутренние структуры по стандартизации (35), Внутренние структуры по аудиту (36), Юридическая служба компании (37), Маркетинговая структура компании (38).

4. Сформированы и унифицированы рекомендации по разработке алгоритма построения и использования экосистемного метода управления инновационными проектами, позволяющего высокотехнологичным компаниям, в рамках инновационного проекта, производить создание, выявление и обмен уникальными знаниями, необходимых для успешной реализации инноваций базисного характера в области передовых технологий, что, в целом, позволяет повысить вероятность успешного перехода этих знаний из состояния новшества в инновацию с положительными экономическими эффектами.

Для возможности воспроизвести все ранее полученные результаты в инновационной деятельности высокотехнологичных компаний, была поставлена задача создать рекомендации по разработке алгоритма построения и использования экосистемного метода управления инновационными проектами, отражающего последовательные стадии применения и развертывания данного метода. С этой целью, как и в предыдущих разделах работы, акцент был сделан на мезоуровне, поскольку акцентирование на этом уровне позволяет наиболее доступным и понятным способом передать основные идеи предлагаемого метода. Такой подход позволил выделить стадии, которые проходит разработанный метод. На основе этих стадий были сформированы этапы метода: первый этап – зарождение; второй этап – рост; третий этап – зрелость; четвертый этап – расширение и трансформация. При этом для каждого этапа были составлены алгоритмы, воспроизводство которых позволяет унифицированным образом применять разработанный метод управления инновационными проектами в

различных направлениях базисных инноваций в области передовых технологий при условии их доработки в соответствии с особенностями, требованиями и целями инновационной деятельности конкретной высокотехнологичной компании.

Первый этап – зарождение (рисунок 4). На данном этапе руководством компании принимается стратегическое решение о необходимости и возможности реализации компанией базисных инноваций в области передовых технологий.



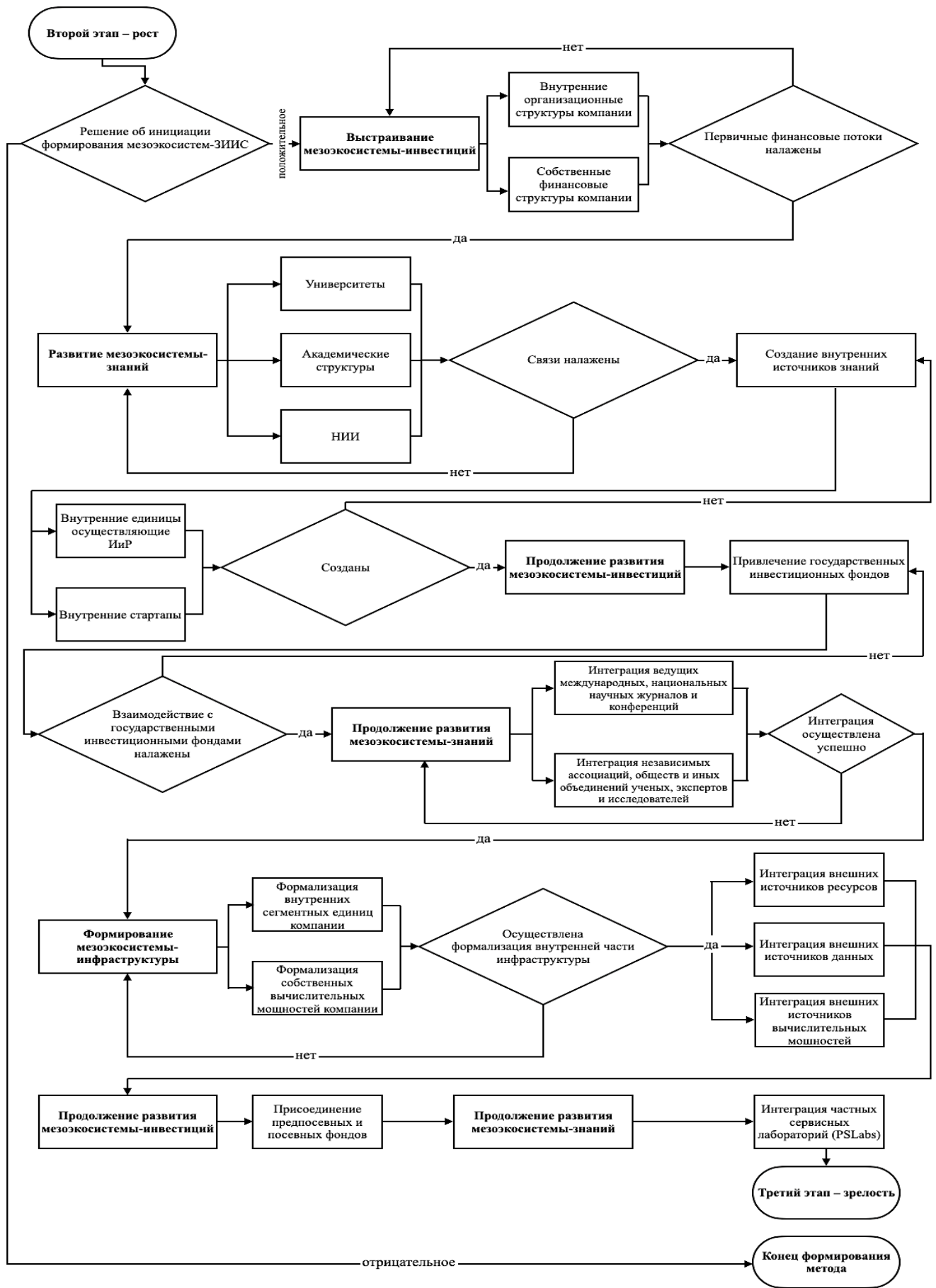
Примечание: составлено автором.

Рисунок 4 – Алгоритм первого этапа экосистемного метода управления инновационными проектами высокотехнологичных компаний

Второй этап – рост (рисунок 5). На данном этапе начинается непосредственное становление мезоэкосистем-ЗИИС. Исходя из идеи того, что каждая мезоэкосистема формирует и обеспечивает движение собственного уникального ресурсного компонента, способствующего запуску, сохранению устойчивого состояния и, в целом, возможности существования многоциклической модели инновационного процесса. В результате на данном этапе происходит активное развитие мезоэкосистемы-ЗИИС путем присоединения к экосистеме компании различных элементов, и фактически на этом этапе роста наблюдается параллельный запуск и становление первого цикла многоциклической модели инновационного процесса.

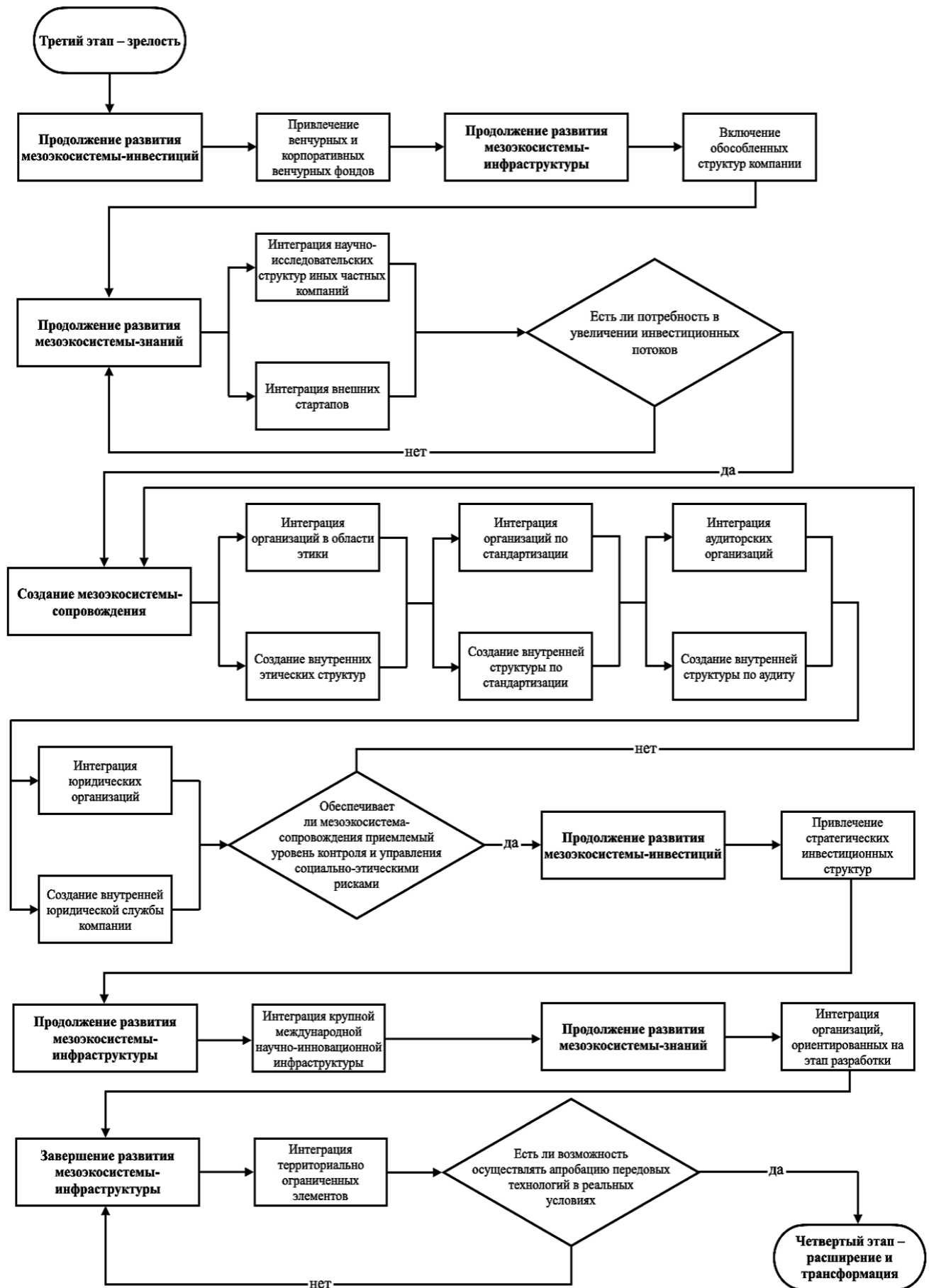
Третий этап – зрелость (рисунок 6). На данном этапе экосистема компании обретает возможность в присоединении более масштабных, практико-ориентированных и сопровождающих элементов. Также на этом этапе происходит окончательное становление первого цикла с переходом и началом формирования второго цикла, а на поздних стадиях зрелости осуществляется начало образования и третьего цикла многоциклической модели инновационного процесса.

Четвертый этап – расширение и трансформация (рисунок 7). На данном этапе происходит окончательное становление третьего и четвертого цикла многоциклической модели инновационного процесса с приращением оставшихся элементов предлагаемого метода, что демонстрирует, что на данном этапе происходит переход нововведения в форму инновации. В целом, на этой стадии наблюдается окончательное формирование экосистемы высокотехнологичной компании, ориентированной на реализацию инновационных проектов базисного характера в области передовых технологий. Это также означает становление четвертого цикла многоциклической модели инновационного процесса, характеризующегося интегрированием высокотехнологичной компании в научно-инновационное пространство, означающее, что компания может выступать субъектом базисных инноваций в области передовых технологий, то есть быть связующим звеном между наукой и рынком в этом вопросе.



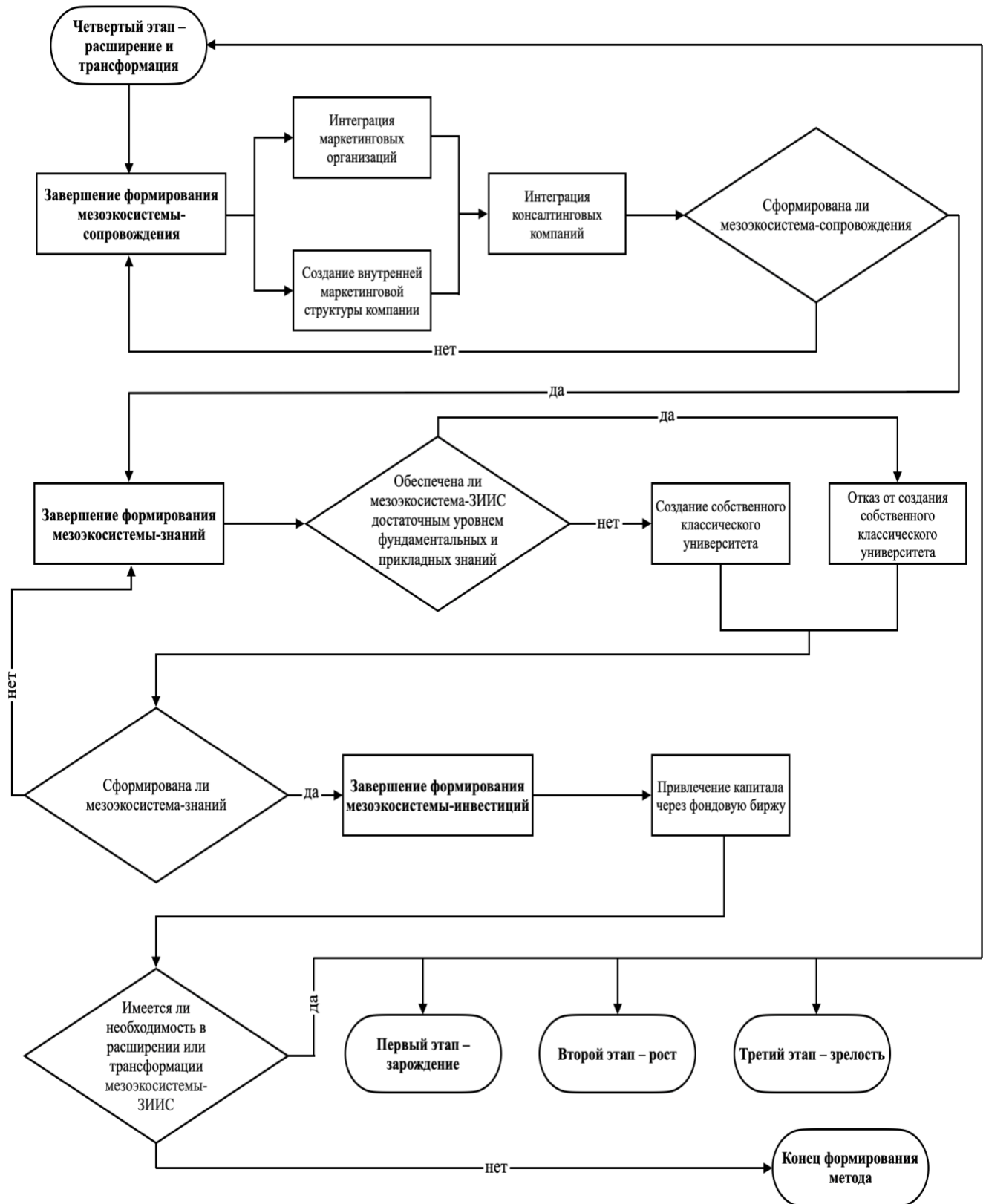
Примечание: составлено автором.

Рисунок 5 – Алгоритм второго этапа экосистемного метода управления инновационными проектами высокотехнологичных компаний



Примечание: составлено автором.

Рисунок 6 – Алгоритм третьего этапа экосистемного метода управления инновационными проектами высокотехнологичных компаний



Примечание: составлено автором.

Рисунок 7 – Алгоритм четвертого этапа экосистемного метода управления инновационными проектами высокотехнологичных компаний

Таким образом, были сформированы и унифицированы рекомендации в виде этапов и алгоритмов, которые могут послужить основой для создания более детализированного алгоритма построения и использования

разработанного экосистемного метода управления инновационными проектами в зависимости от специфики, особенностей, задач и целей конкретной высокотехнологичной компании в инновационной деятельности базисного характера в области передовых технологий.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное диссертационное исследование позволило разработать научно-методические положения и рекомендации по формированию экосистемного метода управления инновационными проектами высокотехнологичных компаний, предусматривающего активизацию фундаментальных исследований, посредством использования современных организационных форм и технологий обмена знаниями.

В процессе достижения данного результата удалось внести теоретический вклад в развитие теории инноваций в виде предложенной многоуровневой классификации экосистемы крупных высокотехнологичных компаний, которая, в отличие от существующих классификаций, рассматривается с позиции трех уровней: микроэкосистема; мезоэкосистема; макроэкосистема. Такая классификация упрощает и повышает точность различных разрабатываемых исследовательских решений для подобных компаний.

В то же время, в результате воздействия усложняющейся инновационной среды на деятельность высокотехнологичных компаний возникает необходимость в изменении устоявшихся практик инновационного процесса, в особенности инновационного процесса базисного характера в области передовых технологий. С этой целью была разработана многоциклическая модель инновационного процесса, ориентированная на осуществление и активизацию высокотехнологичными компаниями фундаментальных исследований в области передовых технологий для выработки уникального знания, которая, в общем, отражает концептуальную структуру данного процесса, необходимого для реализации базисных инноваций в области передовых технологий в условиях трансформирующейся инновационной среды, воспроизводство которого дает возможность высокотехнологичным компаниям в формировании ядра инновационной деятельности в направлении подобных инноваций.

Вследствие и на основе разработанной многоуровневой классификации экосистем и многоциклической модели инновационного процесса был разработан экосистемный метод управления инновационными проектами, предусматривающий формирование вокруг подобного инновационного проекта многоуровневой экосистем, основой которой служит мезоэкосистема-ЗИИС, что позволяет поддерживать устойчивое состояние ядра предлагаемого метода – многоциклической модели

инновационного процесса, и, как следствие, обеспечивающего вывод управления инновационными проектами базисного характера в области передовых технологий с уровня отдельно взятой компании на уровень экосистемы, тем самым наделяя этот процесс характеристиками всеобщего управления с высокодинамичными и разветвленными связями, что отвечает современным условиям изменяющийся инновационной среды.

Для возможности применения разработанного экосистемного метода на практике различными высокотехнологичными компаниями в инновационной деятельности были сформированы и унифицированы рекомендации по разработке алгоритма построения и использования данного метода. Путем выделения этапов развития метода и созданием на их основе агрегированных и унифицированных алгоритмов развертывания и использования метода, что может выступить основой для создания более детализированных и индивидуальных алгоритмов, с учетом особенностей и характеристик инновационной деятельности конкретной высокотехнологичной компании в различных направлениях базисных инноваций в области передовых технологий, что, как следствие, является практическим вкладом данной диссертационной работы.

В результате проведенное исследование вносит теоретический и практический вклад в развитие теории инноваций, экономики инноваций и инновационного менеджмента путем приращения существующих знаний и положений в вопросах управления инновационными проектами базисного характера в области передовых технологий на уровне высокотехнологичных компаний, а также, в целом, в вопросах факторов их успеха.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Ханиев, Р.М. Мировые тенденции и проблемы инновационного развития экономики России / И.Г. Головцова, Р.М. Ханиев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 2, № 8(139). – С. 36-49. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2023.08.02.005. – EDN MQSBSK. –1,11 п.л./0,56 п.л.
2. Ханиев, Р.М. Инновационная инфраструктура как основа для формирования инновационной экономики / Р.М. Ханиев // Повышение конкурентоспособности отечественной науки: развитие в условиях мировой нестабильности: материалы научной конференции аспирантов СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 18 мая 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 60-64. – EDN ETAQLT. – 0,26 п.л.
3. Ханиев, Р.М. роль качества в инновационном развитии / Р.М. Ханиев // Национальные концепции качества: роль качества в научно-технологическом развитии страны: Сборник материалов Национальной

научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 09 октября 2023 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2023. – С. 328-332. – EDN VOQRUI. – 0,29 п.л.

4. Ханиев, Р.М. Использование инновационных технологий в процессе обучения в высшей школе / Р.М. Ханиев // Проблемы и перспективы развития социально-экономических и гуманитарных наук: педагогика, психология, экономика, юриспруденция: сборник научных статей, Москва, 19 декабря 2023 года. – Саратов: Центр вынужденных переселенцев "Саратовский источник", 2024. – С. 119-124. – EDN YSSRGR. – 0,28 п.л.

5. Ханиев, Р.М. Инновационные проекты в области наукоемких технологий / Р.М. Ханиев // Научные исследования молодых ученых: современные вызовы и тенденции развития российской науки: Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции молодых ученых, Санкт-Петербург, 27 февраля 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. – С. 302-307. – EDN BXJEPS. – 0,35 п.л.

6. Ханиев, Р.М. Интеграционные процессы в инновационной деятельности компаний / Р.М. Ханиев // Интеграционные процессы в науке, образовании и бизнесе: опыт и перспективы развития (к 300-летию с даты основания Российской академии наук): Материалы научной конференции аспирантов СПбГЭУ, Санкт-Петербург, 15–21 мая 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. – С. 260-265. – EDN CHPXZI. – 0,33 п.л.

7. Ханиев, Р.М. Экономика качества в инновационной деятельности компаний / Р.М. Ханиев // Национальные концепции качества: роль качества в стратегиях социально-экономического развития в новом мире: Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 18–22 октября 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. – С. 284-287. – EDN WBYOGB. – 0,25 п.л.

8. Ханиев, Р.М. Фундаментальные исследования как часть инновационной деятельности компаний / Н.Р. Камынина, Р.М. Ханиев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 13, № 2(155). – С. 34-47. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2025.02.13.004. – EDN DLXJWE. – 1,29 п.л./ 0,65 п.л.

9. Ханиев, Р.М. Фундаментальные исследования в практике инновационной деятельности наиболее крупных международных и российских компаний / Р.М. Ханиев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 3, № 9(162). – С. 152-159. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2025.09.03.016. – EDN DWUHTK. – 0,68 п.л.