

На правах рукописи

Проскурнин Сергей Дмитриевич

**ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ МУНИЦИПАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ С ВЫСОКОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
региональная экономика

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Красноярск – 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (СибГУ им. М.Ф. Решетнева), г. Красноярск

Научный руководитель доктор экономических наук, профессор
Белякова Галина Яковлевна

Официальные оппоненты: **Гретченко Анатолий Иванович,**
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова»
профессор кафедры национальной
и региональной экономики

Рудник Павел Борисович,
кандидат экономических наук,
ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский университет
«Высшая школа экономики»»,
Директор центра стратегий и программ
Института статистических исследований и
экономики знаний

Ведущая организация: ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский ядерный университет
МИФИ», г. Москва

Защита состоится 17 июня 2021 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.249.03, созданного на базе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» по адресу: 660037, г. Красноярск, проспект имени газеты «Красноярский рабочий» 31, зал заседаний диссертационного совета, ауд. П-207

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Сибирского государственного университета науки и технологий им. академика М.Ф. Решетнева и на официальном сайте <https://www.sibsau.ru>

Автореферат разослан «___» _____ 2021

Ученый секретарь
диссертационного совета

Е.С. Кононова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Одним из основных трендов развития мировой экономики является успешное развитие высокотехнологичной сферы, доля которой в структуре экономики характеризует научно-технологический, инновационный и экономический потенциал страны. Производство и выпуск высокотехнологичной продукции является ключевым фактором конкурентоспособности на внутреннем и глобальном рынках, а внедрение высоких технологий во все сферы жизни является определяющим условием экономического роста. Создание условий для успешного функционирования, поддержки и стимулирования развития российских высокотехнологичных отраслей экономики отнесено к числу высших приоритетов российского государства.

В мировой практике с целью стимулирования создания высокотехнологичной продукции на государственном уровне поддерживаются разные формы организации промышленного производства: создание зон развития новых и высоких технологий (Китай), полюсов роста (Франция), технопарков и высокотехнологичных кластеров (США), технополисов (Япония) и др. С переходом на рыночные отношения в России созданы особые правовые режимы и разработан ряд мер государственной поддержки территориям с целью выпуска высокотехнологичной продукции: «Сколково», «Иннокам», инновационные научно-технологические центры, инновационные территориальные кластеры и др. Следует отметить, что все они направлены на увеличение выпуска и создание новой высокотехнологичной продукции и располагаются на локальной территории в рамках муниципального образования.

В тоже время, существуют муниципальные образования с высокой концентрацией высокотехнологичных производств и наличием научных профессиональных кадров, потенциал которых используется недостаточно эффективно и не в полном объеме. Среди них особое значение имеют наукограды и муниципальные образования со статусом закрытых административно-территориальных образований (ЗАТО) ГК «Росатом» и ГК «Роскосмос», являющиеся по сути наукоградами с дополнительными функциями обеспечения безопасности функционирования предприятий. В настоящий момент, меры государственной поддержки данных территорий направлены в основном на развитие предприятий отрасли, а территориям компенсируется только расходы на безопасное функционирование.

Более полное использование научно-технологического потенциала наукоградов и ЗАТО требует новых подходов к формам, методам и инструментам развития данных муниципальных образований, рассматривая их в качестве важнейших региональных социально-экономических систем научно-технологического развития страны.

Степень разработанности проблемы. Теоретической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные проблемам управления региональной экономикой и научно-технологическим развитием.

Вопросы управления развитием региональной экономики, в том числе муниципальных образований, отражены в работах отечественных и зарубежных авторов: Г.Я. Беляковой, Л.М. Гохберга, А.Г. Гранберга, А.И. Гретченко, В.В. Кулешова, Г.М. Лаппо, А.А. Мальцев, П.А. Минакира, Е.С. Куценко, В.Е. Селиверстова, А.Е. Шадрина и др.

Теоретические вопросы управления научно-технологическим развитием предприятий и отраслей рассмотрены в работах Г.П. Белякова, Ж.А. Ермаковой, Е.Б. Кузнецова, В.Б. Кондратьева, О.А. Романовой, А.И. Татаркина и др.

Значительный вклад в исследования создания и функционирования территорий с особым статусом внесли такие исследователи, как В.И. Гурман, Л.В. Здоровцева, С.А. Заиченко, В.Н. Кузнецов, В.Н. Княгинин, Д. Ю.Файков и др.

Вместе с тем, недостаточно проработанными остаются вопросы управления муниципальными образованиями с высокой концентрацией научно-технологического потенциала. В исследованиях современных авторов не отражена специфика и особенности данных муниципальных образований, не разработаны теоретические подходы к управлению инновационным развитием муниципального образования и созданию условий для развития научно-технологического потенциала территории.

Актуальность поставленных проблем и недостаточная их изученность, высокая научно-практическая значимость предопределили выбор цели и задач данного исследования.

Цель диссертационного исследования состоит в теоретическом обосновании и разработке инструментов управления развитием муниципальных образований с высокой концентрацией научно-технологического потенциала. В соответствии с поставленной целью в диссертационном исследовании определены следующие задачи:

- раскрыть особенности и уточнить понятие муниципального образования с высокой концентрацией научно-технологического потенциала, как базового пространственного элемента федеральной и региональной системы научно-технологического развития;
- обосновать необходимость выделения муниципальных образований с высокой концентрацией научно-технологического потенциала в отдельную группу муниципальных образований высоких технологий и разработать систему показателей отнесения муниципальных образований к муниципальным образованиям высоких технологий;
- рассмотреть роль и значение научно-технологической экосистемы муниципального образования, как определяющей в инновационном развитии территории, определить принципы ее формирования и разработать модель экосистемы;
- сформировать концептуальный подход к формированию системы управления развитием муниципального образования высоких технологий и разработать методику формирования системы управления;
- предложить и обосновать инструменты управления развитием муниципальных образований высоких технологий;

- разработать методику трансформации муниципальных образований в муниципальные образования высоких технологий;
- провести апробацию предложенных методических рекомендаций и инструментов на примере ЗАТО ГК «Росатом».

Объектом диссертационного исследования являются муниципальные образования с высокой концентрацией научно-технологического потенциала.

Предметом диссертационного исследования являются организационные и управленческие отношения, возникающие в процессе управления развитием муниципальных образований с высокой концентрацией научно-технологического потенциала.

Информационную базу исследования составили нормативные и правовые акты Российской Федерации и ее субъектов, аналитические и информационные материалы Федеральной службы статистики, Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации, Центра стратегических разработок, Фонда развития моногородов, Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», материалы ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», информационные ресурсы интернета.

Область исследования. Работа выполнена в соответствии с пунктами: п.3.6. «Пространственные особенности формирования национальной инновационной системы. Проблемы формирования региональных инновационных подсистем»; п.3.17. «Управление экономикой регионов. Формы и механизмы взаимодействия федеральной, региональной, муниципальной власти, бизнес структур и структуры гражданского общества. Функции и механизмы управления. Методическое обоснование и разработка организационных схем и механизмов управления экономикой регионов: оценка их эффективности» паспорта специальностей ВАК РФ (экономические науки) специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика».

Научная новизна. Научная новизна диссертационного исследования заключается в теоретическом обосновании и разработке инструментов управления развитием муниципальных образований с высокой концентрацией научно-технологического потенциала. Наиболее существенные результаты, характеризующие научную новизну, состоят в следующем:

1. Раскрыты особенности и уточнено понятие «муниципальное образование с высокой концентрацией научно-технологического потенциала», как административно-территориальное образование муниципального уровня с расположенными на территории градообразующими высокотехнологичными предприятиями приоритетных наукоемких отраслей, имеющее развитую инновационную систему и научные, высоко профессиональные кадры.

2. Обосновано преобразование муниципальных образований с высокой концентрацией научно-технологического потенциала в отдельную категорию административно-территориальных образований - «муниципальные образования высоких технологий» с расширенными полномочиями в сфере научно-

технологической и социально-экономической деятельности. Предложены показатели отнесения муниципальных образований к муниципальным образованиям высоких технологий.

3. Раскрыта роль и значение научно-технологической экосистемы в инновационном развитии муниципального образования высоких технологий, определены принципы ее формирования, разработана модель экосистемы с выделением основных подсистем и определяющих элементов, а также их взаимосвязей в обеспечение научно-технологического развития территории.

4. Сформулирован концептуальный подход к формированию системы управления развитием муниципального образования высоких технологий, реализующий территориально-отраслевой принцип управления на муниципальном уровне и предусматривающий создание единой системы, обеспечивающей связь между градообразующими предприятиями и всеми элементами экосистемы. Разработана методика формирования системы управления муниципальным образованием, учитывающая специфику и особенность конкретного муниципального образования.

5. Предложены инструменты управления развитием муниципальных образований высоких технологий, позволяющие получить целостную систему управления муниципальным образованием для достижения устойчивого научно-технологического лидерства на глобальных рынках и обеспечивающих взаимодействие между всеми элементами экосистемы. Сформулированы предложения по расширению полномочий и совершенствованию структуры управления муниципальными образованиями высоких технологий в области: координации взаимоотношений между отраслями, регионом и муниципалитетом; управления инвестиционной деятельностью на муниципальном уровне; управления инновационной инфраструктурой; налоговыми преференциями; применении кластерного подхода в закупках и т.д. Разработана методика преобразования муниципальных образований в муниципальные образования высоких технологий, состоящая из этапов конкурсного отбора и получения статуса муниципального образования высоких технологий.

Теоретическая и практическая значимость. Полученные результаты диссертационного исследования развивают и дополняют теоретические положения в области региональной экономики и управления научно-технологическим развитием на региональном и муниципальном уровнях, в том числе: раскрытием особенностей и выделением муниципальных образований с высокой концентрацией научно-технологического потенциала в отдельную категорию административно-территориальных единиц муниципального уровня, принципами формирования научно-технологической экосистемы и инструментами управления муниципальными образованиями высоких технологий.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования заключается в возможности их использования органами государственной власти: для выбора стратегий социально-экономического развития муниципальных

образований (ЗАТО и наукоградов); при разработке и реализации стратегии развития регионов.

Материалы диссертации могут найти применение в учебном процессе при подготовке и переподготовке специалистов в области региональной экономики, государственного и муниципального управления.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды ведущих отечественных и зарубежных ученых в области региональной экономики, инновационного развития территорий, отраженные в соответствующих монографиях и публикациях в периодической печати, а также в материалах и рекомендациях научных конференций и семинаров, где рассматривалась данная проблема.

В качестве методологической основы исследования были использованы общенаучные методы исследования: методы системного и логического анализа, методы сравнительного и многофакторного анализа, группировки и обобщения, экспертных оценок, позволившие обеспечить обоснованные и достоверные выводы по результатам диссертационного исследования.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Понятие «муниципальное образование с высокой концентрацией научно-технологического потенциала», наделенное дополнительными функциями управления в научно-технологическом и социально-экономическом развитии территории.

2. Система показателей оценки уровня научно-технологического потенциала муниципального образования, позволяющая отнести его к административно-территориальной категории - муниципальное образование высоких технологий.

3. Принципы формирования и модель научно-технологической экосистемы как важнейшей составляющей нового подхода к управлению развитием муниципальных образований, отражающая необходимую структуру элементов и взаимосвязь между ними.

4. Концептуальный подход и методика формирования системы управления развитием муниципальных образований высоких технологий, реализующая территориально-отраслевой принцип управления на муниципальном уровне и предусматривающая создание единой системы, обеспечивающей связь между градообразующими предприятиями и всеми элементами экосистемы.

5. Инструменты управления развитием муниципальных образований высоких технологий, включающие: расширенные полномочия и новые функции управления, изменения структуры управления; экономические меры поддержки и стимулирования научно-технологического развития на территории муниципального образования; развитие человеческого капитала и формирование современной комфортной социокультурной среды. Методика трансформации муниципальных образований в муниципальные образования высоких технологий, состоящая из этапов конкурсного отбора и получения статуса муниципального образования высоких технологий.

Достоверность и обоснованность научных положений и выводов обеспечена использованием в диссертации апробированных научных результатов в области теории региональной экономики и регионального управления, полученных отечественными и зарубежными учеными. Сформулированные научные положения, результаты работы, выводы и предложения разработаны с применением общенаучных методов исследования, не противоречат известным положениям экономических наук и основаны на базе официальных информационно-статистических и аналитических материалов, нормативных правовых актов.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования нашли отражение в публикациях и докладах на международных и региональных конференциях, отраслевых семинарах: I,II,III,IV,V,VI,VII Международном Железногорском инновационном форуме; International Scientific Conference "CAMSTECH - 2020: Advances in Material Science and Technology" in July 31, 2020 [Krasnoyarsk, Russia; IV Форуме городов атомной отрасли, 26-28 февраля 2020 г, г. Москва; XII международной научно-технической конференции «Искусственный интеллект: техногенность против социальности», 5-7 декабря 2019, Красноярск; Межрегиональной конференции «ЖКХ. Энергетика. Экология» 14-16 мая 2019 , Красноярск; 2019 the 4th International Conference on Education and Social Development (ICESD 2019), January 19-20, 2019, Shenzhen, China; Scientific Discoveries, International scientific conference Czech Republic, Karlovy Vary – Russia, Moscow, 28-29 January 2016; 23-й научной конференции экономических наук: «Проблемы в современной экономике и пути их решения», 2016; The Twelfth International Conference on Economic Sciences (24th August, 2016); Решетневских чтениях: Материалы XIX Международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Сибирского государственного эрокосмического университета имени академика М.Ф.Решетнева,10–14 ноября 2015, г. Красноярск; семинарах по стратегическому планированию ЗАТО государственной корпорации «Росатом», г. Железногорск, с 2010 по 2019г.; IV Всероссийской научно-практической конференции «Принципы и механизмы формирования национальной инновационной системы РФ - кадровое обеспечение высокотехнологичных компаний, 2-4 октября 2013г, г. Дубна, Московская область; III Всероссийской научно-практической конференции «Принципы и механизмы формирования национальной инновационной системы РФ - создание и развитие в РФ территориальных инновационных кластеров , 3-5 октября 2012г, г. Дубна, Московская область.

Основные результаты диссертационного исследования нашли практическую реализацию: при разработке программы «Стратегия развития закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) г. Железногорск на период до 2030 года» (2018 г.); в материалах рабочей группы по развитию частно-государственного партнерства в инновационной сфере при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям, при разработке методических материалов программ развития инновационных

территориальных кластеров; в Программе приоритетного проекта Минэкономразвития РФ кластеров-лидеров «Технополис «Енисей»» (2018 г.).

Публикации. По результатам исследования опубликовано 29 работ общим объемом 35,0 п.л., в том числе 12 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ объемом 16 п.л. (авт. – 12,7 п.л.), монографию, ряд публикаций подготовлен соискателем в соавторстве с другими исследователями (Аврамчикова Н.Т., Ерыгина Л.В. и др.), при этом основные результаты, отраженные в диссертационном исследовании и выносимые на защиту, получены автором лично.

Структура и объем диссертационной работы. Структура диссертации определяется последовательностью логической последовательностью исследования и состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, состоящего из 212 наименований и 3 приложений. Тест диссертации изложен на 147 страницах, включая 26 таблиц и 5 рисунков.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Муниципальные образования с высокой концентрацией научно-технологического потенциала: понятие и сущность.

Основными целями государственной научно-технологической политики являются эффективное использование научно-технологического потенциала и увеличение вклада науки и техники в развитие экономики государства.

В мировой практике объектами государственной научно-технической политики являются преимущественно высокотехнологичные предприятия и особые территории, создающие специальные условия для развития высокотехнологичных отраслей (опыт Китая, Японии, Франции, США и др.). Пространственная экономическая политика развитых стран направлена на поддержку территорий потенциальных полюсов роста, позволяющих обеспечить прорывные технологии и вывод новых высоко-маржинальных продуктов на глобальные рынки.

В Российской Федерации с началом экономических реформ особое внимание уделяется проблемам научно-технологического развития страны и регионов. В диссертации проведен анализ специальных правовых режимов осуществления предпринимательской деятельности на ограниченной территории (особые экономические зоны, территории опережающего социально-экономического развития, «Сколково», «Иннокам», инновационные научно-технологические центры) с льготными налоговыми условиями, упрощёнными административными процедурами и другими преференциями, создаваемые для привлечения инвестиций, ускоренного развития экономики и улучшения жизни населения. Все они располагаются на специально отведенной локальной территории в составе одного или нескольких муниципальных образований. Главная задача данных территорий создать условия для развития предпринимательства.

Как показывает анализ, применение мер государственной поддержки, направленной только на стимулирование высокотехнологичных предприятий или

только на создание преференций территориям, в которых они расположены, не позволяют получить необходимые результаты научно-технологического развития, что было отражено в оценке Президентом РФ, Правительством России и Счетной палатой.

В тоже время, на территории России созданы и функционируют муниципальные образования со статусом наукограда и ЗАТО ГК «Росатом» (по сути являющиеся наукоградами с дополнительными функциями обеспечения безопасности функционирования предприятий), обладающие высокой концентрацией научно-технологического потенциала. При создании ЗАТО, кроме задач обеспечения безопасности и секретности, огромное внимание уделялось созданию условий для научных исследований и внедрения передовых технологий в производство.

Проведенный в диссертационном исследовании комплексный анализ создания и деятельности ЗАТО ГК «Росатом», позволил выявить особенности ЗАТО, существенно отличающие их от других муниципальных образований:

- *Научно-технологическое развитие, как приоритетное направление развития муниципального образования.* На территориях ЗАТО созданы уникальные научно-технологические комплексы по разработке ядерного оружия, а в последующем атомной энергетики, позволяющие обеспечить полный цикл продукции от научных исследований, проектирования, строительства, эксплуатации, до создания новых принципов переработки отработанного ядерного топлива и запуска его в повторную эксплуатацию. На международном уровне развитие научно-технологического комплекса может способствовать формированию новой для регионов специализации по следующим направлениям современной индустриальной платформы: новые материалы, инжиниринг, большие данные, интернет вещей, аддитивные технологии, новая энергетика.

- *Развитая инновационная инфраструктура и наличие компаний малого инновационного предпринимательства.* На территориях ЗАТО созданы элементы инновационной инфраструктуры: бизнес-инкубаторы, промышленные и технопарки и т.д. Положительный опыт по созданию малых инновационных предприятий начался в ЗАТО в 1998-2000 г.г. и получил активное развитие в последующие годы. Из базовых предприятий были выделены дочерние компании, что позволило снизить издержки производства и выйти с высокотехнологичной продукцией на внешние рынки.

- *Высокий научный потенциал и высокий образовательный уровень.* Для изготовления ядерного оружия требовалось проведение большого объема исследований в области физико-химии, материаловедения, систем управления, математического моделирования и др. Для решения этих задач были привлечены лучшие ученые и специалисты в этих областях. В последующем на работу приглашались лучшие выпускники лидирующих вузов страны. Наличие современного высокотехнологичного оборудования и профессиональных компетенций сотрудников корпорации, позволяют создавать продукцию мирового уровня и активно продавать ее на глобальном рынке. В строительстве атомных

станций и переработке отработанного ядерного топлива корпорация занимает лидирующие позиции в мире.

- *Наличие комфортной социокультурной и городской среды.* При создании «закрытых городов» значительное внимание уделялось городской застройке и формированию современной, по тем временам, городской среды. Города строились по генеральному плану, создаваемому «Всесоюзным проектным и научно-исследовательским институтом энергетической технологии» - ВНИПИЭТ (в настоящее время АО «Атомпроект»). С целью компенсации закрытости территорий в ЗАТО были созданы все условия для развития социальной сферы: улучшенное медицинское обслуживание и профилактории; дошкольное образование, общее образование и средне-профессиональное образование, высшее образование; дополнительное образование обеспечивающего досуг и развитие детей. Для проведения культурного досуга были построены дворцы и дома культуры, библиотеки, парки культуры. Отдельное внимание уделялось спорту. Уровень обеспеченности учреждениями был выше, чем на территориях регионов, в которых расположены ЗАТО.

Эти характеристики позволяют оценить данные муниципальные образования, как территории с высокой концентрацией научно-технологического потенциала.

В рамках разработанной стратегии государственной корпорации «Росатом» до 2030 поставлены задачи:

- лидерство на мировых рынках атомной энергии;
- создание новой инновационной продукции и выход на высокотехнологичные неатомные мировые рынки;
- технологическое лидерство в радиофармпрепаратах и создание национальной сети центров ядерной медицины;
- национальное лидерство по обращению с отходами 1-2 класса опасности;
- рост производительности труда до мирового уровня.

Выделенные в диссертационном исследовании особенности муниципальных образований с высокой концентрацией научно-технического потенциала на примере ЗАТО ГК «Росатом», позволило сделать вывод о необходимости формирования нового подхода к управлению развитием муниципальных образований с высокой концентрацией научно-технологического потенциала, а также выделения их в отдельную категорию «муниципальных образований высоких технологий». В диссертации сформулировано понятие «муниципальное образование с высокой концентрацией научно-технологического потенциала» - как административно-территориальное образование муниципального уровня с расположенными на территории базовыми высокотехнологичными предприятиями приоритетных наукоемких отраслей, имеющее развитую инновационную систему и научные, высоко профессиональные кадры.

2. Система показателей отнесения муниципальных образований к категории «муниципальное образование высоких технологий»

Анализ литературы и информации по наукоградам и ЗАТО показал наличие дифференциации научно-технологического потенциала по рассматриваемым территориям. С целью выделения территорий, способных решать задачи глобального уровня, в диссертации разработана и обоснована система показателей отнесения муниципальных образований к муниципальным образованиям высоких технологий.

В работе сформулированы основные задачи формирования системы показателей:

- разработка перечня показателей в соответствии со стратегическими целями развития центров научно-технического лидерства;
- создание механизма установления целевых значений показателей;
- выделение полномочий и закрепление ответственности за реализацию показателей на уровне структурных подразделений системы управления территорией и должностных лиц;
- разработка процедур, обеспечивающих мониторинг фактических значений показателей.

Система показателей должна удовлетворять следующим требованиям: прозрачность и измеримость показателей; минимальная достаточность показателей; непротиворечивость показателей; комплексная характеристика деятельности органов местного самоуправления.

В диссертации всесторонне проанализирована нормативно-правовая база показателей оценки научно-технологического и инновационного развития компаний, использованы имеющиеся статистические показатели, отвечающие требованиям комплексности, достаточности, непротиворечивости, а также показатели, характеризующие качество городской и социокультурной среды.

Исследования позволили обосновать систему показателей, характеризующих уровень научно-технологического потенциала и качество городской и социокультурной среды территории. Значения показателей определялись на основе анализа лучших российских и зарубежных практик с привлечением высококвалифицированных экспертов.

Для оценки потенциала территории, претендующей на статус муниципального образования высоких технологий, предложены показатели, наиболее полно отражающие требования к данным территориям, сгруппированных по направлениям:

- научно-технологическое лидерство;
- финансирование и результативность НИОКР;
- кооперация с высшими учебными заведениями и научными организациями;
- эффективность инновационной деятельности;
- результативность системы управления инновациями;
- развитие инновационной инфраструктуры;
- развитие малого инновационного предпринимательства;
- состояние социокультурной среды;
- развитие городской инфраструктуры.

Показатели оценки соответствия муниципального образования муниципальному образованию высоких технологий представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Система показателей, характеризующих уровень научно-технологического потенциала и качество городской и социокультурной среды территории.

№	Группа	Показатели	Значения
1	Показатели научно-технологического лидерства	Количество патентов на 10 тыс. жителей. Доля затрат на технологические инновации, в % Доля высокотехнологичной продукции в общем объеме, в %	2,5 1,0 15,0
2	Показатели финансирования и результативности НИОКР	Доля внутренних затрат, в % на исследования и разработку	2,0
3.	Показатели эффективности инновационной деятельности	Число организаций, занимающихся инновационной деятельностью в общем числе организаций.	10
4.	Показатели результативности системы управления инновациями	Доля бюджета инновационных проектов, реализуемых на территории, к ВРП, % Количество совместных инновационных проектов, реализуемых компаниями на территории.	2,5 10
5.	Сотрудничество с высшими учебными заведениями и научными организациями	Доля бюджета инновационных проектов, выполняемых Вузами и научными организациями, от ВРП в % Количество совместных инновационных проектов, выполняемых Вузами и научными организациями.	3,5 10
6.	Показатели партнерства с инновационными компаниями малого и среднего бизнеса	Доля закупок инновационной продукции у инновационных компаний малого и среднего бизнеса, от ВРП, в %. Количество выделенных инновационных компаний малого и среднего бизнеса из структуры организации (спиноффы).	2,5 5
7.	Показатели инновационной инфраструктуры	Количество технопарков или Количество промышленных парков Количество бизнес-инкубаторов.	1 1
8.	Социально-культурная среда	Доля граждан, систематически занимающихся спортом, % Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием, % Уровень высшего образования, %	25 80 25
9.	Показатели городской инфраструктуры	Качество окружающей среды	хорошее
10	Показатели демографии	Коэффициент продолжительности жизни Коэффициент естественного прироста населения, %	0,85 0,80

В диссертации проведен анализ и оценка инновационного потенциала существующих ЗАТО ГК «Росатом» (таблица 2).

На основании исследования, в диссертации делается вывод, что на получение статуса муниципального образования высоких технологий могут претендовать ЗАТО ГК «Росатом»: Саров, Снежинск, Северск, Железногорск и Новоуральск.

Таблица 2 - Инновационный потенциал ЗАТО ГК «Росатом»

ЗАТО	Доля лиц с высшим проф образованием в числе занятых, %	Доля исследователей от занятого населения, %	Доля внутренних затрат на исследования и разработки от ВВП	Патентная активность *)	Уровень инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции, %	Доля затрат на технологические инновации от ВВП***), %.
Российская федерация	25,0	0,26	0,29	2,80	4,5	0,22
<i>Приволжский</i>	21,7	0,18,	0,43	2,64	11,0	0,65
Заречный	48,3	0,82	-	0,27		12,50
Саров	61,3	20,90		4,02	48,4	5,54
<i>Уральский</i>	20,7	0,24	0,19	2,03	2,6	0,49
Лесной	48,5	-	-	-		-
Новоуральск	54,3	2,39		2,24		35,71
Озерск	51,8	0,56		-		21,25
Снежинск	57,0	12,87		6,35	46,1	-
Трехгорный	-	0,94		-		14,72
<i>Сибирский</i>	22,2	0,15	0,26	2,24	1,5	0,19
Железногорск	59,8	4,65		2,98	24,3	15,85
Зеленогорск	49,4	-		0,15		4,53
Северск	60,1	3,08		1,31		22,50

Примечание * - количество патентных заявок на 10 тыс. жителей,

** - число организаций, занимающихся инновационной деятельностью в общем числе обследованных организаций.

*** - в ряде территорий в ВРП не вошла продукция по гособоронзаказу.

3. Научно-технологическая экосистема в инновационном развитии муниципального образования высоких технологий

Для разработки новых подходов к формированию системы управления муниципальных образований высоких технологий целесообразно использовать экосистемный подход, рассматривающий взаимодействие всех элементов и их взаимосвязей. В диссертационной работе рассмотрены различные виды инновационных экосистем (национальные, региональные, локальные, корпоративные и др.) и особенности их создания. Ориентируясь на общие подходы к созданию экосистем, в диссертационном исследовании сформулирован вывод о целесообразности формирования научно-технологической экосистемы в муниципальных образованиях высоких технологий.

Тенденции развития ЗАТО показывают, что отдельные не связанных между собой элементы управления научно-технологическим потенциалом не позволяют сформировать устойчивую систему управления развитием муниципального образования. Требуется разработка единой комплексной системы управления, включающей в себя формирование особой институциональной среды с учетом мер государственной поддержки (налоговые льготы и субсидии, стимулирование спроса на инновационную продукцию в рамках госзаказа) и инфраструктурных мер государственной поддержки малого инновационного бизнеса (технопарки, промышленные парки, бизнес-инкубаторы, инжиниринговые центры, центры трансфера технологий).

В диссертации сформулированы основные принципы научно-технологической экосистемы муниципального образования:

- приоритетность научно-технологического развития в стратегическом управлении муниципальным образованием;
- открытость экосистемы, ее включенность в национальные и региональные инновационные экосистемы;
- реализация STI-подхода в научно-технологическом развитии муниципального образования, принятым и активно используемым ведущими индустриальными странами, предусматривающий рассмотрение науки, технологий и инноваций в единстве при стратегическом планировании и управлении научно-технологической деятельностью;
- реализация, по возможности, полного инновационного цикла (от результатов исследований до выпуска конечной инновационной продукции);
- сочетание государственного регулирования и государственной поддержки технологического развития базовых предприятий и экономических механизмов стимулирования развития научно-технологической деятельности, малого инновационного предпринимательства и развития человеческого капитала на региональном и муниципальном уровнях.

Проведенное исследование позволило в диссертации предложить модель экосистемы, представленной на рисунке 1, состоящая из подсистем и элементов.

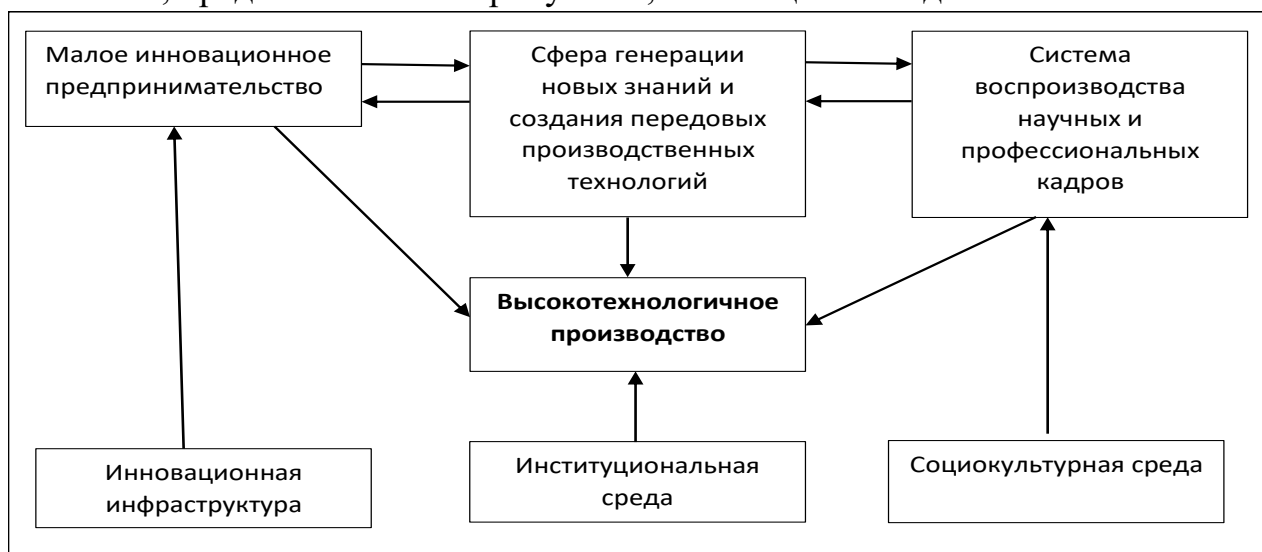


Рисунок 1 – Научно-технологическая экосистема муниципального образования.

Основной задачей подсистемы высокотехнологичного производства является создание условий для технологического развития базовых предприятий для завоевания глобального лидерства и вывода высокотехнологичной продукции на мировые рынки.

Подсистема генерации новых знаний и передовых производственных технологий является одной из основных подсистем. В современной экономике наука рассматривается в качестве одной из ведущих производительных сил и инструментом обеспечения технологического и социального прогресса. Высокий образовательный уровень горожан способствует генерации новых знаний и реализации инновационных проектов.

Подсистема инновационной инфраструктуры состоит из элементов: инфраструктурной поддержки малого инновационного предпринимательства (бизнес-инкубаторы, промышленные парки, технопарки и т.д.). Основная задача подсистемы - развитие малого высокотехнологического предпринимательства на территории и обеспечение взаимодействия с подсистемой высокотехнологичных производства.

Основными элементами подсистемы воспроизводства научных и профессиональных кадров являются ВУЗы, научные организации и система общего и профессионального образования на территории. Привлечение высокопрофессиональных научных кадров требует от этой подсистемы использования принципов экстротерриториальности, т.е. возможности привлечения кадров из вне муниципального образования.

Подсистема комфортной социокультурной и городской среды - это подсистема, которая обеспечивает взаимодействие с научно-образовательной подсистемой, и является неотъемлемой частью экосистемы. Главная ее цель - создание условий для привлечения и закрепления научных и высокопрофессиональных кадров. Элементами подсистемы являются культурно-досуговые учреждения, спортивные объекты, среда профессионального общения, современная городская среда с комфортными условиями проживания.

Подсистема малого инновационного предпринимательства включает в себя малые инновационные предприятия, позволяющей коммерциализировать новые знания. Подсистема активно взаимодействует с элементами подсистемы генерации новых знаний, инновационной инфраструктуры, воспроизводства научных и профессиональных кадров. Одной из главных задач является трансфер технологий в подсистему высокотехнологических производств.

Ключевая задача подсистемы институциональной среды определяет разработку правил и нормативных актов, и институтов поддержки для функционирования всей научно-технологической экосистемы.

Устойчивое функционирование экосистемы обеспечивают взаимосвязанные векторы развития между подсистемами и элементами:

- развитие существующего или создание нового центра научно-технологического лидерства (это как правило предприятие, академический вуз, отраслевой НИИ и т.д.);

- развитие связей между центром научно-технологического-лидерства с высшими учебными заведениями и научными организациями;
- организация взаимодействия высокотехнологичного предпринимательства с центрами научно-технологического лидерства в формате территориального инновационного кластера
- кадровое обеспечение научно-технологического лидерства и высокотехнологичных компаний (направление развитие высшей школы в сторону технологического предпринимательства, развитие механизмов среднего профессионального образования, центры молодежного инновационного творчества, детские технопарки (кванториумы АСИ), коворкинг зоны, центры робототехники и т.д.));
- создание современных социокультурных и городских пространств с целью привлечения и удержания профессиональных кадров;
- формирование системы коммуникаций агломераций с другими регионами России в части трансфера разработанных технологий, продуктов и услуг;
- создание «обратной» связи с населением через учет общественного мнение горожан и бизнеса через формирование открытого и «умного» муниципалитета развития.

4. Концептуальный подход к формированию системы управления развитием муниципальных образований высоких технологий

Муниципальное образование, прежде всего это среда, в которой живут и работают люди. Ключевой задачей для трансформации муниципального образования высоких технологий является создание среды, способной обеспечить генерацию новых знаний, их коммерциализацию и обмен, реализацию инновационных решений. Предлагаемый в диссертации концептуальный подход включает следующие цели:

1. Совершенствование условий жизни за счет устойчивого развития муниципального образования и появления сервисов нового качества для людей. В современном обществе человек является ключевым объектом развития и главным фактором экономического роста территории, поэтому первостепенное значение приобретает необходимость создания условий для сохранения, преумножения и привлечения человеческих ресурсов, а также повышения качества человеческого капитала. Муниципальное образование должно развиваться в логике привлекательного для жизни и работы места с высоким уровнем благосостояния и возможностями для самореализации в различных сферах.

2. Повышение конкурентоспособности муниципальной экономики за счет перехода к экономике знаний и структурной диверсификации. Основу экономики муниципального образования должны формировать базовые высокотехнологичные производства и новые малые высокотехнологичные компании. Требуется формирование вторичного сектора путем выделения из базовых предприятий отдельных сервисов и создание на их основе новых малых высокотехнологичных компаний. Необходимо обеспечить создание бизнес-среды,

способной создать условия для эффективного использования совместных ресурсов.

3. Формирование современной системы управления городскими ресурсами с использованием цифровых технологий и переходом на новые стандарты качества. Эффективность управления ресурсами влияет на качество экономического роста территории, а также на уровень благосостояния населения. Совершенствование системы управления, использование новых технологий и стандартов, вовлечение предпринимателей в процесс принятия решений, позволяют более эффективно выявлять существующие проблемы, определять механизмы для их решения, эффективно управлять проектами. Кроме того, данная система позволит сформировать у населения, бизнеса и муниципальных органов чувство непосредственной вовлеченности в процесс управления.

Поставленные перед муниципальным образованием задачи по достижению глобального лидерства компаний, разработке новых инновационных продуктов и сервисов требуют обеспечения взаимодействия между подсистемами экосистемы и расширения функций и полномочий органов местного самоуправления.

В диссертационном исследовании обоснованы и сформулированы дополнительные функции местного самоуправления с применением территориально-отраслевого принципа. К основным функциям, требующим расширения полномочий органов местного управления, предложены в области: управления инвестиционной деятельностью; научно-технологическим развитием территории; создания и функционирования инновационной инфраструктурой; создания благоприятного инвестиционного климата; регистрация резидентов для оперативного взаимодействия между резидентами и налоговыми другими службами.

С целью координации взаимодействия с федеральными и региональными органами исполнительной власти в диссертационном исследовании предлагается создание наблюдательного совета.

В диссертации обоснованы и раскрыты дополнительные функции управления муниципальным образованием и предложены изменения в структуре органов власти.

5. Инструменты управления развитием муниципальных образований высоких технологий.

В диссертации обоснованы и систематизированы инструменты управления развитием муниципальных образований высоких технологий, направленные на наиболее полное использование научно-технологического потенциала территорий и для содействия достижению научно-технологического лидерства базовых предприятий. Особую роль в управлении научно-технологическим развитием муниципального образования высоких технологий играют инструменты, предусматривающие:

- государственную поддержку научно-технологического лидерства;
- финансирование исследований и разработок и технологического развития предприятий через государственные программы;

- стимулирование научно-технологического развития;
- использование мер принуждения предприятий к использованию передовых производственных технологий;
- применение льготных режимов налогообложения, таможенные льготы и упрощенный порядок земельных отношений;
- муниципальную нормативно-правовую базу, согласно которой органы местного самоуправления обладают правами региональных правительств в области регулирования инвестиционной политики.

Для эффективного управления муниципальным образованием высоких технологий предложен системный подход использования инструментов и механизмов, направленный на достижение основных целей и показателей развития территории, состоящий из поддержки научно-технологического лидерства, мер созданию благоприятного инвестиционного климата и современной социокультурной среды.

На рисунке 3 представлены инструменты управления развитием муниципального образования высоких технологий.

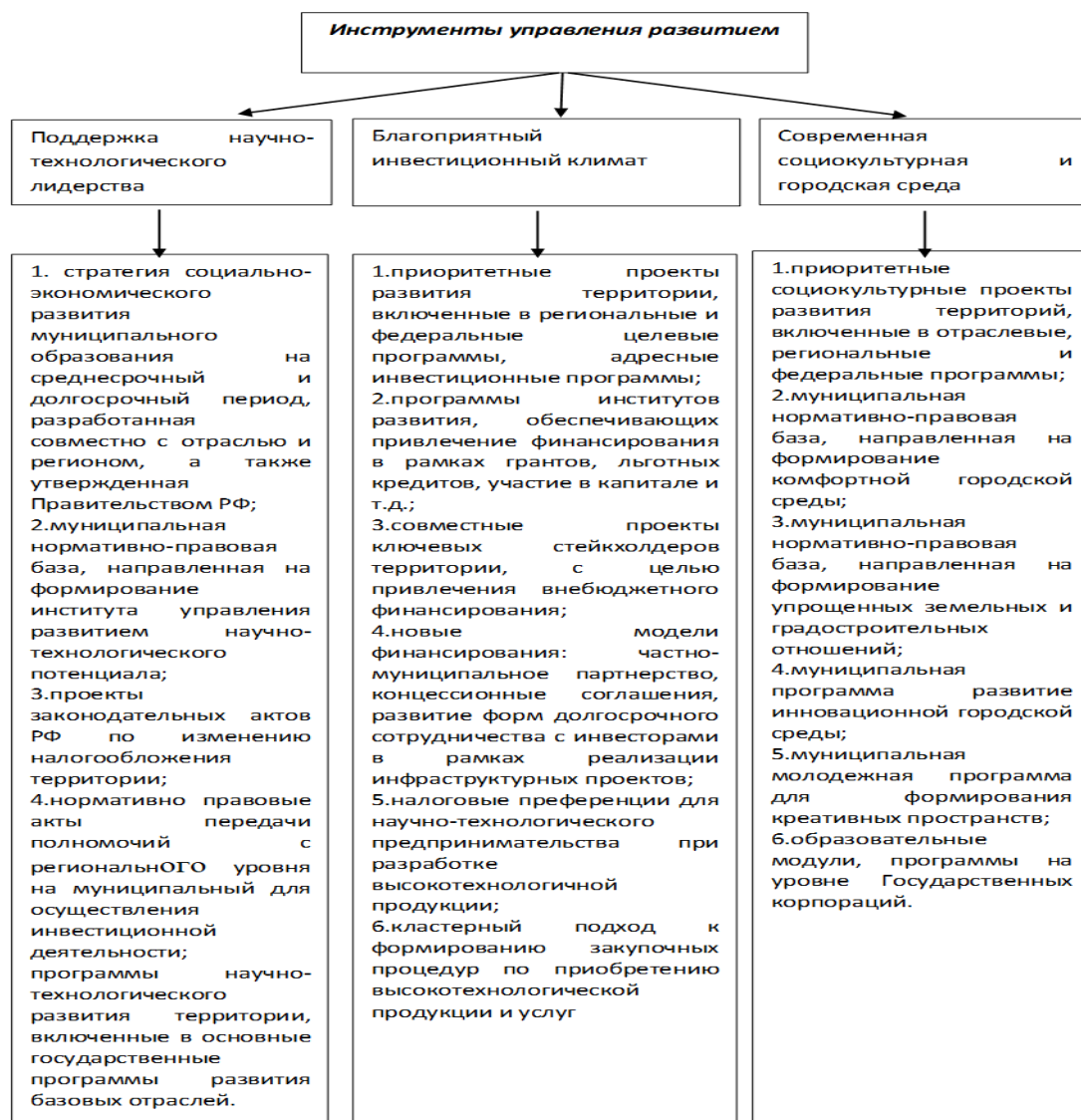


Рисунок 3 – Инструменты управления развитием муниципального образования высоких технологий

В диссертации подробно рассмотрены предлагаемые инструменты и раскрыто их содержание. Разработаны проекты законодательных актов РФ по распределению полномочий между уровнями власти, а также проекты муниципальных нормативно-правовых актов по осуществлению дополнительных функций на муниципальном уровне и формированию обновленной системы управления органами власти.

В диссертационной работе разработана методика преобразования муниципальных образований в муниципальные образования высоких технологий, включающая следующие этапы:

1. Этап конкурсного отбора, при котором:

- федеральный орган исполнительной власти создает комиссию по конкурсному отбору муниципальных образований для присвоения им статуса муниципального образования высоких технологий;
- орган местного самоуправления совместно с федеральным органом исполнительной власти разрабатывает стратегию развития муниципального образования, определяющую научно-техническую, кадровую политику и позволяющую создать современную социальную и городскую среду;
- по результатам работы комиссии, федеральный орган исполнительной власти вносит на рассмотрение Правительства РФ вопрос о присвоении статуса муниципального образования высоких технологий.

2. Этап получения статуса:

- выпускается Постановление Правительства РФ о присвоении статуса «муниципальное образование высоких технологий» и утверждается его стратегия развития;
- подписывается соглашение об особом статусе муниципального образования и присвоения ему статуса муниципального образования высоких технологий;
- вносятся изменения в устав муниципального образования;
- создаются на территории муниципального образования высоких технологий структурные подразделения органов местного самоуправления для регистрации и осуществления контроля резидентов, для инновационной деятельности, управления инновационной инфраструктурой и наблюдательный орган для организации взаимодействия между отраслями, регионом и органами местного самоуправления.
- подписывается соглашение с резидентами муниципального образования высоких технологий.

Алгоритм создания представлен на рисунке 4. Основные положения диссертационного исследования прошли апробацию на примере ЗАТО Железногорск. Элементы методики были использованы при разработке стратегии развития государственной корпорации «Росатом».

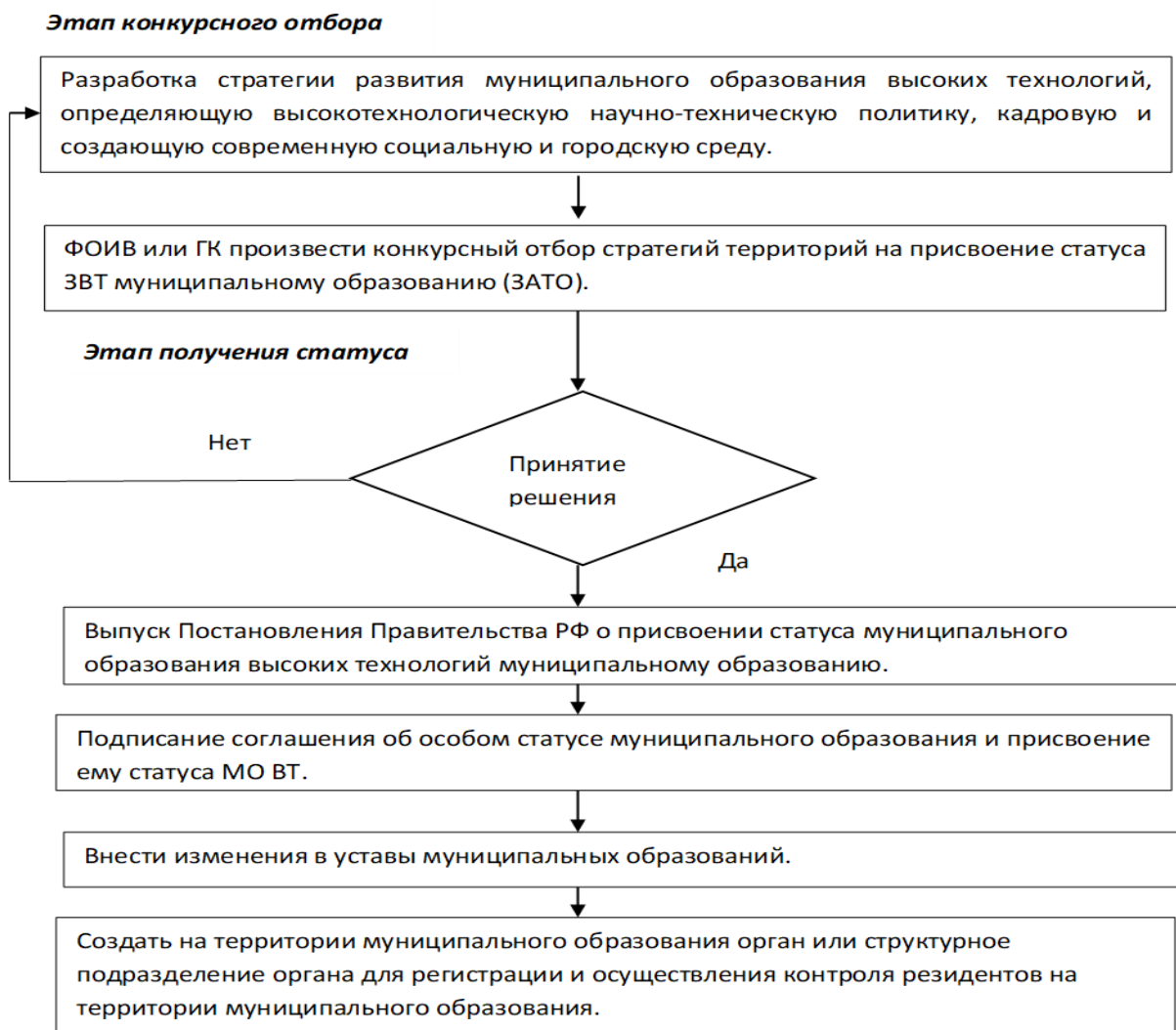


Рисунок 4 - Этапы создания муниципального образования высоких технологий

III. ОСНОВНЫЕ ВЫВОоды И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании проведенного исследования автором сформулированы следующие выводы.

Производство высокотехнологичной продукции является определяющим фактором экономического роста страны и регионов. Существующие подходы к формированию систем управления отдельными локальными территориальными образованиями показали их недостаточную эффективность. В тоже время на территории страны созданы особые муниципальные образования - наукограды и ЗАТО ГК «Росатом», обладающие высоким научно-технологическим потенциалом и предпосылками его роста. В диссертационной работе раскрыты особенности ЗАТО ГК «Росатома» и обоснована необходимость их преобразования в отдельную категорию административно-территориальных образований – «муниципальные образования высоких технологий» с расширением полномочий в сфере технологической и социально-экономической деятельности.

В диссертации разработана система показателей отнесения муниципальных образований к муниципальным образованиям высоких

технологий, сформулированы основные задачи формирования системы показателей, требованиям предъявляемые к показателям.

Используя экосистемный подход к инновационному развитию муниципального образования высоких технологий в диссертации раскрыта роль и значение научно-технологической экосистемы инновационного развития территории, определены принципы ее формирования. Разработана модель экосистемы с выделением основных подсистем и определяющих элементов, а также их взаимосвязей в обеспечение научно-технологического развития территории.

На основании анализа особенностей развития муниципальных образований с особым статусом, сформулирован концептуальный подход и разработана методика формирования системы управления развитием муниципального образования высоких технологий, реализующая территориально-отраслевой принцип управления на муниципальном уровне и предусматривающая создание единой системы, обеспечивающей связь между базовыми предприятиями и всеми элементами экосистемы.

Для успешного управления развитием муниципальных образований высоких технологий предложены инструменты, позволяющие получить целостную систему управления муниципальным образованием для достижения устойчивого научно-технологического лидерства на глобальных рынках и обеспечивающих взаимодействие между всеми элементами экосистемы. Сформулированы предложения по расширению полномочий муниципальных образований высоких технологий: в области координации взаимоотношений между отраслями, регионом и муниципалитетом; управления инвестиционной деятельностью на муниципальном уровне; управления инновационной инфраструктурой; налоговыми преференциями.

Разработана методика преобразования муниципальных образований в муниципальные образования высоких технологий, включающая в себя разработку нормативно-правовой базы и состоящую из этапов конкурсного отбора и получения статуса муниципального образования высоких технологий.

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Проскурнин, С.Д. Проблемы органов местного самоуправления закрытых административно-территориальных образований и пути их решения / С.Д. Проскурнин // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645. - №3 (63). Номер статьи: 6310. Дата публикации: 2020-08-12. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/6310/>. -1,1 п.л.

2. Проскурнин, С.Д. Основные предпосылки и тенденции развития ЗАТО ГК «Росатом» / С.Д. Проскурнин // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999-2645 - 2019 - №1 (57). Номер статьи: 5703. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/5703/> - 0.3 п.л.

3. Проскурнин, С.Д. Создание самоорганизуемой инновационной экосистемы в зонах особого территориального развития/ Г.Я. Белякова, С.Д. Проскурнин // European Social Science (Европейский журнал социальных наук) - 2017.-№ 9.-С.8-29. – 1,2 п.л.

4. Проскурнин, С.Д. Разработка структурных и организационных подходов для трансформации ЗАТО Железногорск в Центр новых знаний и инноваций / Г.Я. Белякова, С.Д. Проскурнин // Региональные проблемы преобразования экономики - 2017. - №10. - С. 12-22. - 1,2.п.л.

5. Проскурнин, С.Д. Создание самоорганизуемой инновационной экосистемы в зонах особого территориального развития / С.Д. Проскурнин // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал – 2017. - №4 (52). Номер статьи: 5206. Режим доступа: <http://eee-region.ru/article/5206/>. – 1,2 п.л.

6. Проскурнин, С.Д. Перспективы развития наукоградов, как территорий интенсивного научно-технологического развития/ С.Д. Проскурнин// Региональная экономика и управление: электронный научный журнал – 2017. - №1 (49). Номер статьи: 4909Режим доступа: <http://eee-region.ru/article/4909/>. - 1,1 п.л.

7. Проскурнин, С.Д. Умная специализация – стратегия устойчивого развития регионов / Г.Я. Белякова, С.Д. Проскурнин // European Social Science (Европейский журнал социальных наук) - 2016. - № 10. – С.30-36. - 0,4 п.л.

8. Проскурнин, С.Д. Роль высокотехнологичной продукции в развитии России / С.Д. Проскурнин // Журнал «Фундаментальные исследования» - 2016. - № 9 (часть 2). – С.404-410. - 0,8 п.л.

9. Проскурнин, С.Д. Управление устойчивым развитием моногородов в современных условиях / С.Д. Проскурнин // Журнал "Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии" – 2016. -№4. - С.91-95. - 0,7 п.л.

10. Проскурнин, С.Д. Оценка эффективности создания инвестиционных зон в ЗАТО (на примере ЗАТО Железногорск, Красноярского края) / С.Д. Проскурнин // Научный журнал НИИ истории, экономики и права «Современная научная мысль» -2016.- №3. - С.95-106. - 3,2 п.л.

11. Проскурнин, С.Д. Организационные формы управления инновационным развитием локальных административно-территориальных образований / Н.Т. Аврамчикова, Г.Я. Белякова, С.Д. Проскурнин // «Вестник СибГАУ». – 2015. - № 4. - С.997-1106. - 0,5 п.л.

Публикации в изданиях, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science

12. Proskurnin, S.D. Innovation technologies and practical engineering solutions for smart city development / S.D. Proskurnin, G.Ya. Belyakova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 52021.-0,9 п.л.

Монографии

13. Проскурнин, С.Д. Эволюция форм государственной поддержки и оценка эффективности управления инновационным развитием локальных административно - территориальных образований / С.Д. Проскурнин // Монография: АНС «СибАК». - 2016. - 14,3 п.л.

Прочие публикации по теме диссертационного исследования

14. Proskurnin, S.D. Innovation technologies and practical engineering solutions for smart city development/ S.D. Proskurnin, G.Ya. Belyakova // International Scientific Conference "CAMSTECH - 2020: Advances in Material Science and Technology" in July 31, 2020 Krasnoyarsk, Russia.-0,9 п.л.

15. Проскурнин, С.Д. Цифровая трансформация моногородов: перспективы и возможности / Н.Т. Аврамчикова, Л.В. Ерыгина, С.Д. Проскурнин, М.Н. Чувашова // 2019 the 4th International Conference on Education and Social Development (ICESD 2019), January 19-20, 2019, Shenzhen, China. - p.44-50 – 1.6.п.л.

16. Proskurnin, S.D. The role of regions in the organization of scientific research and development / S.D. Proskurnin // The Twelfth International Conference on Economic Sciences, 24th August. -2016.- p 39-58. - 2,3 п.л.

17. Проскурнин, С.Д. Зарубежный опыт управления территориальными кластерами / С.Д. Проскурнин // Ежемесячный научный журнал Научного института глобальной и региональной экономики (НИГРЭ). 23-я научная конференция экономических наук: «Проблемы в современной экономике и пути их решения» - 2016. - №5(23). – С.14-25. - 1,9 п.л.

18. Proskurnin, S.D. Эволюция форм государственной поддержки социально-экономического развития закрытых административно-территориальных образований / S.D. Proskurnin // Scientific Discoveries, International scientific conference Czech Republic, Karlovy Vary – Russia, Moscow, 28-29 January 2016. -С.165-177.- 1,0 п.л.

19. Проскурнин, С.Д. Перспективы развития кластера инновационных технологий ЗАТО Железногорск в условиях ТОСЭР / С.Д. Проскурнин // Решетневские чтения: Материалы XIX Международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию Сибирского государственного эрокоsmического университета имени академика М.Ф. Решетнева (10–14 ноября 2015,г.Красноярск)В 2 частях, часть 2. – 2015. – С. 365. -0,1 п.л.

20. Проскурнин, С.Д. Финансовые инструменты регулирования деятельностью территорий опережающего социально-экономического развития / А.П. Навицкий, С.Д. Проскурнин// Современные проблемы экономического и социального развития, межвузовский сборник научных трудов / отв. ред. Ю.В. Ерыгин; Красноярск. – 2015. - С.107-111.-0,3 п.л.

Проскурнин Сергей Дмитриевич
Инструменты управления развитием муниципальных образований с
высокой концентрацией научно-технологического потенциала

Автореферат
Подписано к печати
Формат 60х84/16. Бумага писчая. Печ. л.1,5
Тираж 100 экз. Заказ №
Отпечатано в редакционно-издательском центре СибГУ им. М.Ф. Решетнева
660049, г. Красноярск, пр. Мира, 82