

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

На правах рукописи

Зимин Илья Сергеевич

**УПРАВЛЕНИЕ НЕОДНОРОДНЫМИ ТЕРРИТОРИАЛЬНО
ОРИЕНТИРОВАННЫМИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ НА
БАЗЕ РАЗВИТИЯ ИХ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями)

**Диссертация на соискание ученой степени кандидата
экономических наук**

Научный руководитель д.э.н.,
профессор Д.Н. Земляков

Москва 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Теоретико-методологические основы инфраструктурного обеспечения инновационных процессов	13
1.1 Сущность инновационных процессов и функции инфраструктурного обеспечения инновационного развития.....	13
1.2 Национальная инновационная система (НИС) как базовая форма организации инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона.....	24
1.3 Стратегия неоднородных инноваций как инструмент повышения инновационной активности регионов РФ.....	40
Глава 2. Анализ существующего положения и перспектив развития неоднородных инновационных процессов (НИП)	50
2.1 Направления и проблематика государственного регулирования инновационной активности регионов в РФ.....	50
2.2 Факторы, условия и особенности инфраструктурного обеспечения НИП в разрезе развития регионов.....	64
2.3 Международный опыт инфраструктурного обеспечения инновационного развития.....	77
Глава 3. Разработка подхода к управлению НИП в регионе на базе его инфраструктурного обеспечения	92
3.1 Методические основания формирования системы элементов инфраструктурной поддержки территориально ориентированных инновационных процессов.....	92
3.2 Методика оценки эффективности направлений инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона.....	102
3.3 Рекомендации по формированию организационного механизма управления НИП на базе инфраструктурного обеспечения региона.....	123
Заключение	143
Список литературы	147

Приложение А. Система оценочных показателей эффективности инноваций.....	165
Приложение Б. Данные для расчета показателей эффективности инноваций и оценки региональной инновационной инфраструктуры.....	168

Введение

Актуальность темы исследования. Конкурентоспособность современной национальной экономики зависит как от степени развития рыночных отношений, так и от способности воспринимать и эффективно внедрять в жизнь прогрессивные технические, организационные и социальные нововведения. Положение государства в мировом сообществе, уровень жизни населения и обеспечение национальной безопасности напрямую зависят от освоения новых знаний и технологий и применения их в реальном секторе экономики. Результаты научно-технического прогресса оказывают всё большее влияние на благосостояние стран. В промышленно развитых государствах 80-95% прироста ВВП приходится на долю новых знаний, воплощённых в технике и технологиях. Актуальность рассматриваемой предметной научной области определяется решающей и безальтернативной ролью инновационного развития для обеспечения конкурентоспособности российской экономики, что закреплено в целом ряде правительственных программных документов, а также приоритетным вниманием к сфере инновационного производства со стороны органов государственного управления.

Стратегия социально-экономического развития России на среднесрочную и долгосрочную перспективу предусматривает инновационное развитие отраслей и регионов, что выражается в необходимости опережающего развития национальной инновационной системы, в том числе – в разработке и принятии программ, направленных на строительство современных региональных научно-инновационных центров.

Создание типовых технологических схем организации научной и производственной деятельности позволило осуществить переход ведущих экономик на инновационный путь развития. Типовая технологическая схема организации инновационной и научно-технической деятельности представляет собой систему взаимосвязанных элементов – инновационную инфраструктуру,

которая оказывает существенное воздействие на инновационный процесс. Способность отдельной отрасли и особенно региона воспользоваться достижениями научно-технического прогресса зависит от многих условий, в том числе - от формирования и развития инновационной инфраструктуры. Поэтому эффективное инфраструктурное обеспечение инновационного развития региона, способствующее стимулированию нововведений в целях модернизации экономики, является основной задачей инновационной политики.

В настоящее время многие аспекты инновационного развития регионов решаются недостаточно эффективно из-за отсутствия четкого механизма взаимодействия субъектов в региональных инновационных системах. Для генерации и динамичной диффузии инноваций необходима действенная система инфраструктурной поддержки региональных инновационных процессов. На текущий момент еще не разработана развернутая методика организации инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности с учетом ее региональной и функциональной специфики, построенная на основе реалий современных социально-экономических условий.

Настоящее диссертационное исследование призвано теоретически обосновать и сформулировать практические предложения для решения указанных проблем.

Степень разработанности темы исследования. Концептуальные основы инновационного развития впервые были обозначены в работах Б. Лундвалла, Р. Нельсона, К. Фримена.

Общая теория инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности и исследование ее отдельных элементов получили развитие в трудах А. Говорина, Е. Дворядкина, О. Евсеева, Д. Ерохина, Н. Каленской, Е. Мухановой, Е. Руссковой, А. Солдатова, В. Смирновой, А. Пизенти, и других исследователей.

Проблемы формирования и развития инновационной инфраструктуры в аспекте настоящего исследования наиболее полно раскрываются в работах ученых - экономистов Ю.А. Арутюнова, В.А. Барина, В.Л. Белоусова, Л.С. Валинурова, Л.П. Гончаренко, С. Глазьева, О.Н. Григорьева, Н.С. Ермакова,

В.А. Еремкина, Д.Н. Землякова, Т.А. Исмаилова, О.Б. Казакова, В.Ж. Келле, В.Г. Колосова, Н.А. Кузьминых, Е.В. Королева, Н.А. Лукашева, А.Н. Мярина, А.Д. Нефедьева, О.С. Ноговицына, А.В. Овчинникова, М.В. Палкина, А. Радченко, И.И. Рахмеева, Е.Г. Русскова, П.А. Суханова, Д.Н. Силка, Ж.Ю. Уланова, К.И. Фаустова, М.А. Хачеяна и ряда других.

Однако следует отметить, что, несмотря на значительное число публикаций, посвященных проблемам инновационной инфраструктуры, подходы к оценке инфраструктурного обеспечения инновационных процессов недостаточно раскрыты, весьма дискуссионными продолжают оставаться условия, факторы и принципы управления инновационными процессами в территориальном разрезе. Учитывая это, тематика работы, направленная на решение задач теоретического и практического характера по разработке организационного механизма управления инновационными процессами на базе их инфраструктурного обеспечения представляется актуальной.

Объект исследования – система инфраструктурного обеспечения территориально-ориентированных инновационных процессов.

Предмет исследования – процессы управления инновациями и организации взаимодействия их участников, осуществляемые на основе обеспечения эффективной инфраструктурной поддержки на уровне региона.

Целью диссертации является теоретическое исследование и разработка методических и практических рекомендаций по формированию организационно-управленческого механизма комплексной инфраструктурной поддержки территориально ориентированных неоднородных инноваций.

Для достижения поставленной цели в работе определены следующие **задачи**:

1) исследовать теоретико-методологические основания инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности, определить его условия, факторы и основные элементы;

2) раскрыть сущность, выявить особенности и сформулировать принципы неоднородных инновационных процессов, определить характер инфраструктурной поддержки их развития;

3) изучить зарубежный опыт инфраструктурного обеспечения инновационного развития, определить текущее состояние инфраструктурного обеспечения инновационного развития регионов РФ, выявить проблемы формирования и развития инновационной инфраструктуры;

4) разработать предложения и практические рекомендации по формированию системы инфраструктурного обеспечения неоднородных инновационных процессов на уровне региона;

5) дать оценку результативности системы инфраструктурной поддержки неоднородных инновационных процессов, протекающих в регионах страны;

6) разработать рекомендации по формированию организационного механизма управления процессом неоднородных инноваций на базе развития его инфраструктурного обеспечения.

Методология и методы исследования. Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам формирования и развития инновационной инфраструктуры, управления инновационным развитием регионов, региональной экономики, использования международной и отечественной практики реализации механизмов инфраструктурного обеспечения инновационного развития. В исследовании использованы материалы научных и научно-практических конференций, симпозиумов, форумов. Диссертационное исследование проведено с использованием системно-динамического, диалектического, комплексного, структурно-функционального, процессного, ресурсно-рыночного подходов. В рамках данных подходов использовались следующие методы исследования: графический, анализ и синтез, исторический, абстрагирования, логический, сравнений, экономико-статистический и некоторые другие.

В качестве **информационной базы** исследования использовались официальные материалы Росстата, нормативно-правовые документы, данные министерств и ведомств Российской Федерации и ее субъектов, материалы конференций и форумов, ресурсы глобальной сети Интернет, данные Ассоциации инновационных регионов России, Национального центра по мониторингу

инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем и ряд других.

Область исследования. Диссертационная работа соответствует паспорту научных специальностей ВАК при Минобрнауки России по специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями) в пунктах:

2.3. Формирование инновационной среды как важнейшее условие осуществления эффективных инноваций. Определение подходов, форм и способов создания благоприятных условий для осуществления инновационной деятельности. Пути улучшения инновационного климата.

2.11. Определение направлений, форм и способов перспективного развития инновационной инфраструктуры. Принципы проектирования и организации функционирования инновационных инфраструктур на микро-, мезо- и макроуровнях.

2.13. Разработка и совершенствование институциональных форм, структур и систем управления инновационной деятельностью. Оценка эффективности инновационной деятельности.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке авторского подхода к управлению неоднородными инновационными процессами (НИП), внедрение которого будет способствовать повышению эффективности деятельности региональных инновационных систем за счет сбалансированности интересов и функций участников НИП.

Из наиболее существенных результатов, полученных лично соискателем и обладающих научной новизной, **на защиту выносятся положения:**

1. Раскрыта сущность и предметное содержание понятия «неоднородные инновационные процессы» (НИП): в диссертационном исследовании под неоднородными инновациями предлагается понимать процесс внедрения новшества, стадии жизненного цикла и этапы которого реализуются различными участниками инновационного процесса, что обеспечивает профессиональное разделение их труда и компетенций. Данное определение

отличается от имеющихся в науке представлений о неоднородности инноваций тем, что фокусом неоднородности выбрано организационное взаимодействие участников в ходе процесса осуществления инноваций, раскрывающееся по мере прохождения этапов его жизненного цикла.

2. Выявлены и сформулированы принципы реализации неоднородных инновационных процессов, отражающие специфику управления ими: соответствие инфраструктурного обеспечения цели НИП; своевременность и адаптивность реакций инновационной инфраструктуры на потребности НИП; ориентация на синергетический эффект от взаимодействия экономических субъектов; динамический подход к выбору и замене участников НИП; целевой характер НИП; гибкая система привлечения и занятости кадров; перманентный мониторинг НИОКР в исследуемой и сопутствующих предметных областях; интенсификация горизонтального сотрудничества между участниками; пропаганда инновации в среде потенциальных потребителей; развитие инновационной культуры.
3. Представлена система принципов организации инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона, включающая: принцип минимизации регуляторного риска; принцип независимости от импорта в условиях экономических санкций; принцип структурного приоритета инновационного производства по отношению к традиционному; принцип конструктивного взаимовыгодного взаимодействия государства и бизнеса; принцип инновационной кластеризации производств единых территорий; принцип реальности проблем, лежащих в основе инновационных идей; принцип непрерывного развития инновационной культуры; принцип снижения транзакционных издержек за счет увеличения доверия между участниками взаимодействия.
4. Обоснован состав и предложена принципиальная схема взаимодействия элементов (институтов) инфраструктурного обеспечения региона, нацеленная на поддержку неоднородных инновационных процессов и базирующаяся на системно-динамическом подходе: с одной стороны,

инфраструктурное обеспечение НИП рассматривается как совокупность элементов, с другой стороны - как механизм их взаимодействия.

5. Предложен авторский подход к оценке развития инфраструктурного обеспечения в регионе, базирующийся на основе системы существующих показателей оценки его направлений. Методика оценки уровня развития направлений инфраструктурного обеспечения региона базируется на анализе статистических данных, представлена алгоритмом и выступает основой планирования НИП.
6. Разработаны рекомендации по формированию организационно-управленческого механизма регулирования НИП в регионе: предложено выстраивать механизм управления каждого конкретного НИП с учетом трех организационных срезов: с позиций выстраивания этапов жизненного цикла НИП; с позиций распределения функций инфраструктурного обеспечения по трем уровням регулирования: государственному, региональному и предпринимательскому; с позиций инвариантности решений по организации взаимодействия участников НИП, что позволит повысить эффективность реализации НИП за счет рационального привлечения инвестиционных ресурсов, оптимизации сроков реализации каждого этапа, сбалансированности интересов участников.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в разработке научного подхода к процессу организации управления инновационными процессами на уровне региона с учетом их неоднородности относительно состава участников, их интересов и осуществляемых ими функций.

Предлагаемые схемы организации участников НИП могут быть использованы органами территориального управления и их агентами при планировании и координации инновационной деятельности региона.

Практическая значимость. Основные положения и выводы диссертационной работы подтверждены справками о внедрении и были использованы:

- в процессе оказания консалтинговых услуг ООО «РЕАНДА» в проектах

внедрения инноваций коммерческими агентами (справка о внедрении);

- в процессе преподавания дисциплин в области корпоративного управления, менеджмента и экономики предприятий, таких как «Управление инновациями», «Инновационный менеджмент», «Региональная экономика» и других, на уровне бакалавриата, магистратуры, программ МВА, а также в качестве практических рекомендаций при разработке концепций социально-экономического развития регионов России.

Степень достоверности и апробация результатов исследования.

Основные положения проведенного исследования отражены в 7 опубликованных автором научных работах общим объемом 3,0 п.л. (авторский объем – 2,9 п.л.), в том числе 4 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Разработанные основные положения по инфраструктурному обеспечению инновационного развития региона нашли отражение в ряде публикаций и апробированы на научно-практических конференциях различного уровня, среди них:

- III Международная научно-практическая конференция «Теоретические и практические аспекты современной науки» (РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, 2015);
- «Современные концепции научных исследований» (РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, 2016);
- VII Международная научно-практическая конференция «Какие кадры нужны экономике России?» (Абалкинские чтения, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, 2017);
- «Современные проблемы экономики и менеджмента» (Воронеж, октябрь 2017);
- Международная научно-практическая конференция «Инновации в науке и практике» (г. Прага, Чехия, ноябрь 2017);
- докладывались и обсуждались на методологических семинарах кафедры Организационно-управленческих инноваций РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех логически взаимосвязанных глав, заключения, списка литературы, содержащего 152 источника, в том числе на иностранном языке, двух обязательных приложений. Работа изложена на 169 страницах машинописного текста. Цифровой и графический материалы представлены в 29 таблицах, на 10 рисунках.

Глава 1. Теоретико-методологические основы инфраструктурного обеспечения инновационных процессов

1.1 Сущность инновационных процессов и функции инфраструктурного обеспечения инновационного развития

Проблемам инноваций в последние десятилетия отдается приоритетное внимание научного сообщества. Понимание инноваций как ведущего фактора развития экономики признано на всех уровнях государства и общества: от получения мировых конкурентных преимуществ странами, до приобретения удобных и функциональных предметов в быту. Однако широкое использование термина «инновация» не улучшило, а скорее усложнило понимание, породив полисемию (многозначность) данного понятия.

Наиболее распространенной дефиницией «инновации» является определение ее как комплексного процесса, создающего и распространяющего некие новшества, которые в процессе использования удовлетворяют возросшие потребности за счет увеличения эффективности и/или повышения качества продукта (услуги).

Полисемия понятия «инновации» в широком применении в отечественной науке и практике породила равнозначное использование близких, но не идентичных терминов: «инновационное решение», «инновационный процесс», «инновационная деятельность» и т.п.

Классические трактовки закладывали в понятие «инновации» изменение, воплощающее достижения научно-технического прогресса в реальные товары и услуги, способные удовлетворить комплицированным потребностям и порождающие потребительские ценности, ранее не существовавшие на рынке.

Современная трактовка понятия «инновации» традиционно рассматривается от исследований Й. Шумпетера, поставившего инновацию в центр научной дискуссии [114, с.54-55]. Гносеологические корни инновации как процесса и как понятия, рассматривались задолго до исследований Й. Шумпетера в трудах российских ученых М. Туган-Барановского и Н. Кондратьева [91].

Вклад Михаила Ивановича Туган-Барановского и его знаменитого ученика Николая Дмитриевича Кондратьева заключается в определении взаимосвязи инноваций и циклов развития, в частности длинных циклов конъюнктуры. Именно Кондратьев показал, что в период зарождения повышательной волны цикла, накапливаются множественные технические изобретения, которые реализуются в начале следующего цикла.

В дальнейшем именно Йозеф Алоиз Шумпетер обобщил идеи краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных колебаний и определил главной функцией предпринимательства способность осуществлять нововведения, внедряя их в реальное производство. Он разделил понятия «инновации», «изобретения» и «исследования» в процессном и содержательном аспекте.

Изобретения рассматривались как мыслительные продукты, идеи, обладающие потенциалом полезности, но не прошедшие процесс реализации.

Исследовательские разработки содержат процессную составляющую, являясь специфической научно-технической деятельностью с элементами менеджмента.

Инновация имеет дуальную природу, сочетая управление интеллектуальным продуктом в процессе его внедрения, однако, приоритетом является коммерческое внедрение, извлечение потребительской и управленческой выгоды от реализации.

Первоначально инновация рассматривалась как «новая комбинация» качеств производства, обуславливающая организацию обновленного процесса и порождающая новое качество продукта. Дискретность и практическая направленность преобразований, позволяющих считать инновацию новой функцией производства, составляют первооснову понятия инновации, изложенную Йозефом Шумпетером в классическом труде «Теория экономического развития» [129, с.98].

Процессный подход к инновациям развивал Брайан Твисс, считая инновацию процессом, формирующим экономическое содержание изобретения [115, с. 36-37]. Комплексным процессом описывал инновацию Ф. Никсон, объединяя технические, производственные и коммерческие мероприятия,

способные в совокупности создавать конкурентоспособные товары за счет придания им новых качеств [90, с.15-16].

Более высокий уровень обобщения применили в трактовке инновации Б. Санто и М. Портер. Венгерский экономист Борис Санто, в своей основополагающей работе «Инновация как средство экономического развития», одним из первых в поздне-советском периоде рассмотрел роль инноваций в экономике [113, с. 43-44].

Майкл Портер синтезировал идеи инновации в модель конкурентного ромба (Diamond Model), считая, что кластерное развитие стимулирует и реализует инновации [99].

В последние десятилетия продолжалось изучение инновации с различных методологических позиций. Кристофер Фримэн - английский ученый неошумпетерианского направления, продолжил исследование инноваций экономических циклов в концепции длинных волн Н.Д. Кондратьева. Он одним из первых начал рассматривать инновации, как глобальные системы и создал концепцию Национальных инновационных систем (НИС). Фримен считал, что НИС складывается как институциональная сеть государственного и частного партнерства - деятельность взаимно обусловленная построением отношений между субъектами и порождающая новые технологии, продукты и услуги [137].

Большинство принятых трактовок позволяет выделить две важнейшие характеристики инновации: новизну и способность приносить доход. В большинстве инновации основаны на научно-технических достижениях, поэтому креативность и созидательность являются содержательной основой инновации. Вместе с тем, именно способность приносить прибыль через удовлетворение рыночного спроса порождает экономический, процессный аспект. Только тогда, когда творчество способно в масштабируемом процессе удовлетворять спрос на новый продукт, инновация становится ведущим экономическим фактором.

По мере признания роли инновации в развитии экономики и общества, расширяется научный поиск эффективных форм и инструментов ее реализации на индивидуальном, локальном и национальном уровне.

Современная теория рассматривает инновацию как некое изменение, отличающееся преимущественно научно-технической природой его развития, внедренное от замысла до практики с оптимизацией процессов управления и повышением эффективности экономической деятельности. Изменение, являющееся инновацией, состоит в качественном улучшении, некотором прорыве, переходе от старого к новому качеству. Основу содержания инновации составляют изменения, а функция внедрения изменений является базовой функцией инновационного процесса.

Изучив трактовку различных аспектов понятия инновации, можно выделить ее обобщенные характеристики, к которым относятся:

- научная и/или техническая новизна;
- способность быть реализованной в практике производства;
- создание новой потребительской ценности и удовлетворение рыночного спроса;
- повышение эффективности управления и получение прибыли;
- синергетический эффект социально-экономической значимости в обществе.

Автор разделяет концепцию инновации, как драйвера роста современной экономики, в этой связи приоритет научных исследований смещается к изучению «инновационного развития», которое в настоящее время так же активно разрабатывается в научной дискуссии.

Разработка концепции «инновационного развития» осуществляется целой плеядой российских ученых: Баранчевым В., Бовиным А., Вечкинзой Е., Мартыновым Л., Гурковым И., Кармышевым Ю., Кузьминых Н., Максимовым Ю., Митяковым С., Трифиловой А., Чередниковой Е. [35; 52; 64; 74; 80; 118; 125].

В наиболее общей трактовке, «инновационное развитие» рассматривается в российской научной школе как процесс сложной, системно-динамической природы, включающий цикл создания, внедрения и реализации продуктов интеллектуального труда и менеджмента, с целью реализации конкурентных преимуществ организации или региона, путем удовлетворения рыночного спроса и получения коммерческой выгоды.

В условиях глобализации страны, регионы и организации определяют системы управления, способные обеспечить оперативное и долгосрочное конкурентное преимущество. Инновационное развитие признано наиболее успешной концепцией, однако его реализация не осуществляется одинаково успешно на всех уровнях. Ключевым звеном эффективности концепции инновационного развития является инновационная инфраструктура - базовый элемент современной инновационной экономики. «Она, как «архимедовы рычаг и точка опоры», способна поднять экономику страны на высокий уровень» [58, с.27-28].

В экономической теории инфраструктура изучается в рамках общей теории размещения, теории регионального развития и концепции полюсов роста [101, 102 с.72-73].

Термин «инфраструктура» (от лат. «infra» – «находящееся ниже» и «structura» – порядок, строение) – буквально означает «фундамент», нечто, лежащее в основании. Семантически, данный термин обозначает элементы и структурные единицы, находящиеся на более низком уровне иерархии по отношению к высшим элементам рассматриваемой системы, в которую они включены. В контексте настоящего исследования, территориальную инновационную инфраструктуру целесообразно рассматривать как подсистему региональной инновационной системы, которая, в свою очередь, является элементом национальной инновационной системы – предмет дальнейшего рассмотрения. [95, с.93-94].

Основные функции инновационной инфраструктуры представлены на Рисунке 1.

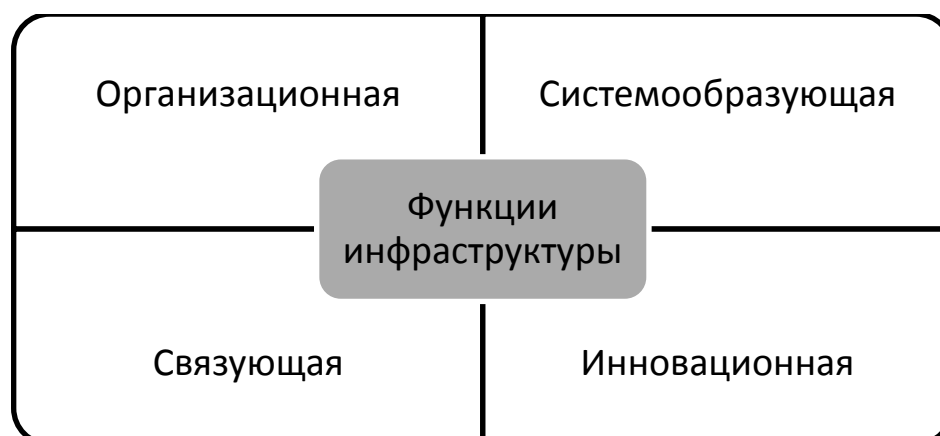


Рисунок 1 - Функции инновационной инфраструктуры

Источник: составлено автором по [43, с. 83-84].

Выделяя четыре основных функции инновационной инфраструктуры, автор отмечает их комплексный и взаимозависимый характер воздействия.

Создание общих условий для функционирования социально-экономической системы (организационная функция) невозможно без объединения в единую систему всех элементов, участвующих в процессе воспроизводства инноваций. Различные потоки (товарный, финансовый, информационный, человеческие ресурсы и т.п.) взаимодействуют с помощью связующей функции, которая позволяет сохранять систему и воспроизводить в ней инновации, происхождение которых порождает инновационная функция и обеспечивает организационная.

Понятие «инновационная инфраструктура» законодательно закреплено на федеральном уровне: «инновационная инфраструктура – «совокупность организаций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-технических, финансовых, информационных, кадровых, консультационных и организационных услуг» [1].

В изучении инновационной инфраструктуры российская школа применяет несколько методических подходов: структурно-функциональный, системный, комплексный и сетевой.

Инфраструктуру в первую очередь как систему рассматривают авторы О. Аванесян, В. Кортков, Ж. Уланова, актуализируя вопросы структурной пропорциональности и взаимодействия ее элементов. В частности, Ж. Уланова считает инновационную структуру системой взаимосвязанных и взаимодополняющих элементов организации, определяющей порядок их взаимодействия, обеспечивающей реализацию этапов инновационного процесса, начиная с технологического освоения законченной научной разработки [120, с. 12-13].

Признание системной природы инновационной инфраструктуры требует применения общих принципов системы, а именно:

- совместимости,
- целостности,
- множественности,
- структурированности,
- функционально-структурного строения целого [95, с. 66-67].

С позиции комплексного подхода изучают инновационную инфраструктуру О. Балакирев, А. Мярин, А.В. Ширяев, А. А. Эдилерская и ряд других авторов. В их исследованиях объектом изучения выступает региональная инновационная инфраструктура, определяемая ее как комплекс организационно-экономических институтов, непосредственно обеспечивающих условия реализации инновационных процессов хозяйствующими субъекта на основе принципов экономической эффективности как национальной экономики в целом, так и ее экономических субъектов в условиях конъюнктурных колебаний рынка.

С позиции структурно-функционального подхода «инновационная инфраструктура характеризуется как совокупность некоторых статических структур – подсистем, выполняющих определенные функции»: этой позиции придерживаются Г. Гамидов, И. Дежина, Т. Исмаилов, В. Колосов, Н. Маренков, Н. Османов, Б.Г. Салтыков, М. Хачеян отмечая, что функциональный подход актуализирует цикл создания, внедрения и использования инноваций [67; 100].

С развитием информационных технологий во всех сферах общественно-экономической жизни происходит активное развитие сетевых структур. В инновационном развитии сети играют особую роль, поскольку предусматривают взаимодействие, использование ресурсов и компетенций самостоятельных участников. Распространение сетевых отношений расширило возможности применения сетевой концепции к управлению инновациями и привело к изменениям в теории и методологии инфраструктуры инноваций.

В ряде источников инновационная инфраструктура рассматривается как «все информационные, организационные, маркетинговые, образовательные и другие сети, которые обеспечивают практическую реализацию инноваций и их коммерциализацию» [46, с. 37-38]. Другие исследования предлагают «формировать

многоуровневую инновационную инфраструктуру в виде интегрированного, сетевого образования, обеспечивающего мультипликацию долгосрочного инновационного развития региона посредством механизмов диффузии инноваций» [108, с. 160].

Обобщив позиции сетевого подхода, предлагаем рассматривать инновационную инфраструктуру как сеть агентских сообществ, способствующих эффективному распространению инноваций за счет синергетического эффекта от взаимодействия участников. Это обеспечивает субъект-субъектный подход к рассмотрению инновационного развития в условиях экономики знаний на основе двух ключевых элементов: человеческих ресурсов и информации. Инновационные сети являются по природе сетями знаний, они обеспечивают, низкие транзакционные издержки и высокую мобильность.

Подсистемы и элементы информационной структуры классифицируются различными авторами по различным признакам. Наиболее распространен подход, предусматривающий выделение структурных элементов: кадров, финансов, сбыта, информации, производства и технологии, экспертизы и консалтинга [36; 48; 49; 56]. При этом авторы делают акцент на приоритетах различных элементов. Например, Н. Ермакова актуализирует информационные интернет-ресурсы [55, с. 71-72]. В свою очередь, К. Фаустова обосновывает необходимость выделения нормативной составляющей, формирующей институциональные условия развития [121, с. 98].

Двухуровневую инфраструктуру диффузии инноваций и инновационную инфраструктуру исследует А. Нефедьев [88, с. 45]. Широко используется в методологическом и практическом плане инновационная инфраструктура, состоящая из четырех укрупненных элементов, описанная в исследованиях Ж. Ерамковой, В. Свечкина, В. Белоусова (Рисунок 2) [37, с. 32]. Аналогичную классификацию утвердило Министерство экономического развития Российской Федерации [143].



Рисунок 2– Элементы инновационной инфраструктуры

Источник: составлено автором по [37, с. 32].

Теоретическим и практическим трендом развития в инновационной инфраструктуре в последние десятилетия были инвестиции в технопарковые образования и информационно-технологические системы. В научных источниках выделяются три основные (базовые) группы технопарковых структур: инкубаторы, технопарки и технополисы. Декомпозиция данных групп позволяет отдельно выделять научные парки, технологические и исследовательские парки, центры трансферта технологий, технополисы, инновационные, инновационно-технологические и бизнес-инновационные центры, инкубаторы бизнеса и инкубаторы технологий, виртуальные инкубаторы и некоторые другие [39; 60; 61].

Ускоренное создание технологических инновационных зон в субъектах РФ обеспечило почти 70% обеспеченности технопарками и бизнес-инкубаторами, почти 50% обеспеченности инновационными центрами, более, чем на треть

обеспечены территории научно-образовательными комплексами и пятая часть субъектов Российской Федерации имеет на своей территории инвестиционные центры [77, с. 299].

Эффективность деятельности этих региональных образований неоднородна, так же дифференцируется территориальная насыщенность указанными формами инновационной инфраструктуры [77, с. 299]. Проблему развития инновационной инфраструктуры в моногородах возможно решить посредством государственной модели, базирующейся на государственных адресных программах развития конкретных (приоритетных) направлений, например, финансировании проектов системы образования, прорывных фундаментальных и прикладных исследованиях. Другой подход подразумевает применение модели «открытых инноваций», подразумевающих тесную кооперацию включаемых субъектов инновационной среды (так называемая кооперационная модель).

Недостатками первой модели являются значительные материальные затраты и непредсказуемость результатов вследствие долгосрочного характера планирования. К достоинствам ее следует отнести возможность развития системы подготовки кадров, обеспечение привлечения зарубежных технологических инноваций в страну, создание льгот национальному бизнесу. Недостатками второй модели выступают повышенная сложность управления, необходимость сложных координационных действий, достоинствами - повышение гибкости и реактивности системы. Дополнительными преимуществами можно назвать низкий уровень бюрократизации, эффективное сочетание внутренних корпоративных и внешних ресурсов [76, с. 27].

Рассматривая инновационные процессы как самостоятельный объект с собственными характеристиками и процессом управления в системе развития территорий, мы считаем, что «инновация» имеет дуалистическую природу формирования на основе материальных (производство) и нематериальных (идея) факторов, процессных (внедрение) и содержательных (изменение). Сложная природа инновации отражается на многозадачной сущности инновационных процессов и порождает необходимость их многофункционального решения.

Уточняя понятия, «инновационная инфраструктура» и «инфраструктурное обеспечение инновационного развития» считаем целесообразным осуществить переход от статического к динамическому рассмотрению системного взаимодействия, что позволяет сделать вывод о том, что инфраструктурное обеспечение инновационного развития региона является процессом, отражающими современную природу экономических отношений.

Инфраструктурное обеспечение является основой современного инновационного развития и выступает ключевым фактором эффективного функционирования инновационной системы в целом. Множество функций, выделенных по разным признакам классификации, призваны обеспечить решение задач различного уровня и обеспечить высокую адаптивность инфраструктуры к изменениям и неоднородностям.

В целом, анализируя тенденции, повлиявшие на трансформацию инновационной инфраструктуры, следует сделать вывод о том, что инфраструктурное обеспечение инновационного развития необходимо рассматривать с позиций системно-динамического подхода и как часть национальной инновационной системы.

1.2 Национальная инновационная система (НИС) как базовая форма организации инфраструктурного обеспечения инновационного развития регионов

В настоящее время считается общепризнанным, что наиболее эффективной формой организации инфраструктурного обеспечения инновационного развития экономики в рамках государства выступают национальные инновационные системы (НИС). Еще с конца 1980-х годов прошлого века данное понятие попало в поле научного исследования ученых-экономистов, специалистов по проблемам

инновационного развития, государственных органов и правительств, отвечающих за разработку экономической, технологической и инновационной политики.

Согласно М. Фишеру инновационная система включает четыре основных блока:

- 1) производственный сектор (производственные предприятия и их подразделения - НИОКР);
- 2) научный сектор (вузы, научные институты и центры);
- 3) сервисный сектор (организации, предоставляющие консультационные услуги и помощь производственным организациям в создании и выведении на рынок новых продуктов или технологий);
- 4) институциональный сектор (формальные и неформальные институты, регулирующие отношения между участниками инновационной системы, стимулирующие их инновационную активность и разрешающие возникающие конфликты) [99].

Понятие "национальная инновационная система" рассматривается учеными в различных толкованиях. Отметим официальное определение, данное Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) - «совокупность институтов, относящихся к частному и государственному секторам, которые индивидуально и во взаимодействии друг с другом обуславливают развитие и распространение новых технологий в пределах конкретного государства» [145].

Рассмотрим смысловое содержание составляющих понятия "национальная инновационная система". Во-первых, сама системность в контексте НИС подразумевает, что инновационное развитие трактуется не просто в виде последовательности односторонне направленных технологических актов инновационного цикла (от НИОКР к рыночной реализации инновационного продукта), но и как процесс разветвленного взаимодействия всех элементов и стадий данного цикла, включающий комплекс организационных, технологических, экономических, социальных, политических, и других факторов, определяющих генерацию и воспроизводство инноваций.

По отношению к предикату "национальная" в контексте НИС в настоящее

время нет однозначного мнения. Например, в некоторых производственно-технологических или логистических аспектах инновационная система может быть региональной (применительно к географическому региону), межрегиональной, международной (транснациональной) или, напротив, охватывать только лишь определенную территорию внутри страны.

Наряду с этим инновационно-воспроизводственную инфраструктуру собственных инновационных систем могут создавать крупные ТНК, деятельность и интересы которых распространяются на все регионы мира без учета национально-государственных границ. Более того, процессы развития НИС могут вступать в определенное противоречие с инновационными системами ТНК: как с точки зрения эффективности, так и с точки зрения рыночной конкуренции. Поэтому часто выделяют так называемые «частные» инновационные системы - отраслевые (кластерные, секторные), а также территориально-региональные и «проектно-инфраструктурные». При этом система организаций и институтов, поддерживающих инновации в регионе или в отрасли, существенно отличается от аналогичной системы других отраслей или регионов.

На наш взгляд, термин и само понятие НИС имеет важное научное и практическое содержание. Если под национальной инновационной системой понимать совокупность социально-экономических агентов, институтов и их взаимосвязей, реализующих в пределах данного государства задачу генерации и распространения всех видов инноваций, то акцент переносится на активную государственную политику, стимулирующую инновационные процессы, что выделяет приоритетную роль общегосударственных задач в инновационном процессе.

Изучение НИС в отдельных странах позволяет оценить уровень межстрановой конкуренции между различными инновационными системами. При этом государственная инновационная политика и инновационное предпринимательство дополняют друг друга в рамках НИС: первая обеспечивает формирование НИС «сверху», второе – «снизу», за счет инновационной активности экономических агентов. Наличие системной государственной инновационной

политики является необходимым условием функционирования НИС как составной части социально-экономической политики государства.

Формирование НИС происходит в зависимости от влияния объективных факторов, характерных для конкретной национальной экономики, таких как: географическое положение и климатические условия, размер территории, наличие природных ресурсов, закономерности исторического развития, форма государственности, уровень развития предпринимательства и других. Совокупность указанных факторов определяет направления инновационной активности и их темпы. Кроме того, каждая НИС имеет определенную структуру, которая обладает достаточной степенью устойчивости и оказывает влияние на взаимосвязи институциональных компонентов. Принципиальные изменения в их структуре редки и возможны лишь с учетом существующих сложившихся особенностей и предыдущего опыта.

НИС предназначена для реализации следующих функций:

- создание правовой базы реализации инноваций;
- формирование научно-инновационной инфраструктуры;
- привлечение инвестиций для инноваций, включая финансирование научных исследований;
- материализация знаний, научных идей в технические новшества, продукцию, коммуникации, инфраструктуру, технологии;
- координация этапов инновационной деятельности;
- кадровое обеспечение инноваций;
- регулирование социальной и экологической составляющей инноваций;
- информационная поддержка инноваций;
- поддержка общественного статуса инновационной активности;
- регулирование региональных и международных аспектов инновационных процессов.

Одной из существенных современных тенденций экономики является глобализация. В разрезе НИС она проявляет себя в том, что продукт, знание или институт, созданный в рамках одних национальных границ, показав высокую

эффективность, транслируется на мировые рынки, приводя к глобализации процессов взаимодействия.

В состав НИС могут включаться как совокупность институтов, задействованных в реализации инновационной цепочки (например, корпорации, информационные сети, научно-исследовательские организации, элементы логистической инфраструктуры), так и элементы, влияющие на среду и условия инновационного процесса (государственная экономическая политика, система подготовки кадров, институты и особенности отраслевых и факторных рынков, система финансирования инноваций и др.). Уровень развития НИС может определять инновационный потенциал государства.

Составными частями национальной инновационной системы являются региональные системы. Степень развития национальных инновационных систем определяется, прежде всего, их состоянием. Целью формирования региональных инновационных систем является устранение значительных несоответствий в уровнях развития регионов, а также преодоление раздробленности инновационной инфраструктуры. Главная проблема видится в том, что большинство элементов НИС уже созданы, но не оказывают должной поддержки процессам генерации, коммерциализации и внедрения новшеств.

Концепция развития России до 2020 года намечает к этому сроку следующие ориентиры по достижению российской экономикой конкурентных преимуществ:

- рост доли предприятий, создающих технологические инновации до 40-50%;
- достижение доли на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг не менее 5-10% в пяти-семи секторах экономики;
- увеличение удельного веса экспорта высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта до 2%;
- достижение в ВВП показателей инновационного сектора по доле в валовой добавленной стоимости уровня 17-20%;
- возрастание до 25-30% доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции;
- увеличение внутренних затрат на исследования и разработки до уровня 2,5-

3,0% в общем объеме ВВП.

Происхождение понятия НИС относят к 1987 году, когда Крис Фриман, исследуя технологическую политику Японии ((Science Policy Research Unit, Sussex, Freeman, 1987), описал ее важнейшие составляющие элементы, обеспечившие экономический взлет после второй мировой войны. Вторым наиболее значимым исследованием на эту тему была книга "Национальная система инноваций" под редакцией Б.-А. Лундвалла, вышедшая в 1992 году. В них НИС рассматривалась в контексте нового подхода к технологическому развитию в ряде стран и объединяла в себе современное понимание инновационного процесса последних десятилетий. Исследования, проводимые на базе НИС, составили основу технологической и промышленной политики.

Начиная с Й. Шумпетера, экономисты определяют инновации в качестве источника долгосрочного экономического роста и основы конкурентоспособности на мировых рынках. Однако с середины 90-х годов прошлого столетия понимание роли и факторов инновационного процесса в развитии национальной экономики начало меняться.

В западной экономике на протяжении длительного периода после второй мировой войны получила широкое распространение линейная модель инноваций, в рамках которой система НИОКР рассматривалась в качестве основного и единственного источника инноваций на национальном уровне. В 60-е годы мнение ученых на движущие силы инноваций постепенно изменяется: в качестве детерминанты инноваций сначала стал рассматриваться рыночный спрос, а затем, на базе сравнительного анализа результатов инновационной деятельности в США, Японии, Европе и СССР, исследователи пришли к выводу о том, что данная зависимость имеет многофакторный характер. К числу инновационных факторов были отнесены кооперационные связи между фирмами, взаимосвязи между производителями и потребителями, рынком труда, государственной политикой и ряд других.

Основные тенденции инновационной деятельности в 90-е годы XX столетия составили:

- рост зависимости инновационной динамики от эффективности взаимодействия науки, бизнеса (предпринимательских структур) и государства;
- возрастание зависимости в производстве товаров и услуг от использования научных знаний и технологий;
- рост числа изобретателей и инноваторов – производителей новых знаний;
- развитие кооперационных связей, взаимодействия и сотрудничества между экономическими субъектами в рамках инновационного процесса;
- нарастание динамики организационных изменений в системах менеджмента компаний.

Данные тенденции определяют потребность изучения влияния различных факторов, связанных с участниками инновационного процесса, на инновационную деятельность. Не являясь формальной теорией, обозначенный подход позволяет выявить комплекс факторов, влияющих на инновационный процесс и изучить зависимость успешности инноваций от каждого из факторов. Рассмотренный подход, являясь концептуальным, имеет связи с рядом современных подходов в экономической теории, представленные ниже.

С точки зрения новой теории экономического роста инвестиции в человеческий капитал или НИОКР являются необходимым, но не достаточным условием развития технологий: они зависят от обмена знаниями и информацией между академическими учреждениями и предпринимательскими структурами, а также от организации процесса обучения новым знаниям [131].

В рамках эволюционной экономической теории рассматривается два уровня макроэкономического роста: порожденные разнообразием и неопределенностью, либо стандартизацией и регулированием. Эволюционная экономическая теория привнесла в понятийный аппарат НИС понятия «технологическая траектория» и «технико-экономическая парадигма»¹.

¹ Metcalfe S. (1995). The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives // Stoneman P. (ed.) Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. Oxford: Blackwell Publishers.

Институциональная теория обеспечила НИС пониманием закономерностей развития институтов, механизмов их координации, взаимосвязи рыночных и нерыночных институтов в процессе инновационной динамики [87].

Центральное место в исследовании НИС отводится определению ее основных элементов и вопросам передачи и обмена знаниями между ее элементами. Обобщение результатов научных исследований, позволяет выделить состав элементов НИС, отмечаемых большинством авторов, представленный ниже.

1) Комплекс институтов по производству, передаче и использованию знаний. В их состав следует включить отдельные компании и сетевые структуры, компоненты научно-образовательной среды (образовательные организации различных ступеней образования, НИИ), элементы экономической инфраструктуры.

2) Комплекс вспомогательных элементов, влияющих на инновационный процесс, включающий товарные рынки; рынки факторов производства, рынок труда, систему подготовки кадров, систему финансирования инноваций, коммуникации.

Ключевая роль в системе НИС отводится организации взаимодействия между участниками инновационного процесса. На этом положении делают акцент практически все авторы, занимающиеся проблемой инфраструктурного обеспечения инноваций. Характер такого взаимодействия расценивается как комплексный и системный, объединяющий разнообразный состав производственных, образовательных и государственных учреждений и организаций в процессе технологического развития. Это объясняет тот факт, что важное место в исследованиях, посвященных НИС, занимает проблематика измерения и оценки потоков знаний и информации [150] (Рисунок 3).

Основными методами исследования при осуществлении исследовательской деятельности и технического сотрудничества между предприятиями выступают полевые обследования и сбор информации на основе литературных источников, которыми могут служить газетные и журнальные статьи, профильные журналы, специализированные монографии, ежегодные отчеты корпораций, различные

справочники. Показателем кооперационных отношений между компаниями может служить база данных "Кооперационные соглашения и технологические индикаторы" (САТИ), созданная Маастрихтским экономическим исследовательским институтом инноваций и технологий (MERIT).



Рисунок 3 - Поток знаний и информации НИС

Источник: составлено автором по материалам OECD, 1997.

Совместная исследовательская деятельность предприятий, университетов и государственных научных учреждений зачастую финансируется государством и ее результаты, составляют важный национальный актив, выступая основой инноваций, поскольку в рамках подобных исследований пополняются не только источники фундаментальных знаний, но и создаются новые методы, инструменты, формируются полезные навыки. Существуют большое количество различных способов измерения потоков обмена знаниями между государственным и частным секторами, но наиболее часто в национальных инновационных системах используются следующие показатели:

- индикаторы исследовательской деятельности;
- количество совместных патентов и совместных публикаций;
- цитируемость;
- обследования компаний.

Поток распространения технологий обеспечивает обмен знаниями в инновационной системе через процессы внедрения новых машин и оборудования. При этом необходимо учесть, что темпы внедрения технологий в разных странах различаются. В то время как инновационная активность связана с ними напрямую. Подобные знания могут быть получены не обязательно от той компании, которая их открыла, но также от поставщиков, потребителей, государственных учреждений и даже конкурентов.

Наиболее существенное влияние распространение технологий оказывает на традиционные производственные отрасли и сферу услуг, которые не имеют потенциальной возможности производить научные и опытно-конструкторские исследования, создавать инновации. Для преодоления отставания в их инновационном развитии в странах ОЭСР разрабатывается и внедряется большое количество государственных программ по передаче технологий. В ходе эмпирических исследований наиболее распространены методы обследования компаний и измерения потоков НИОКР через приобретение машин и оборудования.

Перемещение кадров составляет ключевой поток информационного обмена внутри НИС, поскольку люди, работающие в тех или иных компаниях, являются носителями знаний. Интеллектуальные, информационные и коммуникационные ресурсы персонала, как показывают исследования, играют ключевую роль в инновационном процессе, особенно на стадии внедрения новых технологий. Инвестирование инноваций должно осуществляться с учетом квалификаций, навыков и мобильности рабочей силы, требуемой для внедряемой технологии. Наиболее эффективными способами измерения такой мобильности персонала служит использование статистики рынка труда, анализ которой позволяет выявить наличие персонала с определенными навыками в регионе, его передвижение как внутри отрасли, так и между различными отраслями, а также между промышленным, исследовательским и образовательным секторами.

Являясь интегральной системой, НИС использует различную методологию макроэкономических исследований: анализ международных потоков знаний,

кластерный анализ и инновационные обследования.

Инновационные обследования применяют проведение опросов с целью выявления источников знаний и информации, используемой представителями компаний в инновационной деятельности. Технология инновационного обследования исследует источники знаний, используемых в инновационных процессах, проводит сбор данных о расходах на НИОКР, составе и количестве ресурсов, используемых в инновационном процессе и его результатах. Подобные обследования являются наиболее полным и достоверным источником информации о взаимодействии между различными участниками НИС.

Примером является инновационное обследование Европейской комиссии и Евростата, проведенное в Европейском Сообществе (Community Innovation Survey - CIS) [109].

Следует отметить, что ОЭСР совместно с Евростат проделали большую работу по стандартизации инновационных обследований, результаты которой нашли отражение в документе «Oslo Manual. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data», впервые опубликованном в 1992 году. [151]. Наиболее существенными результатами инновационных обследований стали следующие выводы:

- одним из важнейших каналов получения внешних знаний является взаимодействие компаний с поставщиками и потребителями;
- анализ технологий применяемых конкурентами позволяет получить представление об уровне их развития;
- в отраслях, где проведение НИОКР представляет собой сложный и дорогостоящий процесс, особо ценным каналом получения знаний выступает такая форма партнерства как совместное предприятие;
- для развития инноваций необходимо поддерживать тесное сотрудничество с государственными исследовательскими учреждениями.

Кластерный подход наряду с инновационными обследованиями представляет собой активно используемый метод изучения потоков знаний в НИС. ОЭСР определяет промышленный кластер как производственную сеть тесно

взаимосвязанных фирм, объединенных в производственную цепь, и создающих добавленную стоимость.

При этом отдельные кластеры могут вступать в стратегические альянсы с различными исследовательскими учреждениями, университетами, объединениями потребителей, технологическими брокерами и консультантами. Таким образом, подобные кластеры можно считать инновационными системами, выступающими по отношению к НИС вложенными подсистемами.

Кластерный анализ особое внимание уделяет комплексу взаимосвязей между участниками процесса создания добавленной стоимости. При этом исследуются не только горизонтальные связи между компаниями, производящими продукт для конкретного рынка или принадлежащими к одной производственной группе, но и вертикальные, так как кластеры, чаще всего, охватывают несколько отраслей и рынки разных продуктов, создавая сети, реализующие процесс создания добавленной стоимости.

Подходы к идентификации кластеров могут быть различными. Можно выделить две основные причины, лежащие в основе кластерных группировок:

- взаимодействие между потребителями и пользователями, в основе которого лежат потоки технологий по приобретению товаров и промежуточных продуктов в других отраслях;
- совместные исследовательские проекты, основанные на техническом взаимодействии, совместном использовании патентов, цитировании научных публикаций в других отраслях и т.п.;
- межотраслевая мобильность кадров.

Методология кластерного анализа подразумевает всесторонний учет изменяющихся форм конкуренции, а также источников конкурентных преимуществ, что позволяет изучить взаимосвязи между технологиями, навыками, информацией и потребительскими запросами, которые характерны для целого комплекса компаний и отраслей. Понимание данных взаимосвязей позволяет влиять на направленность, темпы инноваций и конкурентоспособность.

Помимо этого, кластерный анализ позволяет получить оценку участия

государства, бизнеса, коммерческих, исследовательских и образовательных учреждений в процессе инноваций. Его итоги выступают конструктивной основой поиска новых инвестиционных возможностей, формирования промышленной политики региона, основой диалога в рамках проектов государственно-частного партнерства.

Несмотря на важность национального уровня в анализе НИС, международные потоки знаний также играют большую роль в развитии инноваций в условиях глобализации экономического и промышленного развития. НИС зависит от таких факторов как наличие и уровень развития зарубежных технологий и возможность их покупки, международные патенты и лицензии, программы научных исследований, возможность и наличие международных технологических альянсов и видов деятельности, обеспечивающих инновационный процесс. Оценка международных потоков знаний имеет комплекс проверенных практикой индикаторов: объем международной торговли патентами, оборудованием, состояние технологического платежного баланса, количество международных исследовательских консорциумов.

Например, технологический платежный баланс включает анализ процессов лицензирования и торговли патентами, интеллектуальными услугами и ноу-хау, отражает процессы передачи технологий, проведения экспертиз, причем не только в отношении приобретения машин и оборудования. Наиболее известными экспортерами в составе ОЭСР выступают Великобритания, США, Нидерланды и Швеция, а импортерами Германия и Испания.

По результатам исследования НИС формируется основа инновационной и промышленной политики. Анализ состава и качества процессов инновационного развития напрямую взаимосвязаны с такими общеэкономическими показателями как технологическая динамика и конкурентоспособность. Их изучение позволяет выявить проблемные участки, несоответствия, нехватку отдельных элементов, причины нерационального взаимодействия и нестыковок между различными участниками НИС.

Рационально выстроенная, чувствительная к изменениям и профессионально

управляемая НИС является неотъемлемой частью экономической политики государства, которое должно обеспечить долгосрочные перспективы технологического развития через поддержку фундаментальных исследований. Наряду с этим важнейшей задачей является интеграция с международным сообществом в процессе глобализации производства и научных исследований в целях создания преимуществ развития национальной экономики.

В этой связи особое значение приобретают меры государственной политики, направленные на формирование среды, благоприятствующей инновациям. Инновационная политика государства должна формироваться в комплексе следующих процессов:

- повышения национальной конкурентоспособности;
- совершенствования системы образования в целях формирования человеческого капитала;
- реформирования системы регулирования инновационной деятельности;
- совершенствования финансовой и налоговой политики;
- стимулирования мобильности персонала через политику в области рынка труда;
- улучшения коммуникаций через информационное развитие общества, рост электронных сетей, расширение доступности коммуникационных каналов;
- привлечения иностранных инвестиций;
- развития торговой политики;
- совершенствования региональной политики как связующего звена, взаимодополняющего меры государственной политики на разных территориальных уровнях.

Проведенный анализ позволяет обозначить три основных направления в развитии механизма реализации стратегии инновационного развития:

- преодоление структурного дисбаланса российской инновационной системы;
- преемственность (последовательность) мер государственной политики в сфере инновационной деятельности;
- развитие инфраструктуры инноваций.

Причины основных препятствий на пути развития российской НИС можно сгруппировать следующим образом:

- недостаточность спроса на инновации со стороны крупного и среднего бизнеса, отсутствие понимания со стороны бизнеса своей роли как участника инновационного процесса;
- отсутствие ориентации научно-образовательной сферы на поиск инновационных решений прикладных проблем;
- недостаточное финансирование научного сектора, замедленные темпы реформирования сферы образования и науки;
- потребность развития правовой базы инновационной деятельности;
- отсутствие технологий контроля со стороны государства за освоением выделенных средств и, как следствие, недостаточность финансирования инновационной деятельности;
- отсутствие научных подходов к выстраиванию, моделированию организационных структур инновационных процессов, позволяющих своевременно и адекватно реагировать на изменение условий внешней среды.

Проблема развития НИС носит комплексный, системный характер. Ее решение связано с поиском и применением новых технологий в части управления инновационной деятельностью. Прежде всего, эта задача должна быть эффективно решена на уровне регионов, так как отраслевые и региональные инновационные системы являются естественным продолжением НИС.

Выступая подсистемой НИС, региональная инфраструктура инноваций строится из трех составных частей:

- инфраструктурного обеспечения инновационного процесса;
- поддержки развития субъектов инноваций (бизнес-инкубаторы);
- стимулирования инновационного предпринимательства.

Для задач настоящего исследования считаем целесообразным делать различие между понятиями «инновационная инфраструктура» и «инфраструктурное обеспечение», которые часто отождествляются в научной литературе. Подразумевая под инновационной инфраструктурой систему

взаимосвязанных элементов, инфраструктурное обеспечение, вслед за Гавриловой Н.М. предлагаем понимать как функцию данной системы [42], базирующуюся на экономических механизмах, создающих условия для реализации инновационного процесса (Рисунок 4).

Экономические механизмы регулирования инновационной деятельности формируются на федеральном уровне и имеют институциональную природу, задавая определенный «коридор», «правила игры» для осуществления инноваций. Организационные элементы большей частью относятся к прерогативам регионального уровня, образуя условия деятельности «на местности». Они также могут быть сформированы на муниципальном и корпоративном уровнях.

Рассмотрев развитие национальных исследовательских систем можно сделать ряд общих выводов и сформулировать принципы инфраструктурного обеспечения региона. Основные проблемы формирования инфраструктурного обеспечения инновационного развития лежат в зоне несогласованности нормативной базы на федеральном и муниципальном уровнях и несоблюдении приоритетности инновационного производства.

Составляющие понятия «инфраструктурное обеспечение» представлены на Рисунке 4.



Рисунок 4 – Составляющие понятия «инфраструктурное обеспечение»

Источник: составлено автором.

Обеспечение развития НИС основывается на последовательном и комплексном соблюдении принципов:

- минимизации регуляторного риска, заключающегося в соответствии

требованиям законодательных норм и нормативных правовых актов всех уровней;

- независимости от импорта в условиях экономических санкций за счет создания высокотехнологичных производств;
- структурного приоритета инновационного производства по отношению к традиционному;
- конструктивного взаимовыгодного взаимодействия государства и бизнеса на основе баланса интересов всех субъектов инновационного процесса и соблюдении субординации органов государственной власти разных уровней;
- инновационной кластеризации производств единых территорий;
- реальности проблем, лежащих в основе инновационных идей;
- непрерывного развития инновационной культуры;
- снижения транзакционных издержек за счет увеличения доверия между участниками взаимодействия.

Инновационное развитие неосуществимо на базе простой модернизации устаревших технологий, оно требует обеспеченности научным заделом, производственными и людскими ресурсами. Наличие комплексной структурной основы инноваций определяет принцип реальности функционирования НИС и обеспечения эффективности, оцениваемой в экономических и общественных благах. Достижение эффективности обеспечивает принцип соблюдения иерархичности, как координации взаимодействия всех уровней при обязательном соблюдении принципа повышения качества инновационной культуры в регионе.

Вышеизложенное позволяет констатировать, что в настоящее время в научной литературе нет единого подхода к пониманию того, на какой основе следует формировать принципы и методы управления системообразующими инновационными процессами, особенно в контексте стимулирования регионального развития. Это говорит о высокой практической значимости выработки основных направлений развития методологии управления системообразующими инновационными процессами в современных условиях меняющейся рыночной среды.

1.3 Стратегия неоднородных инноваций как инструмент повышения инновационной активности регионов РФ

Достижение показателей, заложенных в программах государственного экономического развития до 2020 года, возможно только на основе создания бизнес модели, предусматривающей постоянный приток и увеличение объема инвестиций в инновационную деятельность, внедрение новых технологий и продуктов, выход на новые рынки.

Исторически наиболее успешной с коммерческой точки зрения является линейная модель закрытых инноваций. Она подразумевает последовательное управление жизненным циклом инноваций, так называемую «линейную» стратегию, при которой вся цепочка зарождения, разработки, внедрения и коммерциализации инноваций осуществляется внутри одной компании. Подобной стратегии придерживаются крупные наукоемкие корпорации, способные производить значительные инвестиции от этапа зарождения нового продукта до его вывода на рынки, включая послепродажное обслуживание.

Транснациональные корпорации, помимо финансовых и материальных, аккумулировали значительные и наиболее качественные человеческие ресурсы и осуществляли защиту интеллектуального продукта в нормативной, а зачастую и неформальной форме. Защита своих интересов от внешней среды привела к самоизоляции и увеличению затрат. Со временем применение линейной модели закрытых инноваций обнаружило существенное снижение эффективности, а в ряде случаев привело к потере конкурентоспособности организации.

Несовершенство линейной модели проявляется в:

- игнорировании внешних идей и инноваций;
- снижении инновационной культуры внутри организации;
- ослаблении инновационного творческого потенциала ввиду его консерватизма;
- неспособности вывести на рынок инновационный продукт вне рамок

внутренней специализации;

- ограничении ресурса на внедрение всех накопленных разработок, их устаревание и «отмирание».

Выявленная ограниченность линейного развития инноваций привела к пересмотру и зарождению нелинейной модели, составившей основу стратегии «неоднородных» инноваций. Центральным элементом стратегии «неоднородных» инноваций является создание системы управления знаниями, обеспечивающей механизмы наращивания целевых инновационных компетенций и формирование банка управленческих решений для институциональных и организационных задач.

Наиболее общий признак неоднородной системы — наличие двух (или более) фаз, которые отделены друг от друга выраженной поверхностью раздела. Этим признаком отличаются неоднородные инновационные процессы, которые также состоят из нескольких компонентов, образующих, в свою очередь, однородную систему.

В научной литературе отсутствует единое понимание многих существенных понятий, относящихся к управлению инновационной деятельностью. Многозначность трактовки любого термина затрудняет понимание смысла, что приводит к различным формам его использования на практике. Неадекватность формы и содержания любого исследуемого предмета или объекта управления влечет за собой сбои в системе управления. Понятие «неоднородность» инноваций не имеет четкого научного определения.

Теория неоднородных систем рассматривает неоднородность как внутреннее устройство системы из двух или нескольких фаз, имеющих четкие границы, отделяющие одну фазу от другой. Неоднородные системы называют гетерогенными, а однородные - гомогенными. Проецируя данные теоретические положения на национальную инновационную систему (НИС) можно определить, что на региональном уровне внешней фазой будет выступать инфраструктурное обеспечение региона, а внутренней – собственно процесс неоднородной инновации.

К понятию «неоднородность» инноваций обращались исследователи, чьи

интересы были связаны с разными предметными областями. Наиболее распространенные трактовки данного понятия представлены в Таблице 1.

Таблица 1 - Содержание понятия «неоднородность» инновации

Содержание понятия/ Определение	Автор, год	Источник
«Сбалансированное (оптимальное) распределение инновационных ресурсов между технологическими, маркетинговыми и организационными объектами инноваций» - <i>их структурный баланс (прим. автора)</i>	Лавриченко О.В., 2014	https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-i-obosnovanie-veroyatnostno-vyborochnogo-metoda-analiza-innovatsionnyh-sistem-dalnevostochnyh-promyshlennyh-predpriyatiy
Неоднородные и протяженные инновационные структуры, «не ограниченные рамками физического пространства, равно как и рамками территориальных границ и при этом пространственно укорененные», объединяются в понятии «инновационный ландшафт»	Басов Н.В., Минина В.Н., 2014	Статья: Инновационный ландшафт: от метафоры к научной категории// Инновации, №7 (189) 2014. – Электронный ресурс: http://www.zdes.spbu.ru/content/2014/SEBC_publications/Basov-Minina.pdf (дата обращения: 23.10.2016)
Неоднородные инновации как отражение дифференциации между различными показателями у быстро растущих в инновационном плане регионов	Третий ежегодный рейтинг инновационного развития регионов России, подготовленный экспертами Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ 2015	https://iq.hse.ru/news/177665167.html

Источник: составлено автором.

Приведенные данные позволяют судить об эклектичности использования данного понятия. В основе приведенных определений лежат различные признаки, что позволяет констатировать не разработанность понятия и зафиксировать факт того, что аспект неоднородности не рассматривался с точки зрения управления инновационным процессом.

Стратегия закрытых линейных инноваций отражала логику маржиналистской доктрины, определявшей источник ценности благ через

ограниченность для экономических агентов. Защита интеллектуальной собственности, как основной инструмент получения выгоды от линейных инноваций являлась основным фактором их коммерческой эффективности в период индустриального производства. Однако эта стратегия оказалась неэффективной в период глобального изменения внешней среды, обусловленного сменой технологических укладов. Развитие современной экономики проходит очередной этап в цепочке развития технологических укладов, основная конкуренция осуществляется между пятым и шестым технологически укладом. Основой инновационного развития становится функционирование эффективной национальной инновационной системы на качественно иных принципах. Информационная экономика современного периода, пришедшая на смену экономике индустриальной, характеризуется открытым обменом потоками информации и всеми видами ресурсов. Открытость является ключевым признаком и принципом новой цифровой экономики, основанной на знаниях и их свободном обмене. На смену закрытой линейной инновации приходит открытая, неоднородная модель.

Сущность «открытых» инноваций заключается в доступности множества технических решений, когда любой агент может ими воспользоваться. Удешевление благ через их доступность и массовость порождает новые принципы управления и предусматривает иные механизмы получения коммерческого успеха.

Следование стратегии неоднородных инноваций выражает готовность топ-менеджмента компаний к применению дифференцированного подхода для управления различными технологиями и разными этапами жизненного цикла каждой из них.

В отличие от линейной инновации, управляемой как процесс, открытая инновация представляет разработку и исследование как открытую систему. Управление открытыми инновациями осуществляется как управление системой, когда взаимодействие с внешней средой рассматривается как сотрудничество. Инновационные компании теперь не прячут свои разработки, но, напротив, выносят их во внешнюю среду и привлекают извне участников для совместного

продвижения своих инноваций.

Уязвимым местом стратегии открытых инноваций является ограничение возможности полного цикла внедрения. Разработанные в открытой модели инновации могут отделиться от агента на любой стадии. Практика ведения инновационного бизнеса постоянно демонстрирует примеры, когда наибольшего коммерческого успеха добиваются не изобретатели оригинального продукта, а наиболее успешные менеджеры, организовавшие его выведение на рынок и постпродажное сопровождение.

Стратегия открытых инноваций находится в стадии теоретической разработки и накопления методологического материала на базе динамично развивающейся рыночной практики. Основные тенденции и проблемы ее развития формирует IT-сектор, как лидер технических инноваций, воплощенных в успешные потребительские продукты.

Научная дискуссия разворачивается вокруг определения уровня открытости инновации. Инновация может рассматриваться «открытой», если не имеется признаков ее «закрытости», а именно законодательных ограничений использования, технических барьеров доступности и т.п. Однако мы разделяем позицию, в соответствии с которой никакая инновация не может считаться полностью открытой или закрытой, поскольку новатор (как человек, так и организация) не могут полностью контролировать (а зачастую и участвовать) на всех этапах ее жизненного цикла.

Авторский подход к определению природы «открытости» инновации основывается на ее «неоднородности», когда каждый из этапов жизненного цикла может иметь различную степень доступности в зависимости от взаимодействия конкретных участников. «Неоднородные» инновации (*ajar innovations*) отражают широкие, сетевые связи акторов инновационного цикла [35, с. 65-66].

Сила слабых связей сетевых взаимоотношений в жизненном цикле инновации обеспечивает новатору возможность сосредоточить ключевые компетенции и передать другим агентам те этапы жизненного цикла, где их конкурентные преимущества более высоки. Поскольку переход к новому

технологическому укладу полностью не завершен, на рынке функционируют и взаимодействуют предприятия, применяющие технологии с различными базисами, а в экономическом пространстве присутствуют элементы индустриального и постиндустриального общества, полностью открытая модель инноваций не обеспечивает устойчивой и прибыльной стратегии. Реально работающей, конкурентной стратегией является стратегия «неоднородных» инноваций, сочетающая открытые и закрытые инновационные решения.

Следует подчеркнуть, что стратегия «неоднородных» инноваций не является простой компиляцией двух противоположных стратегий. Мы считаем «неоднородные» инновации формой синтеза двух стратегий, обладающей дифференцированным подходом к эффективному управлению жизненным циклом и комбинированными механизмами вовлечения и защиты. В реализации поставленных задач НИС может, таким образом, прибегать к стратегии открытых, закрытых или неоднородных инноваций. Выбор каждой определяется расчетом оптимизации соотношения потерь и выгод от выбора уровня открытости каждого этапа жизненного цикла инновации.

Стратегия неоднородных инноваций предполагает решение вопроса о внедрении новшества в русле управленческо-предпринимательской логики: если изобретение полезно, то его внедрение сводится к поиску имитатора, который готов и способен его внедрить. Для одних компаний (прежде всего для тех, которые осуществляют производственные процессы на индустриальной основе) разумно придерживаться стратегии закрытых инноваций. Это же касается и компаний, выходящих на рынки с жесткой конкуренцией, успех в которой определяется техническим совершенством продукции, а также предприятий, работающих преимущественно в рамках гособоронзаказа и использующих технологии, не подлежащие раскрытию.

Для компаний IT-сектора более эффективным является следование стратегии открытых или неоднородных инноваций. В случае длительного срока защиты продукта следует прибегать к открытой стратегии, поскольку в противном случае возникает риск потери самой инновации, развивающейся в процессе

патентования. Стратегия неоднородных инноваций позволяет открывать инновационные решения по ограниченному технологическому направлению и на определенных этапах их жизненных циклов.

Полное сопровождение жизненного цикла технологии для наукоемкой компании вызывает необходимость сосредоточения различных внутренних компетенций, отражающих разные стадии этого жизненного цикла. К числу важнейших компетенций такого рода следует отнести:

- поисковые (исследовательские) компетенции;
- компетенции технико-экономической оценки;
- компетенции управления сдвигом,
- компетенции внедрения технологии (выведения на рынок),
- диффузионные компетенции (распространение технологии);
- компетенции управления выбытием.

Таким образом, возникают дилеммы, связанные с рассредоточенным, децентрализованным управлением жизненным циклом технологии, который разделяется между компаниями, обладающими необходимым набором компетенций. Чем сильнее развито разделение труда в сфере наукоемкого производства, тем более актуальным становится применение стратегии неоднородных инноваций, в рамках которой одной и той же компании нет необходимости обеспечивать сочетание всех необходимых компетенций, достаточно разделить с другими агентами полномочия по сопровождению жизненного цикла одной и той же технологии.

На этой же основе нередко возникают различные формы государственно-частного партнерства, направленные на интеграцию усилий государственных структур и частных агентов в сфере наукоемкого производства [14, с.75-76].

Наукоемкие производства, составляющие ядро НИС, реализуя стратегию неоднородных инноваций, получают возможность вовлечения внешних человеческих ресурсов, обладающих недостающими неключевыми компетенциями, в процесс технологического развития инновации. Вовлечение внешних агентов обеспечивает оптимизацию кадровых и финансовых ресурсов

организаций, пополнение новыми идеями и техническими решениями.

Стратегия неоднородных инноваций составляет основу функционирования центров трансфера технологий, обеспечивает отбор инновационных проектов из внутренней и внешней среды, содействует продвижению на глобальный рынок конкурентоспособных продуктов и технологий.

Итак, в диссертационном исследовании под неоднородными инновациями предлагается понимать процесс внедрения новшества, стадии жизненного цикла и этапы которого реализуются различными участниками инновационного процесса, что обеспечивает профессиональное разделение труда и компетенций. Обозначенный подход подразумевает организацию взаимодействия между участниками инновационного процесса, основанного на принципиально новых условиях, и обеспечивает возможность научной организации управления НИП на региональном уровне.

Считаем целесообразным сформулировать следующие принципы осуществления неоднородных инноваций:

1. Поиск синергетического эффекта от взаимодействия участников НИП.
2. Целевой характер неоднородных инноваций – означает, что решаемая по факту внедрения проблема реальна, создает новое качество, способствует техническому и/или социально-экономическому прогрессу, а организация управления процессом внедрения выстраивается с учетом оптимального экономического соотношения цель-затраты.
3. Использование высококвалифицированной рабочей силы на условиях гибкой системы занятости, то есть вовлечение в НИП талантливых людей на различных условиях занятости (опора на человеческие ресурсы, открытость к восприятию чужих идей). Наличие нужного специалиста за пределами локализации инновационного процесса (региона) не должно выступать препятствием к использованию его профессиональных компетенций.
4. Мониторинг НИОКР в международном разрезе, поиск альтернативных способов разрешения существующих проблем. Это подразумевает также и включение в НИП, инициируемые в других местах, в качестве звена,

обеспечивающего один или несколько этапов инновационного процесса с соблюдением оптимально заданных параметров.

5. Готовность к коммерциализации любых новшеств, приносящих пользу на уровне региона. Отличительной особенностью неоднородных инноваций, на наш взгляд, является не экспериментальное внедрение «впрок», а именно внедрение, сбалансированное в целевом отношении: новое качество инновации – рыночная целесообразность внедрения.
6. Обеспечение динамичной смены агентов (участников) НИП при изменении параметров внешней и/или внутренней среды.
7. Интенсификация горизонтального сотрудничества между участниками. В частности путем развития сектора малого и среднего предпринимательства в регионе.
8. Пропаганда инновации в целях извлечения прибыли, организация и поддержка взаимодействия с потенциальными потребителями.
9. Соответствие инфраструктурного обеспечения цели НИП, иначе говоря - ориентация на создание оптимальных условий для внедрения и коммерциализации новшества (плотность инфраструктуры).
10. Гибкость и адаптивность реакций инновационной инфраструктуры на потребности НИП.
11. Развитие инновационной культуры.

Рассмотрев комплекс вопросов развития инновационных систем, необходимо отметить, что под влиянием глобализации происходит перераспределение производственных ресурсов и ослабление централизованных методов управления. Для России проблема участия в процессах глобализации имеет неоднозначную оценку: она не имеет альтернативы, но несет дополнительные риски, поскольку конкурентные преимущества страны ранее выстроены на сырьевом факторе. Переход на инновационный путь развития является единственно возможной альтернативой сырьевой модели ее функционирования, создание НИС становится условием жизнеобеспечения. Инновационная деятельность на всех уровнях обеспечивает рост продуктивности при ограниченности первичных ресурсов,

функционируя как совокупность институтов государства и бизнеса, которые воспроизводят и внедряют новые технологии и продукты на уровне регионов и государства.

Обоснование стратегии неоднородных инноваций обеспечивает принципиальную схему взаимодействия элементов инфраструктурного обеспечения региона, нацеленную на поддержку неоднородных инновационных процессов, которая будет рассмотрена в третьей главе диссертационного исследования.

Глава 2. Анализ существующего положения и перспектив развития неоднородных инновационных процессов (НИП)

2.1 Направления и проблематика государственного регулирования инновационной активности регионов в РФ

Участие государства в регулировании инновационных процессов на текущем этапе экономического развития носит полярный характер. Это проявляется в том, что, во-первых, для оживления инновационной активности региона государство может выступать активным инноватором, создавая регулирующие органы на региональном или муниципальном уровне и наделяя их полномочиями по управлению инновационной сферой. При этом решения по запуску и реализации инновационных проектов носят директивный характер. Во-вторых, на другом полюсе, можно наблюдать минимальное вмешательство регулирующих органов в инновационные процессы, а все меры по их развитию строятся по принципу самоорганизации на базе действия рыночных механизмов.

Вместе с тем эффективность инновационных моделей подразумевает симбиоз этих двух подходов, органично сочетающих оба фактора: рыночную конкуренцию в совокупности с элементами механизма прямого регулирования инновационной деятельности государством. Сочетание двух указанных факторов создает ту основу, которая дает возможность эффективного проведения региональной инновационной политики. При этом необходимо учитывать множественность субъектов регулирования со стороны государства в лице его регулятивно-надзорных органов. Границы и методы вмешательства в инновационный процесс требуют определения и учета особенностей конкретной территории, специфики ее географического положения, национального менталитета, политической ситуации, закономерностей экономического функционирования и развития. Все это требует подходить творчески к формированию мер государственного регулирования в инновационной сфере, которые необходимо оценивать по критериям целенаправленности и взвешенности

влияния на инновационные процессы.

Государству в процессе регулирования инноваций должна отводиться роль концептолога, определяющего направления, ориентиры, стимулы и рычаги механизма инновационного развития, а также осуществляющего ряд важнейших функций, к которым следует отнести:

- финансирование приоритетных и перспективных проектов, способствующих экономическому развитию национальной экономики;
- выделение средств на научные исследования и разработки;
- координацию участников инновационных процессов;
- разработку мер по стимулированию инновационной деятельности на различных этапах;
- развитие институциональной среды для реализации инновационных проектов;
- снижение регуляторных рисков посредством совершенствования нормативно-правовых норм, регулирующих инновации;
- повышение качества инфраструктурного обеспечения;
- активизация инновационной деятельности на уровне регионов.

Инновационная модель экономического развития в России предполагает эволюцию форм государственного участия, формирующихся на принципах рационального сочетания административных и экономических методов управления. Государственная поддержка должна строиться на принципах нацеленности на решение проблем социально-экономического развития, измеримости целей планирования и реализации при использовании бюджетных средств, доступности на разных стадиях инновационного процесса, опережающего инфраструктурного развития, поощрения частной инициативы, баланса интересов бизнеса и власти.

В Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике» в редакции от 21 июля 2011 года [1] содержится широкий перечень возможных форм государственной поддержки. Практика их применения позволяет

выделить в них две большие группы: прямого и косвенного воздействия. К первой следует отнести государственные целевые программы по развитию инновационной деятельности, льготное кредитование, предоставление субсидий, гарантий, дотаций, займов. Среди косвенных мер поддержки инновационной деятельности наиболее зарекомендовали себя системы льготного прогрессивно-ступенчатого налогообложения для участников инновационного процесса, «налоговые каникулы», сниженные ставки по налогам на прибыль для инновационных предприятий, методы ускоренной амортизации, таможенные льготы, прогрессивные тарифы, страхование рисков и другие.

Реализация научного подхода к формированию инновационной политики региона предусматривает обоснование приоритетных направлений его развития, формулировку целей и задач, построение планов, определяющих средства и механизмы реализации и управления. Инновационный потенциал регионов, базирующийся на системно выстроенной совокупности управленческих и технологических решений, и обладающий институциональной, инфраструктурной, финансовой, правовой и экономической поддержкой, выступает фактором социально-экономического роста экономики в целом.

К принципиальным установкам, на которых строится региональная инновационная политика, следует отнести:

- приоритетность государственных интересов в сочетании с самостоятельностью регионов в вопросах стратегии и тактики реализации инновационной политики;
- согласованность государственных и региональных интересов;
- организацию эффективного взаимодействия представителей государственных и региональных органов власти по вопросам стимулирования инноваций;
- наличие финансовой политики на региональном уровне;
- максимизацию социальных, экономических и экологических эффектов от инноваций.

Комплексный подход к управлению инновационным развитием,

учитывающий разноплановые возможности регионов по технико-технологическим показателям, их дифференциацию по уровню развития инновационной деятельности, позволит получить синергетический эффект в масштабах национальной экономики РФ. Но для этого необходимо разработать методологический инструментарий экономического и управленческого воздействия, позволяющий развивать возможности инновационных преобразований на базе инфраструктурного обеспечения регионов. Данные установки отражены в стратегических целях формирования национальной инновационной экономики как условие роста благосостояния общества в целом [30].

В теоретическом смысле механизм регулирования инновационной деятельности представляет собой систему взаимосвязанных рычагов, методов и форм управления инновациями в регионе. При его реализации на мезо уровне хозяйствования необходимо учитывать сложившиеся рыночные отношения для улучшения показателей социально-экономического развития, что невозможно без учета согласования действий органов территориальной власти и предпринимательских структур.

Формирование данного механизма в каждом конкретном случае должно строиться с учетом комплексной оценки региональных возможностей, включающей определение:

- возможности финансовой поддержки;
- степени вовлеченности бизнеса в инновационные процессы (доли инновационно активных предпринимательских структур);
- структуры и качества инфраструктурного обеспечения;
- результативности внедрения инноваций.

Элементы механизма управления инновационной деятельностью на региональном уровне представлены в Таблице 2.

Таблица 2 - Элементы механизма управления инновационной деятельностью на региональном уровне

ЭЛЕМЕНТЫ	ФУНКЦИИ	ИНСТРУМЕНТАРИЙ
<p>Инновационная политика</p>	<p>Определение целевых ориентиров и объемных показателей инновационного развития на уровне региона</p> <p>Создание и развитие системы НПА на региональном уровне, регламентирующих инновационную деятельность</p> <p>Выстраивание системы и моделирование структуры органов и функций органов государственной власти</p> <p>Инициация мер адресной финансовой поддержки пилотных инноваций</p> <p>Создание благоприятного инвестиционного климата</p>	<p>Планы и программы регионального развития с учетом целевых установок программ инновационного развития на федеральном уровне</p> <p>Прогнозы социально-экономического и демографического развития региона</p> <p>Мониторинг технико-экономического развития региона</p> <p>Региональные законы, меморандумы, форумы, соглашения ГЧП</p> <p>Департаменты инновационного развития, внедрение функций по координации инновационной деятельности в органах государственной власти</p> <p>Бюджетное финансирование, субсидии, льготное налогообложение, снижение ставки аренды, понижающие коэффициенты, снижение патентных пошлин</p> <p>Обеспечение информационной прозрачности, организация ярмарок инноваций, выставок, обмена опытом с представителями инвестиционного сообщества и МСП</p>
<p>Инновационный потенциал</p>	<p>Развитие кадрового обеспечения</p> <p>Развитие системы исследований и разработок (/участие) научных и</p>	<p>Создание и поддержка системы непрерывного образования</p> <p>Создание инновационно-технологических центров, технопарков, инновационных кластеров</p> <p>Поддержка специализированных посреднических фирм</p>
<p>Инфраструктурное обеспечение</p>	<p>Создание оптимальной инфраструктуры инноваций</p> <p>Обеспечение</p>	<p>Оценка влияния элементов инфраструктуры на инновационное развитие региона</p> <p>Свободный доступ к информации о научно-технических исследованиях и разработках, экспертные оценки, система сертификации</p>

	<p>консалтинговой поддержки и сохранения прав интеллектуальной собственности</p> <p>Информационное сопровождение инновационной деятельности</p> <p>Правовое обеспечение инновационной деятельности</p> <p>Страхование инновационных рисков</p> <p>Кадровое обеспечение</p>	<p>Пропаганда инноваций в бизнес-среде на уровне региона</p> <p>Система защиты прав и интересов российских инноваторов и предпринимателей</p> <p>Договора с компаниями банковской сферы</p> <p>Система подготовки и переподготовки кадров</p>
--	--	---

Источник: разработано автором.

Развитие механизма государственного регулирования инновационной деятельности должно способствовать эффективной реализации стратегии регионального развития, основанной на применении экономических, административных и правовых методов, непосредственно влияющих на структуру инновационного производства, его объем и динамику. Экономические методы регулирования призваны способствовать активизации инвестиционно-инновационной деятельности субъектов на уровне региона. Их влияние должно учитываться при разработке инновационных проектов и программ, реализация которых напрямую связана с применением финансовых и экономических рычагов управления. Административные методы определяют систему барьеров, запретов, допусков и разрешений для экономических субъектов в ходе реализации инновационных процессов. Правовые - устанавливают законодательные рамки и нормы для инвестиционно-инновационной деятельности.

Эффективная региональная политика в сфере инноваций должна строиться с учетом доминантности государственных и региональных интересов по отношению к интересам предпринимательских структур. Важная роль в выработке направлений инновационного развития отводится региональным органам власти. В их задачи входит использование способов законодательного, налогового, административного регулирования для выработки приоритетов инновационного

развития, направленного на решение актуальных проблем региона.

Регулирование комплексного развития регионов включает два аспекта: территориальный и отраслевой. Комплексный подход к региональному экономическому развитию определяет требования к формированию, трансформации и развитию инновационных систем через призму отраслевой структуры региона. Это дополняет эффективную территориальную специализацию, обеспечивает более успешное развитие отраслей узкой специализации, диверсифицирует отраслевую структуру хозяйства региона и тем самым повышает устойчивость функционирования и развития всего территориального производственно-социального комплекса [51].

Структура промышленности региона, в свою очередь, зависит от следующих факторов:

темпов развития каждой отрасли в соответствии с планами развития региона; состояния и показателей специализации, концентрации, кооперации производства;

результативности научно-технических разработок;

структуры и объемов сырьевой база региона;

места региона в структуре инноваций федерального округа, национальной экономике, мировом рынке [51, с. 75].

Идеология планирования стратегических целей региона на определенный период строится с учетом следующих установок:

полярность территориального развития с учетом формирования кластеров: в каждом регионе находится свой набор отраслевых производств, обладающих потенциалом конкурентоспособности и роста;

расчет на эффект агломерации за счет лидирующих отраслей в «точках роста» и «полюсах», базирующийся на «зонах влияния», состоящих из дополняющих друг друга видов деятельности, объединяемых в рамках определенных территорий;

проведение инновационной политики, основной целью которой является стимулирование инноваций, ориентация на инновационное развитие

высокотехнологичных отраслей и предприятий.

В основе данного подхода лежат кросс-территориальные потоки инвестиций, технологий и человеческого капитала, образующие территориально-пространственные схемы.

Важным направлением инновационной политики государства является анализ возможностей формирования кластеров в различных сферах экономики и производства, перспектив их специализации, создания поддерживающих условий для развития. Наличие кластеров в регионе свидетельствует о его высоком научно-техническом и инновационном потенциале и позволяет судить о специфике развития.

Приоритеты кластерной политики определяются на основе группировки отраслей по уровню развития и оценке потенциала, наличию факторов производства, значимости для экономического роста региона, доле рынка и динамике рыночных показателей на перспективу. С помощью кластерного подхода и развития межрегионального взаимодействия возможно решение проблемы догоняющего развития в регионах с низкой динамикой инноваций. Такое взаимодействие подразумевает сетевой принцип организации сотрудничества в рамках научно-инновационных проектов, включения в инновационный процесс университетов, активизации деятельности центров коллективного пользования. В качестве примеров «полюсов роста» можно привести промышленные кластеры в области металлургии, автомобилестроения, производства машин и оборудования жилищно-коммунального хозяйства, медицинских учреждений, строительства, фармацевтики, радиоэлектроники и судостроения.

Территориальное развитие осуществляется в логике формирования отраслевых специализаций на территориях опережающего социально-экономического развития (ТОР), к функциям которых относится наращивание экономических связей между регионами внутри федеральных округов.

Правовое регулирование ТОРов определено федеральным законом от 29.12.2014 г. № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в РФ», в котором ТОР определен как территория субъекта РФ, на которой

в соответствии с решением Правительства РФ, установлен особый правовой режим осуществления предпринимательской и иной деятельности в целях формирования благоприятных условий, для привлечения инвестиций, обеспечения ускоренного социально-экономического развития и создания комфортных условий для обеспечения жизнедеятельности населения [51, с. 77].

К особенностям регулирования ТОР можно отнести:

- порядок налогообложения резидентов;
- применение таможенных процедур свободной таможенной зоны;
- приоритет при подключении к объектам инфраструктуры;
- особый порядок осуществления трудовой, медицинской, образовательной и ряда других видов деятельности;
- создания и поддержки функционирования институтов развития Дальнего Востока;
- создание ТОР в монопрофильных муниципальных образованиях РФ.

До 2014 года стратегии и программы инновационного развития федеральных округов строились на следующих принципах:

- привлечение внебюджетных средств через активизацию бюджетных ассигнований;
- создание условий для достижения баланса интересов и взаимных обязательств в рамках сотрудничества административной власти, предпринимательских структур, некоммерческих и общественных организаций;
- развитие приоритетных направлений инновационной деятельности на основе содействия формированию кластеров.

Реализация вышеизложенных принципов обеспечивала перманентный характер жизненного цикла инноваций, рациональность распределения работ по его этапам для достижения конечного результата – серийного выпуска конкурентоспособной наукоемкой продукции на рынок, а также способствовала решению задачи технологического перевооружения. Вместе с тем анализ региональных инновационных программ показал их неэффективность: с их помощью не удалось создать устойчивые потоки технологий в регионах. Причина

кроется в том, что называясь инновационными, по сути, они таковыми не являлись, поскольку, как правило, обеспечивали содействие развитию одного или нескольких элементов инновационной системы, пренебрегая главным принципом инновационной экономики - развитие эффективной взаимосвязи между всеми ее составляющими на этапах исследования – разработка – производство – реализация.

Примерами формирования государственных инновационных программ по принципу непрерывности инновационного цикла могут служить программы Волгоградской области («Экономическое развитие волгоградской области на 2014–2020 годы») и Нижегородской области («Развитие промышленности и инноваций Нижегородской области»), утвержденные в 2014 году.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что перспективы инновационного развития регионов и их социально-экономический рост имеют непосредственную связь с пространственной трансформацией территории РФ в соответствии с задачами ее субъектов [51, с. 79].

Вместе с тем, для полного понимания закономерностей процессов, регламентирующих инновационную деятельность в РФ, необходим анализ организационно-правовых основ ее осуществления. К текущему этапу правовая система РФ накопила солидный пакет законодательных и нормативных актов различного уровня – от федеральных до отраслевых и муниципальных, устанавливающих регламенты научно-технической и инновационной деятельности, а также определяющих различные аспекты регулирования инновационной деятельности и формы стимулирования инновационных процессов в России в правовой, организационной и экономической областях. Для каждой из сторон, участвующей в инновационном процессе, четко определены права, обязанности и ответственность, зафиксированные в соответствующих нормативно-правовых актах. Результаты анализа состава и содержания нормативных актов, регулирующих инновационную деятельность, позволяют сформулировать следующие пробелы и недостатки системы нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности на уровне региона, выступающие наиболее серьезными факторами ограничивающего характера.

1. Отсутствие федерального закона в сфере инновационной деятельности, выступающего базовым документом для формирования региональной инновационной политики в регионах.

Несмотря на то, что проекты законов «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике» и «Об инновационной деятельности» прошли стадии разработки и обсуждения, они до сих пор не приняты, что не добавляет ясности участникам инновационных процессов в понимании их прав и ограничений, и поддерживает высокий уровень вероятности регуляторных рисков. Базовым на текущем этапе инновационного развития выступает ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», принятый в 1996 году и претерпевший за прошедший период более 30 редакций. Но наряду с ним существует ряд специальных законов, принятых для регулирования отдельных инновационных проектов, например, № 244-ФЗ от 28.09.2010 «Об инновационном центре "Сколково"» [8].

2. Отсутствие четкой системы, эклектичность законодательных норм в сфере науки и инновационной деятельности.

Ряд норм, регулирующих рассматриваемые виды деятельности, относятся к различным отраслям права: конституционному, гражданскому, административному, финансовому, информационному, трудовому, предпринимательскому, процессуальному и некоторым другим. Их применение направлено на различные формы государственного регулирования, например, защита интеллектуальной собственности, государственная поддержка, стимулирование инвестиционной деятельности. Потребность координации данных норм, содержащихся в различных НПА, исключения противоречий и пересечений значительно осложняет правоприменительную практику и затрудняет взаимодействие между органами власти различных уровней, что, в конечном итоге, снижает качество и увеличивает сроки принятия решений в инновационной сфере.

3. Несформированность, размытость границ понятийного аппарата инновационной деятельности.

Данное обстоятельство приводит к различиям в толкованиях содержания

основных понятий инновационных процессов всех уровней. Несмотря на то, что Федеральный закон № 127-ФЗ [1] определяет основные понятия инновационной сферы деятельности, другие нормативно-правовые акты также оперируют понятиями «инновация», «инновационная деятельность». При этом в них не содержится определений данных понятий, а их смысл следует из контекста, что может привести к противоречивым толкованиям. Более того определения таких базовых понятий как «инновационная деятельность», «научная деятельность», «научно-техническая деятельность» также не имеют четкого разграничения.

4. Отсутствие единого подхода к определению базовых понятий инновационной сферы деятельности в нормативно правовых актах субъектов РФ.

Анализ содержания законодательных актов регионов РФ, лидирующих по основным параметрам развития инновационной деятельности, позволяет сделать вывод, что понимание видов, форм и объектов этого процесса различается у экономических субъектов, как правило, из-за региональной специфики, что недопустимо в целях правового регулирования понятий научной и инновационной деятельности.

5. Отсутствие четкого распределения полномочий регулирования инновационной деятельности по уровням государственной власти.

Перечень полномочий федерального уровня установлен в № 127-ФЗ и касается сферы формирования и реализации государственной научно-технической политики [1]. Другой законодательный акт - № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» - определяет отдельные полномочия органов государственной власти субъектов РФ по предметам совместного ведения (пп. 53 п. 2 ст. 26.3) [10]. Указание на некоторые полномочия в инновационной деятельности содержится также в Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Вместе с тем, единый подход к регулированию прав субъектов государственной власти отсутствует. Существующие разграничения полномочий не являются достаточными. Применение существующих норм влечет противоречия во

взаимодействии участников инновационного процесса.

6. Часть форм поддержки и стимулирования науки и инноваций не закреплена в федеральном законодательстве (например, инновационно-технологические кластеры, технопарки и ряд других). Специфика их правового статуса не определена.

В РФ уже есть прецеденты – принятие Федерального закона «Об инновационном центре "Сколково"», свидетельствующие о значимости развития и поддержки форм инновационных проектов. Вместе с тем, единого универсального, законодательно закрепленного подхода к определению специфики и правового статуса в НИС множества уже существующих форм, таких как инновационные центры, венчурные формы, технопарки, наукограды, технологические кластеры и прочие – нет. При этом эффективное развитие данных форм инновационной деятельности невозможно без понимания их правового статуса, роли, ответственности, полномочий и потребностей инфраструктурного обеспечения.

7. Отсутствие единого понимания содержания форм и методов государственного регулирования и поддержки научной и инновационной деятельности, установленных в нормативно-правовых актах субъектов РФ.

Итоги проведенного анализа свидетельствуют о широте и неопределенности трактовок содержания форм государственной поддержки. Зачастую они сводятся к наименее затратным мерам. В качестве примера можно привести такие, закреплённые в региональных законах, формы, как содействие и поддержка в подготовке специалистов и молодых ученых в инновационной, научно-технической и образовательной деятельности; государственная поддержка образовательных организаций и учреждений; поддержка в виде капитальных вложений в совместные предприятия, создаваемые с привлечением зарубежных партнеров; создание инфраструктурных объектов для поддержки инновационной деятельности и другие. Все вышеперечисленное нельзя отнести к конкретным мерам, способствующим продвижению инновационных процессов.

Вместе с тем, следует отметить регионы, которые достигли определенного успеха, разработав и внедрив систему нормативно-правовых актов для своей

территории. Лидерами в этом направлении можно считать Новосибирскую, Томскую, Тюменскую, Иркутскую, Самарскую, Калужскую области, Республику Татарстан и некоторые другие регионы, в которых разработаны и введены в действие нормативно-правовые акты, регулирующие инновационную деятельность, что, в свою очередь позволило, реализовать эффективное финансирование различных ее форм в рамках целевых программ развития.

В ходе анализа было установлено наличие и применение следующих форм государственной поддержки и регулирования инновационной и научной деятельности:

государственный заказ на научные исследования и реализацию инновационных проектов;

государственные гарантии, предоставляемые субъектам инновационной деятельности;

создание и поддержка производственно-технологических объектов инфраструктуры инновационной деятельности;

предоставление субсидий;

предоставление исключительных прав на использование объектов интеллектуальной собственности, относящейся к государственной казне;

меры по повышению инвестиционной привлекательности инновационных проектов;

пропаганда и популяризация научно-технической деятельности;

финансовая поддержка подготовки, повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров в сфере инновационной деятельности;

взаимодействие с органами местного самоуправления по реализации инновационных проектов;

привлечение общественных организаций и объединений в инновационный процесс;

содействие в установлении партнерских внешнеэкономических связей, необходимых для осуществления инновационной деятельности [145].

Следует заметить, что механизм государственной поддержки инноваций непрерывно совершенствуется. В процессе перехода от ведомственно-отраслевого к программно-целевому управлению функции органов государственного управления претерпели принципиальное изменение. В процессе развития рыночных отношений, корпоратизации и институционализации российской экономики механизм государственного регулирования продолжает настраиваться и менять систему управления инновациями.

Подытоживая, следует отметить, что выявленный в ходе анализа комплекс мер организационно-технической, правовой, финансово-экономической и технической поддержки, составляющий основу реализации инновационной деятельности, направлен на ее стимулирование и развитие. Все перечисленные мероприятия имеют общую цель - обеспечение благоприятных условий реализации инновационных процессов и в совокупности образуют механизм государственной поддержки инновационной деятельности.

Наряду с этим, несмотря на наличие организаций инновационной инфраструктуры и регламентов регулирования их деятельности, инновационная деятельность регионов осуществляется недостаточно эффективно. По нашему мнению, решение данной проблемы лежит в плоскости ее организации на уровне регионов.

2.2 Факторы, условия и особенности инфраструктурного обеспечения НИП в разрезе развития регионов

В настоящее время в сложных экономических и политических условиях мировой экономической практики, сопровождающихся изоляцией России, для развития конкурентных преимуществ в регионах требуется эффективное управление инновационной инфраструктурой. Режим санкций повлек за собой всплеск инновационной деятельности в России, а это в свою очередь требует

изменения инновационной инфраструктуры. Это связано, прежде всего, с производством высокотехнологичных товаров, так как данный процесс не заканчивается на стадии практического внедрения результатов научных исследований. Его продолжение связано с обслуживанием специализированного оборудования цехов и лабораторий, подготовкой инженерных и рабочих кадров требуемой квалификации, выявлением, предупреждением и нейтрализацией экологических последствий [110, с. 91-92].

Функционирование и развитие инновационной деятельности в регионе основано и зависит от совокупности условий и факторов. Определим содержание данных понятий в рамках проводимого исследования.

Под условиями в общетеоретическом смысле понимают:

- правила осуществления какой-либо деятельности;
- установки (данные, требования), выступающие основой деятельности;
- параметры ситуации, в которой осуществляется деятельность.

Понятие «фактор» также неоднозначно. Под ним понимают:

- «причину, источник воздействия на систему, определяющий ее состояние» [81];
- явление, характеризующееся определенными чертами.

С учетом вышеизложенного следует выделить следующие условия инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона:

- 1) институциональные;
- 2) организационно-экономические;
- 3) нормативно-правовые;
- 4) финансовые;
- 5) ресурсные, определяемые географическим положением, региона.

Институциональные условия определяются наличием и степенью зрелости инновационной политики региона, развитостью системы общественного контроля на национальном, региональном и муниципальном уровнях, составом и качеством инфраструктурного обеспечения социально-экономического развития.

К факторам, благоприятствующим развитию объектов инновационной

инфраструктуры, следует отнести:

- отлаженные механизмы взаимодействия науки, реального сектора корпоративной экономики, а также малого и среднего бизнеса, создающие предпосылки инвестирования и эффективной капитализации инноваций;
- регулярное информирование бизнеса о возникновении новых исследовательских разработок, технологий, оформленных патентов;
- сотрудничество с вузами в рамках целевой подготовки кадров требуемых квалификаций;
- тесную связь объектов инновационной инфраструктуры с научно-исследовательскими учреждениями, инвестиционными фондами, центрами инновационного развития;
- наличие рычагов привлечения в регион крупных международных корпораций – инвесторов;
- стимулирование, поддержку и координирование взаимодействия участников инновационных процессов;
- развитие системы защиты интеллектуальной собственности.

Организационно-экономические условия представляют собой совокупность возможностей организации в регионе предприятий, нацеленных на инновации, и располагающих материальной, лабораторной и технической базой по разработке, внедрению и продвижению инноваций.

Нормативно-правовые условия складываются из совокупности законодательных норм федерального и регионального уровня, а также условий, определенных в нормативно-правовых подзаконных актах на местном уровне в сфере инновационной деятельности. К ним можно отнести уставы, программы, инвестиционные меморандумы, стратегии и концепции развития отраслей и комплексов, регламенты, определяющие тенденции развития маркетинговых, технологических и организационных инноваций и прочие.

Финансовые условия складываются из возможностей устойчивого бюджета, подразумевают наличие прозрачных способов привлечения средств в инновации, открытость финансирования инновационных программ и научно-

исследовательских разработок.

Ресурсные возможности – совокупность природно-ресурсных, технико-технологических, экономических, инвестиционных, кадровых, инфраструктурных и других возможностей для осуществления инновационной деятельности.

Вышеперечисленные условия в свою очередь определяются факторами, наличие которых может способствовать либо препятствовать инновационному развитию в регионе (Таблица 3). Комплекс этих факторов определяет инновационные ресурсы региона, состояние которых позволяет региону создавать, использовать и распространять различные новшества. Задача региональных властей – анализ и мониторинг структуры и состава инновационного ресурса в процессе инновационной деятельности.

Таблица 3 – Ограничительные и стимулирующие факторы инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона

Группа факторов	Факторы-ограничения	Факторы-стимуляторы
<p>Политические и правовые</p>	<p>Неэффективность государственной инновационной политики Пробелы в регулировании инновационной сферы на уровне федерального законодательства: противоречивость норм, содержащихся в разных нормативно-правовых актах Отсутствие норм и регламентов, регулирующих бизнес-процессы в инновационной сфере Неблагоприятная геополитическая обстановка Несовершенство антимонопольного, налогового, патентно-лицензионного законодательства в сфере инноваций</p>	<p>Государственная поддержка инновационной деятельности Наличие законодательно определенных мер (льгот), поощряющих инновационную деятельность в регионе Развитость системы регионального законодательства, регулирующего инновационную сферу в регионе</p>
<p>Экономические</p>	<p>Дефицит регионального бюджета Низкая инвестиционная привлекательность инновационных проектов Отсутствие/неразвитость экономического инструментария стимулирования инновационной деятельности (налоговых льгот, кредитования и проч.) Наличие международных санкций Ориентация на минимальный срок окупаемости инновации</p>	<p>Наличие бюджетного финансирования в рамках целевых программ инновационного развития</p>

Технологические	<p>Параллельное существование нескольких технологических укладов</p> <p>Высокие темпы технологического развития</p> <p>Моральное устаревание производственной и материальной базы</p> <p>Высокий износ технической базы</p> <p>Дефицит производственных и ресурсных мощностей</p>	<p>Наличие базы научных фундаментальных и прикладных исследований</p> <p>Наличие отлаженных связей с академической наукой в регионе</p> <p>Мониторинг Продолжение Таблицы 3 технологий для целей их внедрения в регионе</p> <p>Наличие необходимых элементов инновационной инфраструктуры в регионе</p>
Организационные	<p>Отсутствие структурных подразделений, функций и специалистов по управлению инновационной деятельностью в системах управления органов региональной власти</p> <p>Отсутствие прогнозирования и планирования инновационной деятельности</p> <p>Отсутствие мониторинга в сфере инноваций</p> <p>Отсутствие контроля за передачей технологий, лицензий, интеллектуальной собственности</p> <p>Ведомственная разобщенность</p> <p>Сложность в организации межотраслевых и межорганизационных взаимодействий</p> <p>Сложность согласования интересов участников инновационных процессов</p>	<p>Возможность формирования кросс-функциональных организационных структур</p> <p>Возможность гибкого включения участников в инновационный процесс</p> <p>Проектный, целевой характер работы</p> <p>Возможность децентрализация управления</p>
Социальные	<p>Неблагоприятная демографическая ситуация</p> <p>Низкая гражданская активность населения</p> <p>Нерациональный половозрастной состав населения региона</p> <p>Низкий уровень образования у работоспособного населения</p>	<p>Высокий уровень рождаемости</p> <p>Высокая доля работоспособного населения с высшим профессиональным образованием</p> <p>Высокая доля населения с уровнем доходов выше среднего</p> <p>Наличие гражданской активности в регионе</p>
Культурологические	<p>Отсутствие предпринимательского менталитета, уважения к частной собственности</p> <p>Сопrotивление изменениям как следствие изменений условий труда</p> <p>Невосприимчивость перемен, связанных с изменением привычных способов деятельности</p> <p>Нарушение стереотипов поведения при изменении сложившихся традиций</p>	<p>Заинтересованность во внедрении новшеств</p> <p>Сформированные ценности общественного признания, творческого труда, возможности самореализации</p> <p>Доверие между участниками инновационного процесса</p>

Источник: разработано автором

Инновационные ресурсы должны обеспечивать:

- реальный спрос на инновации;
- разноплановое инфраструктурное обеспечение;
- благоприятный инвестиционный климат для инноваций;
- прозрачные и понятные механизмы инвестирования и софинансирования;
- коммерческое использование инноваций.

С точки зрения публичной стороны основной функцией становится мониторинг факторов инфраструктурного обеспечения инновационного развития, выступающий неотъемлемой частью системы государственного контроля и важным инструментом механизма инновационного развития территории.

Проведенный анализ позволяет определить понятие инфраструктурной среды, которая состоит в совокупности условий и факторов, определяющих возможность формирования и развития хозяйствующих субъектов, и характеризуется такими оценочными категориями, как ресурсы, персонал, товар (работы, услуги), доходы и время [94, с. 74].

В 2015–2016 гг. на Мировом экономическом форуме по результатам рейтинга глобальной конкурентоспособности основными преградами России по достижению конкурентных преимуществ были названы

- низкая эффективность работы государственных институтов,
- недостаточный инновационный потенциал,
- слабая развитость финансового рынка,
- дефицит доверия инвесторов к финансовой системе [152, с. 28-29].

В 2015 году к названным факторам добавились:

- ослабление внутреннего спроса,
- экономические санкции со стороны стран Северной Америки и Западной Европы,
- внешняя неопределенность относительно будущего цен на минеральные ресурсы.

К основным проблемам в экономическом развитии России бизнес сообщество относит неэффективность государственного аппарата, несовершенство

налоговой и тарифной систем и, как следствие, высокие ставки, коррупционную составляющую в предпринимательской деятельности. Эти факторы напрямую связаны с неэффективным распределением ресурсов в масштабе национальной экономики и препятствуют росту конкурентоспособности [140, с. 52-53].

Отслеживание параметров инновационной деятельности ежегодно осуществляется Национальным центром по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем [144]. Согласно его данным, большая доля инфраструктурных объектов разной направленности в России создана и существует лишь номинально и не имеет четкого функционала. Причины этого заключаются в следующем:

много случаев использования инфраструктурных объектов не по прямому назначению;

часть инфраструктурных объектов не обеспечивает поддержку конкретных бизнес моделей [82, с. 17-18];

отдельные инфраструктурные объекты не способствуют деятельности инновационных предприятий на ранних стадиях развития [53];

ряд инфраструктурных объектов не обеспечивает трансфера технологий, не создает связей между участниками на рынке инноваций [139].

В основе создания таких объектов лежит не объективная потребность рынка, а следование модной тенденции при отсутствии конкретной цели и экономического расчета. Таким образом, глобальной проблемой инновационной инфраструктуры в России является необходимость перехода от номинального существования объектов инфраструктуры к их реальному использованию. Одной из основных причин данной проблемы является отсутствие стимулов к эффективной работе, связанное с несоответствием объемов выделяемого бюджетного финансирования с критериями оценки результатов их деятельности в виде количества реализуемых проектов [36, с. 40-41].

С 2014 года государство реализует планы мероприятий, оформленные в виде «дорожных карт», по развитию новых отраслей экономики. В их число вошли:

биотехнология и геновая инженерия (Распоряжение Правительства РФ от 18.06.2013 г. № 1247-р);

информационные технологии (Распоряжение Правительства РФ от 20.07.2013 г. № 1268-р);

инжиниринг и промышленный дизайн (Распоряжение Правительства РФ от 23.07.2013 г. № 1300-р);

оптоэлектронные технологии (фотоника) (Распоряжение Правительства РФ от 24.07.2013 г. № 1305-р);

производство композитных материалов (Распоряжением Правительства РФ от 24.07.2013 г. № 1307-р).

В 2014 году программы инновационного развития реализовывались в 60 компаниях с государственным участием и государственных корпорациях. О важности наращивания темпов инновационной деятельности в российской экономике, необходимости осуществлять ее разнопланово и в разных направлениях свидетельствует факт актуализации программ инновационного развития, горизонт планирования которых был продлен до 2020 года. Приоритетные задачи по формированию спроса на российскую инновационную продукцию, обеспечивающую импортозамещение и способствующую внедрению новых технологий, были определены по итогам встречи с членами Экспертного совета при Правительстве Российской Федерации и представителями экспертного сообщества по вопросу развития инноваций в соответствии с поручениями Председателя Правительства Российской Федерации. № ДМ-ПЗ6-6057 в 2014 году.

Перед российскими компаниями поставлены задачи увеличения темпов роста производительности труда при условии минимизации использования устаревших и неэффективных технологий. При этом ожидания Правительства в рамках инновационного развития связаны не только с внедрением современных производственных технологий, но и *управленческих практик* (курсив – автора). Для оказания содействия и поддержки реализации намеченных программ Министерство экономического развития с учетом приоритетности выдвинутых задач разработало Рекомендации по разработке (актуализации) программ

инновационного развития.

На текущем этапе согласно Плану мероприятий («дорожная карта») в п. 8, касающемся расширения доступа субъектов малого и среднего предпринимательства к закупкам инфраструктурных монополий и компаний с государственным участием, ведется активная работа по созданию совещательного органа заказчика и формированию положения о его деятельности. Компаниям малого и среднего бизнеса отводится ключевая роль по формированию инфраструктуры инноваций в РФ.

В соответствии с итогами отбора, проведенного Минэкономразвития, был установлен Перечень мероприятий, учитываемых для определения размера субсидий федерального бюджета, выделяемых бюджетам субъектов Российской Федерации в соответствии с программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров. Общее количество кластеров было увеличено до 25, а объем поддержки в рамках софинансирования достиг 2,5 млрд. рублей. Наряду с этим успешно развиваются 35 технологических платформ, которые были сформированы в 13 приоритетных бизнес направлениях развития науки, технологий и техники Российской Федерации, и объединили более 3500 организаций. Итогом проделанной Правительством Российской Федерации работы стало утверждение распоряжения № 2480-р «О распределении субсидий, предоставляемых в 2014 году из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров», а также заключение соглашений между Минэкономразвития РФ и высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации о предоставлении субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию программ развития пилотных инновационных территориальных кластеров. В настоящее время осуществляется поддержка по предоставлению субсидий из федерального бюджета на реализацию комплексных инвестиционных проектов. Федеральный закон от 1 декабря 2014 г. № 384 - ФЗ «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и

2017 годов» определил средства в размере 2,5 млрд. рублей на реализацию комплексных инвестиционных проектов по развитию инновационных территориальных кластеров в рамках подпрограммы «Стимулирование инноваций» государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» [142, 146].

Продолжается реализация Стратегии развития Национальной гарантийной системы поддержки малого и среднего предпринимательства на период до 2020 года. Наряду с этим продолжается реализация Федеральной финансовой программы поддержки малого и среднего предпринимательства, под патронажем Минэкономразвития РФ, для финансирования которой выделено 20,134 млрд. рублей. В ней задействованы 84 субъекта Российской Федерации, в том числе, на территории Крыма. Данная программа подразумевает мероприятия по созданию:

- центров поддержки предпринимательства;
- гарантийных и микрофинансовых организаций;
- грантовой поддержке начинающих предпринимателей.

Реализация Программы подразумевает создание развитой сети организаций инфраструктурной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, включающей объекты инновационной, финансовой, и имущественной инфраструктуры. Более 200 тысяч физических и юридических лиц получили поддержку в рамках реализации программы к 1 января 2015 года. [142, 146].

На национальном рынке решающую роль в инновационном развитии играют два основных фактора: наличие стратегии инновационного развития отдельных компаний и стратегии развития региона. Их типология, основанная на дифференциации уровня конкурентоспособности инноваций и определяемая способностью предприятия к созданию новшества или к его заимствованию, представлена в издании «Российский инновационный индекс» [107, с. 43-44]. В соответствии с этим положением, выделяются следующие типы стратегий инновационного развития предприятия:

- международное инноваторство;
- инноваторство на национальном рынке;

имитаторство на международном рынке (заимствование и распространение новшества);

имитация на национальном рынке (разработка новшеств, не являющихся новыми для приоритетных рынков) [51, с. 73];

технологическое заимствование (использование новшеств, разработанных другими компаниями);

незавершенные инновации.

Наибольшая часть предприятий, по данным авторов «Российского инновационного индекса», выбирает стратегию пассивного технологического заимствования – 34,0 %. На первые два типа стратегий выпадает 7,0% из числа предприятий, осуществляющих инновации [107, с. 66]. Решение проблемы повышения инновационной активности возможно двумя способами. Во-первых, за счет инициатив самого предприятия путем рационализации основного процесса и реструктуризации системы управления. Во-вторых, с помощью инструментария стратегического развития региона. Данный путь предполагает установление ориентиров на рост конкурентоспособности, модернизацию и техническое перевооружение промышленности, повышение результативности работы научно-технических региональных центров, развитие кооперации между технологическими и производственно-сбытовыми структурами [51, с. 74].

Активизация инновационной деятельности невозможна без организации инвестирования, осуществляемого в рамках различных проектов. Их эффективность связана и зависит от таких факторов как срок окупаемости, прибыль на вложенный капитал, соотношение ожидаемой прибыли, темпов инфляции и ряда других. Инвестиционные проекты имеют разные горизонты планирования, что также добавляет неопределенности изменениям внешней среды. Инвестиционные проекты, связанные с закупкой импортного оборудования, должны гарантировать действительно уникальные закупки. Здесь действует предостережение, содержащееся в Послании Президента РФ Федеральному Собранию от 04.12.2014 г. о необходимости преодолеть зависимость от зарубежных технологий и учитывать то обстоятельство, что на мировой рынок поступает морально

устаревшая продукция (оборудование, технологии). Подобные приобретения будут выступать сдерживающими, если не сказать препятствующими факторами технологического развития для регионов России.

Финансовое обеспечение научно-технического комплекса также оказывает заметное влияние на формирование инновационной среды региона. Снижение затрат на научные исследования как в абсолютных, так и в относительных показателях, негативно сказывается на развитии инновационных процессов.

В целом, следует отметить, что к настоящему времени в РФ проведена значительная организационная работа по активизации инновационной деятельности:

- определены приоритеты и направления технологического развития экономики, разработаны и внедрены соответствующие показатели;
- структурированы участники инновационной деятельности, на местном уровне получили законодательное определение и развитие разнообразные формы инновационной деятельности: бизнес центры, инкубаторы, технологические платформы, кластеры, парки и т.д.;
- введен в действие ряд документов прогностного, распорядительного и рекомендательного характера [28, 29];
- налажено международное сотрудничество в сфере инновационной деятельности, которое продолжает расширяться в направлении обмена опытом и экспорта инноваций;
- заложены основы информационной поддержки инновационных процессов: запущены базы данных научных открытий и изобретений, специализированные сайты, порталы госорганов, информационно-консалтинговые центры;
- формируется государственная система экспертной оценки инноваций (контроль качества);
- в рамках образовательной деятельности по инновационному менеджменту у будущих специалистов формируется новый тип инновационного экономического мышления;
- сформирована маркетинговая система продвижения и коммерциализации

инноваций в целях повышения их конкурентоспособности.

Вместе с тем, на текущем этапе существует ряд проблем, продолжающих сдерживать развитие инновационной инфраструктуры и тормозящих темпы инновационного развития российской экономики.

Одной из основных в этом перечне продолжает оставаться проблема законодательного несовершенства в сфере инновационной политики государства, выражающаяся в отсутствии системности законодательных норм, регулирующих инновационную деятельность на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, и приводящая к различному пониманию сути и содержания понятий и процессов, противоречиям в регулировании взаимоотношений субъектов, невозможности определить роли участников и обосновать стратегии развития для отдельных организаций инфраструктурной сферы.

Во-первых, роли и формы участия организаций в процессах инфраструктурного обеспечения – не определены.

Во-вторых, отсутствует четкое определение роли и места университетской науки: нет понимания условий и нормативной базы участия вузов в научных исследованиях; порядка и преференций финансирования их деятельности; прав на инфраструктурное обеспечение; возможностей использования площадок и каналов взаимодействия с бизнесом и властями.

В-третьих, неразвитость функций инфраструктурного обеспечения инновационных процессов, отсутствие адаптации уже имеющихся зарубежных образцов и аналогов.

В-четвертых, недостаточное развитие финансовых институтов – инвестиционных банков, венчурных фондов и проч.

В-пятых, разрушение системы кадрового обеспечения, являющееся следствием недофинансирования и влекущее за собой дефицит, дисбаланс, отсутствие стимулов к ведению научной и исследовательской работы. Индикатором перечисленного является численность оттока квалифицированных научных кадров в другие страны [78].

В-шестых, отсутствие благоприятного инвестиционного климата:

коррупционность, низкая эффективность госрегулирования, эклектичность и неразвитость инфраструктуры, административные барьеры, несовершенство налогообложения, бессистемность льгот и преференций.

Таким образом, несмотря на существование в России практически всех элементов инновационной системы, имеющих в развитых странах, активизация инновационной деятельности, как на федеральном, так и на региональном уровне, невозможна без планомерного решения вышеперечисленных проблем.

2.3 Международный опыт инфраструктурного обеспечения инновационного развития

В современном мире успехи экономически развитых государств связаны с переходом к экономике постиндустриального типа, вызывающим трансформацию всех общественных институтов. Увеличение производительности труда достигается при обеспечении возрастающей отдачи на масштаб производства, сопровождается увеличением затрат и может породить непропорциональный рост объемов. Возрастающая отдача возникает на отраслевом уровне в отраслях производства новых знаний, вызывая процессы кластеризации производства. Отмеченные изменения, сформировавшись в конце прошлого столетия, обеспечили наиболее существенный вклад в процесс экономического роста, в результате чего государства признали приоритет знаний и инноваций, как драйвера развития.

В начале XXI века инновации становятся главным конкурентным преимуществом экономического роста и одним из важнейших ресурсов национальных экономик. Продукты и услуги, возникающие за счет инноваций, обеспечивают расширение рынка, генерируют новый спрос и обеспечивают прибыль, превышающую среднеотраслевые уровни.

Экономические и социальные достижения развитых стран обеспечены выпуском востребованной инновационной продукции. Глобализация так же порождает наднациональную конкуренцию за финансы, рынки сбыта и человеческие ресурсы. Конкурентоспособность экономики в результате определяется как возможность продуцировать более высокую норму прибыли на капитал и труд, что в реальной экономике устойчиво достигается только в высокотехнологичных отраслях.

Компаративный анализ мирового опыта показывает, что национальная инновационная система соответствует уровню развития производительных сил и социально-экономическим отношениям внутри государства. Протекающие в настоящее время процессы глобализации и интеграции экономик способствуют росту темпов научно-технического прогресса в мировом масштабе, однако НИС формируются индивидуально для каждой страны, используя различные стратегии и механизмы управления. Наиболее успешны в этом направлении Евросоюз и Североамериканская зона свободной торговли. Вместе с тем, в последнее десятилетие наблюдается активизация азиатской зоны свободной торговли, в состав которой входят Китай, Таиланд, Сингапур, Малайзия, Индонезия, Филиппины и Бруней. Они образуют самую большую торговую зону по количеству жителей.

Проведение успешной экспортно-импортной реструктуризации промышленности выдвинуло их в число наиболее влиятельных конкурентов по критерию инноваций. Их доля в мировом экспорте наукоемкой продукции достигла 15%. Только в Китае за 10 лет объем продукции отраслей новейших технологий увеличился в 27 раз. В то же время доля наукоемкой продукции в ВПП выросла до 35,4 %.² Однако, несмотря на столь стремительный рост азиатского региона, лидерами мирового наукоемкого сектора продолжают оставаться США и Япония.

Согласно данным экспертов Международной организации экономического

² Андреев, В. Инновационное развитие экономики России в условиях глобальной конкуренции https://www.iep.ru/files/text/other/12_andr.pdf

сотрудничества и развития (ОЭСР) в начале 2000-х годов новейшие разработки, внедренные в производство, составили до 80% стоимости общественного продукта в развитых странах, то есть выступили мощным движущим фактором производства наряду с капиталом, землей и наемным трудом, что составило основу экономического роста этих стран.

Современные страны Евросоюза по сути объединены в единую инновационную гиперсеть, зародившуюся в марте 2000 года на заседании Европейского совета в Лиссабоне, когда была предложена «программа создания инфраструктуры знаний, активизации инноваций и экономических реформ, модернизации систем социальной поддержки и реформы образования», целью которой является «построение наиболее компетентной и динамичной экономики, основанной на знаниях, которая должна обеспечить ЕС мировое лидерство» [149].

В этот же период было принято институциональное решение объединения исследований ученых различных стран, закрепленное в концепции создания единого исследовательского пространства в ЕС и обеспеченное конкретными механизмами решения, и определены конкретные шаги по решению этой проблемы. Европейское сообщество на законодательном уровне определило две задачи:

- получение максимальных выгод за счет объединения национальных и общеевропейских ресурсов,
- формирование институциональной внешней среды, дружелюбной развитию инновационного бизнеса.

Определение таких задач стало возможным благодаря формированию, на базе единой государственной политики и законодательства, национальных инновационных систем, обеспечивающих развитие за счет повышения эффективности накопленного научно-технологического и интеллектуального потенциала через механизмы ускоренной разработки современных технологий и обеспечения их внедрения вплоть до выпуска на их основе инновационной продукции массового спроса.

Важным методологическим шагом для формирования единого инновационного пространства стало формирование системы показателей инновационной деятельности, обеспечивающей компаративную оценку развития инновационной деятельности в ЕС и в других странах, включая США и Японию. Масштабная компаративная оценка НИС позволяет поддерживать конкурентоспособные параметры развития и определять приоритеты инвестиционных и административных ресурсов.

Значительных успехов инновационного развития добивается в последние годы Индия. Современное научно-технологическое развитие Индии базируется на национальном видении 1958 года, обозначенном в «Резолюции о научной политике Индии» (Science Policy Resolution, SPR) и является преемственным продолжением ряда государственных программ.

Новая стратегия развития страны заключается в интегрировании науки, технологий и инноваций для решения проблем социально-экономического развития страны. Основными сферами инновационной деятельности обозначены: энергетика и окружающая среда, доступное здравоохранение и получение знаний, питание и продуктовое обеспечение, вода и санитария. Общий политический лозунг государственной платформы - «наука, технологии и инновации для людей». Специфика индийского пути инновационного развития состоит в инклюзии большого пласта населения в экономическое развитие, в целях решения проблемы тотальной бедности.

Международный и национальный опыт развития инновационной активности ряда преуспевающих в данном направлении стран, позволяет сделать вывод, что переход к экономике инновационного типа в России возможен только при создании эффективных условий инфраструктурного обеспечения инновационных процессов.

В теоретическом плане необходимо отметить концепцию «тройной спирали инноваций», разработанную в начале 1990-х гг. Г. Ицковицем (Стэнфордский университет) и Л. Лейдерсдорфом (университет Амстердама) и наиболее эффективно внедренную в Соединенных Штатах [59].

Модель «тройной спирали» основана на тесном взаимодействии государства, бизнеса и университетов в процессе создания условий для инновационной деятельности и продвижении наукоемких новшеств к рынку и потребителю. Ее разработчики убеждены, что это единственно эффективный путь развития инноваций, создающий конкурентные преимущества как регионам, так и национальной экономике в целом. Концептуальные основы данной модели заложены в основу программ теоретических исследований и инновационных разработок в разных странах. Кроме того, крупный бизнес также успешно использует данную модель в практике инновационной деятельности.

Модель «тройной спирали» наиболее наглядно демонстрирует роль региональной политики в развитии высокотехнологичных производств. Она позволяет отследить этапы становления и развития инновационных процессов на уровне региона, сравнить сходства и различия, выявить специфику и особенности внедрения новшеств. Наиболее отчетливо подобные сходства и отличия просматриваются на примере инновационных кластеров в США. Это объясняется и связано с независимостью штатов от федерального центра, что позволяет разрабатывать инновационную политику самостоятельно.

Основу модели «тройной спирали» составляют два вида экономических систем: рыночная и командно-административная. Каждая из них обладает специфическими особенностями развития инноваций. В рыночной модели инновационного развития государство – равноправный участник, в то время как во второй модели – командно-административной – оно выступает инициатором и диктует условия двум другим «спиралям» - университетам и бизнесу. В основном это касается порядка взаимодействия и направлений научно-технического развития инновационной деятельности.

Г. Ицковиц объясняет различие двух систем следующим образом: «административно-командная модель подчеркивает регулиующую роль государства, в то время как рыночная модель основана на принципе главенствующей роли бизнеса как двигателя социально-экономического развития общества» [59].

Вместе с тем, на практике данные модели могут существовать в рамках одного государства и, даже трансформироваться одна в другую. В США примером тому могут служить инновационные системы Массачусетса и Северной Каролины: в процессе становления одна из «спиралей» - власть, бизнес или университетская наука, начинали играть ведущую, лидирующую роль, пока не достигали сбалансированности в уровне развития.

Массачусетс развивал модель «тройной спирали» еще на этапе становления своей инновационной системы, что обусловлено наличием всех трех компонент успешного инновационного развития. Два всемирно известных университета - Гарвард и Массачусетский технологический институт (МТИ) составляют его интеллектуальный потенциал и поддерживают его имидж как эталона в сфере высшего образования и исследований, что сделало закономерным распространение модели «тройной спирали» на территории Массачусетса.

Ситуацию в Северной Каролине можно охарактеризовать как прямо противоположную: аграрный тип экономики, невысокие экономические показатели, отсутствие значимых вузов, научных школ, исследовательских лабораторий, низкий уровень жизни. Вместе с тем, администрации штата удалось создать высокотехнологичный конкурентоспособный инновационный кластер.

Сравнение исторических и экономических условий формирования двух региональных инновационных систем позволяет извлечь определенные уроки для лучшего понимания механизма функционирования «тройной спирали». Так, например, в Северной Каролине, не имевшей ни промышленного потенциала, ни развитой системы научно-образовательных и исследовательских учреждений инициатором инновационного толчка стало правительство штата, его властные структуры. Причем лидерство в сфере инноваций было достигнуто за несколько десятилетий, что говорит о целевом характере выбранной стратегии.

С точки зрения инновационной инфраструктуры определенный интерес в международном разрезе представляет опыт создания и развития технопарков (технополисов, исследовательских парков, инновационных кластеров, исследовательских ареалов, бизнес-инкубаторов и т.д.). Всплеск их возникновения

приходится на 60-е годы прошлого века. Первые их данных форм появились в США, Франции, Великобритании, ФРГ. В 80-х годах идея распространилась на восток – на второй волне развития технопарки появились в Азии, в частности в Японии (Таблица 4).

Таблица 4 – Характеристика объектов инновационной инфраструктуры (международный опыт)

Вид объекта инфраструктуры	Характеристика	Примечание
Технополис	Особая экономическая зона, объединяющая собой научно-промышленный, культурно-бытовой, жилой и образовательный комплексы, и предназначенная для реализации потребностей наукоемкого бизнеса, участники которого имеют различные предпочтения	Эквивалент в России - наукоград
Технопарк	Организация (юридическое лицо), целями которой являются проведение научно-исследовательских разработок, управление потоками знаний, организация эффективного обмена технологиями между образовательными организациями, научно-исследовательскими институтами, корпорациями и рынками	Эквиваленты: «технологический парк», «технопол», «технологический ареал», «исследовательский парк» (США) и «научный парк» (Великобритания).
Инновационный кластер	Географически сконцентрированная группа компаний, взаимосвязанных в процессе осуществления инновационной деятельности на базе единого инфраструктурного обеспечения, имеющая целью обеспечение эффективности и конкурентоспособности инновационного развития региона	В настоящее время существуют в США, Канаде, Австралии, Индии, Бразилии, Франции, Великобритании, Германии, Испании, Италии, Словении, Малайзии, Финляндии, Норвегии, Швеции, Республике Корея, Сингапуре, Японии
Технологический инкубатор	Специализированная организация - элемент инновационной инфраструктуры технопарка, выступающий в качестве акселератора роста для предпринимателя, начинающего бизнес, функции которого заключаются в обеспечении необходимыми производственными помещениями, оборудованием, вычислительной техникой, средствами телекоммуникаций, бизнес-	В России

	консультированием, привлечением инвестиций, рекламой и проч.	
Центр коммерциализации технологий	Специализированная организация - элемент инновационной инфраструктуры, ориентированная на извлечение дохода от использования результатов научных исследований и компетенций в форме исследовательских контрактов и соглашений, создания бизнес структур на основе новых технологий, использования прав на интеллектуальную собственность, патентной поддержки и т.д.	
Центр трансфера технологий	Специализированная организация - элемент инновационной инфраструктуры, действующая в качестве организатора взаимодействия научных организаций, университетов и промышленных компаний в целях передачи исследований и разработок для какого-либо использования, обмена идеями, знаниями, опытом для эффективного продвижения научных разработок в практику	Представлены двумя основными типами: 1) являются посредниками при передаче интеллектуальной собственности от ее обладателей к компаниям-пользователям; 2) представляют часть консалтинговой инфраструктуры. Промышленные ЦТТ выступают создателями «спин-офф» компаний
«Посевные фонды»	Элементы инвестиционной инфраструктуры инноваций, нацеленные на финансовую поддержку	Бизнес-ангелы, фонды содействия развитию малых форм предпринимательства, венчурные фонды
Инновационный брокер	Организация, выступающая в качестве агента по ведению бизнеса, реализации инновационного проекта, координации деятельности его участников, созданию коммерчески успешной бизнес-модели	

Источник: разработано автором.

По сути своей технополисы и инновационные кластеры представляют собой концентрацию инфраструктурных элементов для реализации инноваций – они являются средоточием высокотехнологичных предприятий, исследовательских и образовательных организаций, обеспеченных социальной инфраструктурой. В Европе подобные формы нацелены на малые и вновь создаваемые инновационные предприятия, обеспечиваемые доступным сервисом, и имеющие несколько

учредителей. В структуре их капитала объединяются интересы научно-исследовательских центров, обеспечивающих научную поддержку в процессе сотрудничества, а также региональной администрации, чья задача состоит в том, чтобы выделить земельный участок и обеспечить инфраструктуру бизнеса. Помимо этого деятельность инновационных предприятий находится под патронажем агентств по развитию территорий, которые оказывают поддержку в виде предоставления грантов, арендных площадей и проч.

В Японии ядром формирования технополисов выступают университеты, образующие вокруг себя зоны высоких технологий. При этом японские технополисы имеют не только научную, но и производственную направленность, многие – отраслевую.

На сегодняшний день по различным оценкам в мире насчитываются сотни инновационных технополисов, в том числе и в России. Опыт их создания и функционирования позволяет сделать ряд выводов относительно решения проблемы активизации регионального инновационного развития.

Во-первых, в рамках технополиса эффективно решается проблема трансфера технологий, позволяющая быстро и эффективно внедрить результаты исследований в практику: создать опытные образцы, апробировать и начать серийное производство. Сокращение сроков освоения новшеств отражается на темпах экономического развития, которые растут на базе высоких технологий.

Во-вторых, технополис позволяет решить проблему кадрового и интеллектуального обеспечения инновационного развития, так как на его территории осуществляется реорганизация системы образования под потребности наукоемкого сектора. Более того будущий специалист получает уникальный шанс с начала обучения включиться в процессы научных исследований и высокотехнологичных производств.

Безусловным преимуществом технополисов выступает социально-бытовой инвайромент их деятельности. Комфортная окружающая среда – важный фактор плодотворной работы.

Важнейшее свойство технополиса – возможность оперативно формировать

кросс-функциональные команды для обеспечения конкретного инновационного проекта, что обеспечивается высокой степенью концентрации интеллектуальных ресурсов, сосредоточением на одной территории лабораторий, научных центров, консалтинговых структур, объединяющих кадры различных профилей и квалификаций.

Наконец, с точки зрения ведения бизнеса, предприятия технополиса имеют специфический иммунитет, обеспеченный активной поддержкой со стороны региональных и муниципальных органов власти, выраженный в преференциях и финансовых вливаниях в исследования и разработки.

Все эти преимущества инновационного развития технополиса порождают мультипликационный эффект в развитии территории, связанный с воздействием научно-производственной сферы на качество обслуживания и расширение сферы социальной.

Следует также отметить ряд новых стратегических тенденций в развитии кластерных инициатив и государственных программ, наметившиеся за последние несколько лет:

- акцент в поддержке кластеров мирового уровня;
- координация межведомственных кластерных программ;
- организация эффективного межкластерного взаимодействия;
- профессионализация кластерного менеджмента;
- мотивация участия кластеров в формировании и реализации региональных стратегий.

Перечисленные кластерные инициативы дали мощный импульс развитию кластерного менеджмента в Европе как особого вида профессиональной деятельности, требующего специализированной подготовки. Спрос на соответствующих специалистов данной квалификации растет вместе с увеличением числа организаций по развитию кластеров; формируются

профессиональные клубы и ассоциации (наиболее представительная из них – TCI Network)³.

Проведя анализ мирового опыта внедрения инновационных систем и развития отдельных форм инновационной инфраструктуры можно сделать вывод о том, что эффективная инновационная политика реализуется на основе взвешенной стратегии, разрабатывающей цели, задачи и методы для конкретной страны с учетом сильных и слабых сторон национальной инновационной системы. Переход на траекторию устойчивого развития успешных стран (США, Япония, страны Европейского Союза, ряда стран Юго-Восточной Азии) был обеспечен на основе установления приоритета инновационных процессов в реальном секторе экономики. На Рисунке 4 представлено сравнение основных направлений инновационной политики различных стран.

Резюмируя разнообразный опыт национальных инновационных систем необходимо отметить, что ключевым фактором повышения качества инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности, является государственная инновационная политика, направленная на создание благоприятного экономического климата для развития инновационных процессов и обеспечивающая продуктивное взаимодействие науки и производства.

Эффективность национальной инновационной политики зависит от выбора стратегии, которая опирается на две основные модели:

- модель инновационной политики, нацеленная на общенациональные задачи и стимулирующая приоритетные для страны инновационные направления;
- модель, нацеленная на распространение научно-технических знаний, освоение новых технологий и расширение технологического потенциала, приоритетом данной инновационной модели является развитие инновационной инфраструктуры, системы образования и профессиональной подготовки.

³ <http://www.tci-network.org/>

Институциональный анализ мирового опыта развития НИС, позволил определить ряд базовых принципов, формирующих государственную инновационную политику, представленных ниже.

В создании национальной политики российской экономики ключевым звеном является отечественное предпринимательство, без массового вовлечения которого в создание нового продукта процесс инноваций невозможен. Выделяемые государством средства должны стать катализатором инновационных процессов, обеспечивая подтверждение приоритетности инновационной деятельности и привлекая частный бизнес.

Мировая практика показывает, что при необходимости проведения стандартизации инновационных процессов, излишняя регламентация и вмешательство государства снижают эффективность и могут привести к выходу частного предпринимательства из инновационного процесса.

Государству необходимо диверсифицировать направления инновационного развития для возможности последующего увеличения поддержки наиболее эффективных инновационных проектов.

Важным принципом создания эффективной инновационной системы является диверсификация источников, гибкость и адаптивность к быстро меняющейся конъюнктуре.

Основные направления мировой инновационной политики представлены на Рисунке 4.



Рисунок 4 - Основные направления мировой инновационной политики
 Источник: составлено автором.

Важной задачей является совершенствование методов оценки инфраструктурного обеспечения инноваций и функционирования инновационной системы в целом. Необходимо повышать точность количественной оценки путем разработки эконометрических моделей оценки на основе современных экономико-математических методов. Применение подхода многоцелевой оптимизации

позволяет учесть весь комплекс факторов, порождающих мультипликативный эффект от внедрения инноваций (Рисунок 5).

Базовыми достижимыми эффектами являются, экономический, социальный, демографический, экологический. Научно-технический эффект выражается в качественном улучшении технологий и накоплении новых знаний. Экономический приоритетен, прежде всего, для бизнеса, ожидающего эффективной отдачи своих инвестиций. Социальный и демографический эффекты порождаются качественными изменениями в инновационной среде, уровень их реализации имеет модель концентрических кругов, когда выгоду от инноваций получают не только национальные, но и мировые потребители. Многие исследователи и общественность настаивают на необходимости более детальной оценки экологического эффекта внедрения инноваций, поскольку необратимые экологические последствия происходят, как правило, под неблагоприятным воздействием экологически опасных новых технологий.

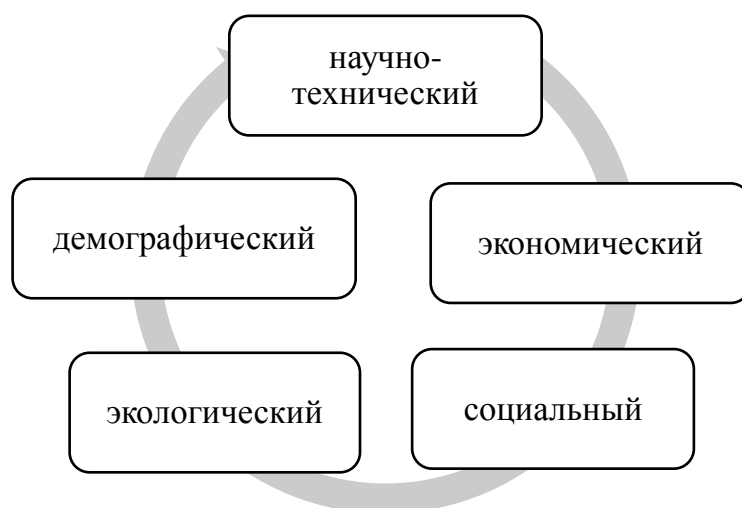


Рисунок 5 – Составляющие комплексного эффекта инноваций

Источник: составлено автором

Оценивая эффективность инфраструктурного обеспечения российской инновационной системы, следует отметить недостаточную результативность отечественной НИС по следующим направлениям: высокие административные барьеры, устаревшая материально-техническая база, неэффективное

государственное регулирование, слабое стимулирование венчурного предпринимательства и других форм взаимодействия элементов (институтов) НИС, недостаточное взаимодействие науки и производства.

Отечественной инновационной системе необходимо обеспечить более тесное сотрудничество и координацию взаимодействия между элементами инновационной системы; сформировать развитую и стимулирующую нормативно-правовую базу; оптимизировать распределение ресурсов внутри инновационной системы на основе общественно значимых критериев; на порядок повысить эффективность внедрения инноваций; создать современное инфраструктурное обеспечение инновационного развития.

Международный и национальный опыт развития инновационной активности ряда преуспевающих в данном направлении стран, позволяет сделать вывод, что переход к экономике инновационного типа в России возможен только при создании эффективных условий инфраструктурного обеспечения инновационных процессов.

Глава 3. Разработка подхода к управлению НИП в регионе на базе его инфраструктурного обеспечения

3.1 Методические основания формирования системы элементов инфраструктурной поддержки территориально ориентированных инновационных процессов

В научной литературе можно выделить три основных подхода к определению элементного состава инновационной инфраструктуры;

- системный – с позиций системного подхода;
- элементный – на основе составляющих инновационной инфраструктуры;
- коммуникационно-интеграционный – с позиций организации взаимодействия между участниками инновационного процесса.

Для настоящего исследования интерес представляют следующие моменты:

в системном подходе выделяется два аспекта: количественный, определяемый как число объектов, составляющих инновационную инфраструктуру; и *качественный*, отражающий комплексный характер формирования участников, обеспечивающих все этапы инновационного процесса;

элементный подход указывает на такое свойство инфраструктуры как *целостность*, то есть наличие состава элементов, объединение которых позволяет достичь цели конкретного инновационного процесса;

интеграционная функция инфраструктуры, как правило, рассматривается либо в отношении ее уровней межстрановой, национальной (государственный), региональный, муниципальный, корпоративный, что не дает возможности судить о механизме привлечения и организации взаимодействия участников конкретного инновационного процесса.

Пространственно-территориальная протяженность России накладывает ограничения в развитии инфраструктурного обеспечения на национальном уровне в силу специфики, удаленности, уровня промышленного развития различных регионов. Поэтому относительно проблемы инфраструктурного обеспечения

неоднородных инноваций считаем целесообразным в рамках данного исследования разработать рекомендации относительно инфраструктурного обеспечения НИП региона. Место НИП в системе НИС представлено на Рисунке 6.



Рисунок 6 – Уровни национальной инновационной системы

Источник: разработано автором.

Одной из главных характеристик инновационной инфраструктуры является ее функциональная состоятельность, подразумевающая достаточность элементов, обладающих свойствами, способствующими реализации инноваций в масштабах национальной экономики, региона или отдельных предпринимательских структур.

Инфраструктурное обеспечение инновационного развития региона должно отвечать следующим требованиям [128]:

соответствие механизмам формирования и развития инновационных процессов, их природе;

поддержка реализуемой стратегии на основе развития интеграции и организации эффективного взаимодействия участников;

стремление к достижению системного качества, состоящего в вовлечении всех необходимых элементов для реализации инновационного проекта.

Важный вывод с точки зрения организации управления НИП следует сделать о взаимоотношениях порядка и хаоса в диссипативных системах: синтез этих двух стадий в системе управления позволяет НИП приспосабливаться к динамике

внешней среды в следующих областях:

- организация делового взаимодействия, устойчивость и эффективность которого зависит от сложности и специализации НИП;
- инновационная культура: определяет принципиальную этическую основу делового взаимодействия;
- информационная система: обслуживает процессы, инициирует возможности эффективного взаимодействия участников НИП;
- система образования и исследований является источником знаний, обеспечивает НИП кадрами требуемой компетентности;
- механизм взаимодействия экономических агентов: обеспечивает поток инвестиций, трансферт технологий и знаний;
- механизм взаимодействия государственных и общественных структур: выступает основой создания экономических объектов, инициативных групп, агентств, способствующих развитию взаимодействия разных по масштабу деятельности участников НИП;
- финансовая система: банки, инвестиционные компании, инвестиционные фонды, финансовые структуры крупных предприятий, готовые оказывать необходимую поддержку предпринимательским инициативам НИП;
- организация сотрудничества: правительственные учреждения, неправительственные организации, торговые палаты, ассоциации, цель которых – содействие НИП и поддержка различных форм взаимодействия [94].

Перечисленные обстоятельства накладывают ряд дополнительных требований по формированию инфраструктурного обеспечения НИП в регионе. К ним следует отнести необходимую концентрацию различного вида ресурсов, заинтересованность региональных властей в инновационном развитии, географическую близость элементов инфраструктуры к пользователям ее услуг, доступность их стоимости и ряд других.

Учитывая это, предлагается следующая схема (платформа) организации элементов инфраструктурного обеспечения для реализации НИП на уровне

региона, базирующаяся на системно-динамическом подходе: с одной стороны, инфраструктурное обеспечение НИП рассматривается как совокупность элементов, с другой стороны - как механизм их взаимодействия (Рисунки 7,8).

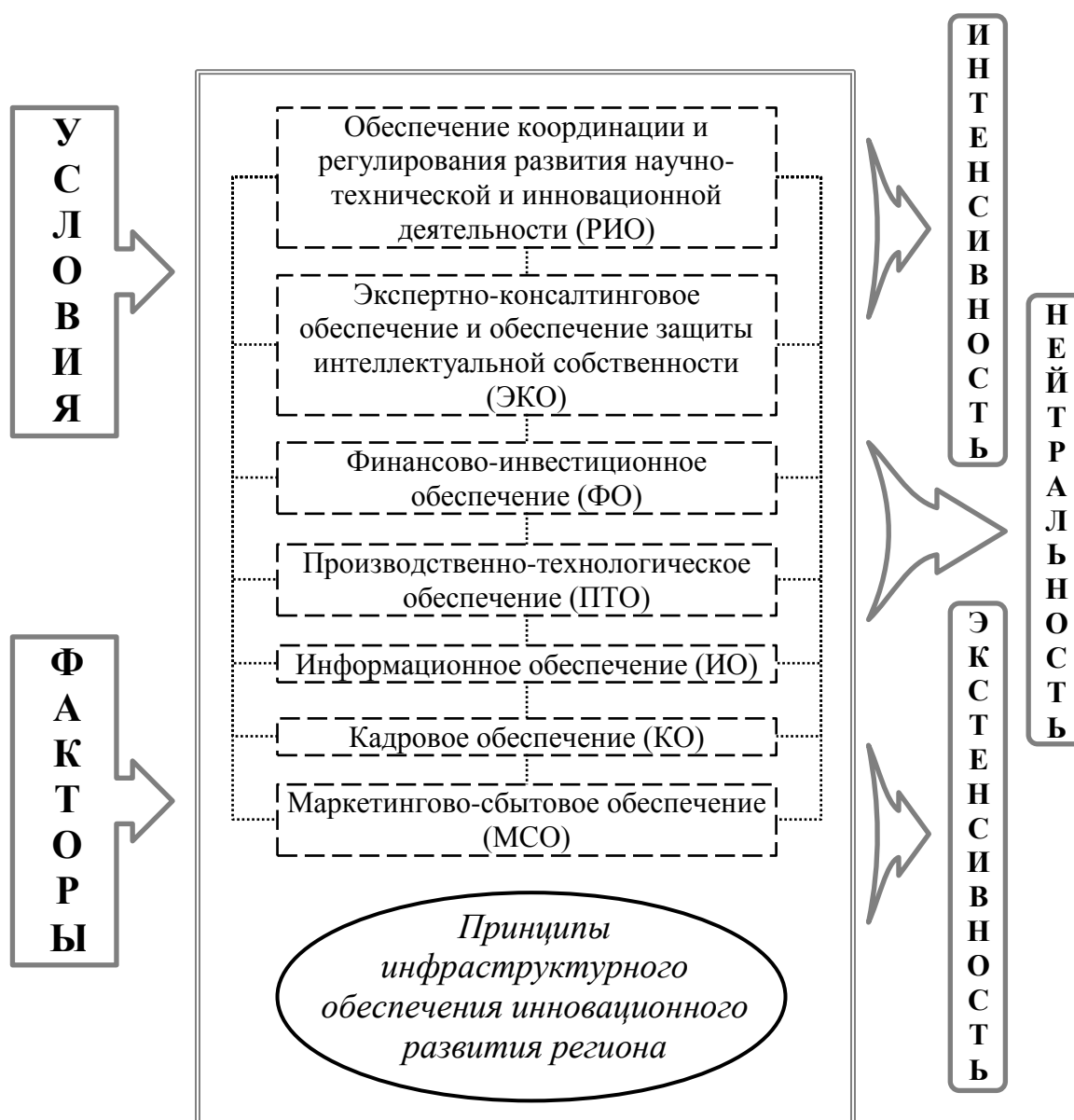


Рисунок 7 – Составляющие системы инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона

Источник: разработано автором.

Интенсивность в данном случае понимается как качество реализуемых управленческих решений по формированию и развитию инновационной инфраструктуры региона, проявляющееся в соответствии поставленным целям. В данном исследовании предлагается оценивать интенсивность инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона по показателю отношения объема

инновационных товаров, работ, услуг к валовому региональному продукту с учетом доступности статических данных по принципу минимальной существенной достаточности.

Экстенсивность понимается как масштаб (степень охвата) развития инновационной инфраструктуры региона. В данном исследовании экстенсивность инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона оценена через показатель инновационной активности с учетом доступности статических данных по принципу минимальной существенной достаточности (Таблица 5).

Таблица 5 – Показатели, определяющие характер инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона

	Изменение (Δ) инновационной активности > 0	Изменение (Δ) инновационной активности ≤ 0
Изменение (Δ) удельного веса объема инновационных товаров, работ, услуг в валовом регионе продукте > 0	Интенсивно-экстенсивно (если изменение (Δ) удельного веса объема инновационных товаров, работ, услуг в валовом регионе продукте $>$ изменения (Δ) инновационной активности) / экстенсивно-интенсивный (если изменение (Δ) инновационной активности $>$ изменения (Δ) удельного веса объема инновационных товаров, работ, услуг в валовом регионе продукте)	Интенсивный
Изменение (Δ) удельного веса объема инновационных товаров, работ, услуг в валовом регионе продукте ≤ 0	Экстенсивный	Нейтральный

Развитие инновационной инфраструктуры в регионах России требует проведения ряда мер:

- 1) В рамках стратегии кластеризации инновационной деятельности необходимо создание и развитие технопарковых структур, а также отдельных элементов инфраструктурного обеспечения: инновационно-промышленных комплексов, центров коммерциализации инноваций, бизнес акселераторов и т.п. с одновременным стимулированием участия в инновационных процессах малого и среднего предпринимательства.

- 2) Формирование сети центров трансфера технологий, охватывающей все регионы России и обеспечивающей бесперебойную экспертно-консалтинговую поддержку инновационной деятельности, помощь в решении финансирования, кредитования, получения льгот и субсидий из бюджетов разных уровней.
- 3) Реструктуризация системы образования в целях изменения приоритетов подготовки бакалавров и магистров, повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров в инновационной сфере; создание и поддержка деятельности коучинг- и тренинг-центров для повышения оперативности информационно-консультационных услуг.
- 4) Создание системы пропаганды научно-исследовательских разработок, включая информацию о внедрении новшеств, а также федерально-региональной и специализированных баз данных удаленного доступа по элементам инновационной инфраструктуры, развитие выставочно-ярмарочной деятельности по инновациям в регионах.
- 5) Развитие сети страховых, гарантийных и венчурных фондов, нацеленных на решение проблем обеспечения займов, развития лизинговых схем закупки высокотехнологичного оборудования, финансирования стартапов, инвестирования проектов; включения российских инновационных предприятий в международные проекты.
- 6) Развитие системы маркетинга инноваций с помощью создания структур коллективного выхода на рынки.

Базовыми условиями для развития всех подсистем и элементов инновационной инфраструктуры выступают совершенствование нормативно-правовой среды, регулирование инновационной деятельности в территориальном разрезе, организация эффективного взаимодействия всех элементов инновационной инфраструктуры и участников инновационного процесса, контроль и мониторинг деятельности элементов инновационной инфраструктуры.

С учетом вышеизложенного, считаем возможным предложить следующую модель инфраструктурной поддержки неоднородных инновационных процессов в регионе (Рисунок 8).

Эффективное инфраструктурное обеспечение инновационной деятельности региона подразумевает выстраивание структуры и механизмов взаимодействия участников (агентов) на нескольких уровнях: национальном, региональном, уровне крупного корпоративного сектора и на уровне малого и среднего бизнеса с учетом основных постулатов синергетики. Так, отказ от линейной системы организации инновационного процесса, характеризующегося пропорциональной зависимостью изменения состояния от воздействия внешней среды, при котором малые изменения приводят к малым последствиям, большие – к большим, влечет за собой непропорциональные реакции, при которых малое изменение может вызвать большие последствия и наоборот. С одной стороны, это повышает устойчивость к масштабным разрушительным воздействиям, с другой – резко повышает чувствительность к незначительному изменению ряда факторов внешней среды. Отсюда следует теоретический вывод о важности качественного состава инфраструктурного обеспечения инновационного процесса, позволяющего повысить устойчивость и не реагировать на незначительные колебания (Таблица 6).



Рисунок 8 – Основы моделирования неоднородных инновационных процессов

Таблица 6 - Уровни инфраструктурного обеспечения НИП в регионе

УРОВНИ инфраструктурного обеспечения НИП/ Организационные элементы инфраструктуры НИП		ОНИОКР	ОЗИС	ФИО	ПТО	ИО	КО	ЭКО	МСО
МЕХАНИЗМЫ ИО:	ОБЩИЕ	СПЕЦИФИЧЕСКИЕ							
I уровень: федеральный (НИС)	Нормативно-правовая база; Налоговая политика; Бюджетное инвестирование; Денежно-кредитная политика; Инвестиционная политика Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Защита коммерческой тайны изготовления ноу-хау, охрана авторского права; Развитие фундаментальной науки	Мониторинг результативности деятельности научных организаций	Развитие института патентных поверенных	Развитие системы льготного кредитования и государственных гарантий, страхования инновационных рисков		Научно-техническая экспертиза; Целевые федеральные программы	Развитие электронных СМИ; Пропаганда инноваций для потребителей	Разработка кадровой политики, Моральное стимулирование инноваторов	Программы поддержки инновационного предпринимательства; Организация зон свободной торговли Организационно -экономическое консультирование в области прогнозирования рынка

<p>Ярмарки инновационной продукции; Содействие созданию и развитию малых инновационных предприятий</p>
<p>Развитие сети консультационных услуг</p>
<p>Разработка и запуск образовательных программ, нацеленных на соответствующие квалификации; Социологические исследования</p>
<p>Конкурсная и выставочная деятельность; Формирование системы информационной поддержки, включая оказание консалтинговых услуг для организации взаимодействия участников инновационной деятельности</p>
<p>Рекомендации по организации и экспертизе производства; Поддержка механизма конкуренции в инновационной среде</p>
<p>Предоставление субсидий на конкурсной основе; Прямые ассигнования из регионального бюджета; Взаимодействие с инвестиционными фондами; Развитие ГЧП; Инициация организационно-финансовых инструментов для активизации вклада предприятий малого и среднего бизнеса в разработку инновационных продуктов ; Привлечение венчурного капитала</p>
<p>Создание офисов по лицензированию и патентованию</p>
<p>Административное регулирование; Создание благоприятного инновационного климата для привлечения инвестиций; Рекомендации по управлению выпуском инновационной продукции; Ведение инновационного паспорта территории; Создание и развитие технопарков</p>
<p>II уровень: региональный</p>

Разработка технологии продаж инновационной продукции	Разработка методических положений по оценке эффективности НИЦ, стандартизация	Разработка комплексной системы льгот и поощрений специалистов вузов, НИИ, НПО	Участие в конкурсах, ярмарках, подготовка содержательного информационного контента для СМИ	Доступ к бизнес-процессам партнеров (технологический трансферт)	Доступ к ресурсам партнеров; Увеличение совместной инвестиционной привлекательности ; Совместное инвестирование	Стимулирование изобретательской, поисковой, научно-исследовательской деятельности на уровне инновационных	Использование успешного опыта осуществленных проектов	Взаимовыгодное сотрудничество при выполнении работ на определенном этапе НИЦ; Проектное управление; Обмен информацией	III уровень: корпоративный, муниципальный, кластерный
--	---	---	--	---	---	---	---	---	--

Источник: разработано автором

3.2. Методика оценки эффективности направлений инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона

Вопросы оценки состояния, уровня развития и эффективности инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности относятся к наиболее актуальным вопросам регионального развития. Объективная оценка позволяет выявить реальные стартовые условия для запуска НИП и предпринять своевременные меры по созданию необходимой инфраструктурной поддержки.

Оценка инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона является важным этапом в системе планирования НИП и, по нашему мнению, должна включать следующие операции:

- выявление состава и анализ состояния объектов инновационной инфраструктуры;
- составление инновационного паспорта;
- определение системы показателей оценки инфраструктурного обеспечения инновационных процессов в регионе;
- ретроспективный анализ динамики показателей, выявление тенденций их изменения;
- характеристика существующей ситуации и определение приоритетов инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности на региональном уровне;
- разработка системы мер по повышению эффективности работы элементов инфраструктурного обеспечения для стимулирования инновационного развития.

Методическое обеспечение этапов оценки инфраструктурного обеспечения региона представлено в Таблице 7.

Предлагаемый подход к оценке функционирования системы инфраструктурного обеспечения территориально ориентированных неоднородных инновационных процессов состоит в том, чтобы проанализировать степень

влияния структурных составляющих на общую эффективность системы.

Таблица 7 – Методическое обеспечение этапов оценки инфраструктурного обеспечения региона

ЭТАПЫ	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Выявление состава и анализ состояния объектов инновационной инфраструктуры	Изучение опыта и анализ содержания инновационных паспортов инновационных кластеров и регионов. Выработка оптимальной структуры инновационного паспорта объекта оценки
Составление инновационного паспорта	Региональный регламент, методические указания к составлению инфраструктурного паспорта территории
Определение системы показателей оценки инфраструктурного обеспечения инновационных процессов в регионе	Анализ существующих подходов и систем оценки: эффективности инноваций, инновационной структуры, инновационной деятельности, инфраструктурного обеспечения. Построение системы показателей адекватной потребностям оценки инфраструктурного обеспечения региона
Ретроспективный анализ динамики показателей, выявление тенденций их изменения	Анализ динамики показателей, описание причин их отклонений в периоде
Характеристика существующей ситуации и определение приоритетов инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности на региональном уровне	Сравнительный анализ эффективности направлений, институтов, факторов и условий инфраструктурного обеспечения в регионе, их соответствия стратегическим целям инновационного развития
Разработка системы мер по повышению эффективности работы элементов инфраструктурного обеспечения для стимулирования инновационного развития	Обоснование предлагаемых мер по совершенствованию инфраструктурного обеспечения

Источник: разработано автором.

Данный подход основан на методе экспертно-аналитического моделирования инфраструктурных аспектов инновационного развития.

Формирование благоприятных инфраструктурных условий для успешного инновационного развития регионов относится к так называемым факторам «внешней» среды по отношению к рассматриваемым неоднородным инновационным процессам. «Внешняя» инфраструктурная среда представляет собой структурную совокупность организаций и институтов, воздействующих на экономику региона и являющихся частью национальной инновационной системы в целом, элементом которой является региональная инновационная система.

Для оценки эффективности региональной инновационной инфраструктуры целесообразно использовать систему оценочных показателей эффективности инноваций, широко применяемую в экспертном сообществе с конца 1990-х годов⁴ (Приложение А). Этот сложный аналитический подбор показателей в последние годы пользуется всё большим доверием учёных. В нем используется 28 показателей (критериев оценки эффективности), сгруппированные по направлениям оценки.

Анализ эффективности инфраструктурной поддержки региональных инноваций в своем исходном пункте опирается на экспертную оценку степени влияния каждого института ($ИVi$ – индекс влияния i -го института) на показатели эффективности инноваций, представленные в приведенной методике. Экспертам было предложено оценить влияние 20 основных показателей. В каждый показатель включается весь комплекс возможной институциональной активности, начиная с законотворческой деятельности институтов и заканчивая их косвенным регулятивно-нормирующим воздействием на функционирование экономических агентов. Экспертная оценка эффективности институциональной среды показывает степень влияния элементов инфраструктурного регулирования на упомянутые показатели. Опрос проводится по принципу «булевой функции» (влияет - не влияет), эксперт ставит в соответствующей графе «флажок» - 0 или 1, затем составляются сводные таблицы, содержащие обобщение собранных исходных

⁴Инновационный менеджмент. Учебник под. ред. Л. П. Гончаренко. 2-е изд. М.: Юрайт. - 2015. – 487 с.

данных. По заданной проблематике в опросе участвовали более 50 экспертов – специалистов по региональной экономике, инноватике и представители региональных органов власти. Результаты указанного обобщения приводятся ниже.

В Таблице 8 представлены исходные данные, позволяющие выявить взаимосвязь данных показателей с соответствующими регулирующими элементами инновационной инфраструктуры. Из таблицы следует, что наибольшее влияние на инновационную эффективность регионов оказывают такие обеспечивающие элементы как финансово-инвестиционное и кадровое обеспечение (95% и 90%).

Таблица 8 - Влияние элементов инфраструктурной поддержки инноваций на показатели их эффективности (исходные данные для расчета эффективности инновационной инфраструктуры)

Показатели эффективности инноваций	Элементы инфраструктурной поддержки инноваций						
	ПТО	ИО	ФО	КО	МСО	ЭКО	РИО
1. Интегральный объем добавленной стоимости (чистой продукции), включая амортизацию, а также ее прирост в сравнении с аналогом за счет создания, производства и использования инновации	0	0	1	1	0	1	1
2. Общий (интегральный) объем добавленной стоимости (чистой продукции), а также ее прирост в сравнении с аналогом за счет создания, производства и использования инновации	0	0	1	1	0	1	1
3. Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации), а также его прирост в сравнении с аналогом (базисным уровнем) за счет создания, производства и использования инновации	0	0	1	1	0	1	1
4. Общая рентабельность капитала, направленного на создание, производство и использование нововведения, исчисленная на основе годового дохода, и ее прирост в сравнении с аналогом	0	0	1	1	0	1	1

5. Экономический эффект, полученный в сфере производства, создания и использования нововведения, исчисленный на основе чистой продукции, включая амортизацию, и его прирост	0	0	1	1	0	1	1
6. Экономический эффект, полученный в сфере производства, создания и использования нововведения, исчисленный на основе чистого дохода, и его прирост	0	0	1	1	0	0	0
7. Срок окупаемости капитальных вложений, направленных на реализацию нововведения, в сфере его создания, производства и использования, и его изменение в сравнении с аналогом	1	1	0	0	1	0	0
8. Общая сумма налогов, поступивших в бюджет за счет реализации нововведения, в сфере его создания, производства и использования, и ее прирост в сравнении с аналогом	0	0	1	1	0	1	1
9. Добавленная стоимость (чистая продукция), включая амортизацию, полученная за счет производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом	0	0	1	1	1	0	0
10. Чистая продукция, полученная за счет производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом	0	0	1	1	1	1	0
11. Экономия от снижения себестоимости продукции, полученная за счет производства (создания или использования) нововведений	1	1	1	1	1	0	0
12. Чистая прибыль за счет производства (создания или использования) нововведения и ее прирост в сравнении с аналогом	0	0	1	1	1	0	1
13. Доля чистой прибыли в общей массе прибыли, полученной за счет производства (создания или использования) нововведения, и ее изменение в сравнении с аналогом	0	0	1	1	1	1	1
14. Рентабельность продукции, исчисленная по чистому доходу от производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом	0	0	1	1	0	0	1
15. Экономический эффект (исчисленный по чистой продукции,	0	0	1	1	0	0	0

включая амортизацию), полученный за счет производства (создания или использования) нововведения, и его прирост в сравнении с аналогом							
16. Срок окупаемости капитальных вложений (исходя из чистого дохода, полученного за счет производства, создания или использования нововведения) и его изменение в сравнении с аналогом	0	0	1	1	0	0	0
17. Рентабельность капитальных вложений, исчисленная по чистому доходу от производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом	0	0	1	1	0	0	0
18. Интегральный бюджетный эффект за весь срок полезного применения нововведения в сфере его производства, создания и использования	0	0	1	0	0	1	0
19. Интегральный приведенный (дисконтированный или наращенный) бюджетный эффект за весь срок полезного применения нововведения в сфере его производства, создания и использования	0	0	1	1	0	0	1
20. Степень финансового участия государства (региона) в финансировании нововведения	1	1	1	1	0	0	1
Итого (Оценочный показатель инфраструктурного влияния на эффективность инноваций в регионе – ИВ_г)	3 (15%)	3 (15%)	19 (95%)	18 (90%)	6 (30%)	9 (45%)	11 (55%)

Источник: составлено автором.

Далее рассмотрим влияние каждого регулирующего института на базовые интегральные показатели социально-экономического развития региона – динамику (прирост) валового регионального продукта (ВРП) за счет инновационной составляющей и динамику сводного индекса инновационного потенциала (ИИП), учитывающего численность персонала, занятого в НИОКР, численность организаций НИОКР, а также количество зарегистрированных инновационных стартапов, что позволит при обобщении данных по институтам, дать оценку эффективности инфраструктурной поддержки инноваций в целом. Для повышения достоверности результата данные целесообразно разбить на два периода, отражающих этапы кризиса и устойчивого развития. Анализ

эффективности инновационной инфраструктуры приводится на примере семи регионов ЦФО РФ – г. Москвы, московской области, а также воронежской, калужской, костромской, курской и ярославской областей (М, МО, ВО, КЛО, КОО, КУО, ЯРО).

Рассмотрим методику расчета эффективности внешней обеспечивающей среды на примере наиболее влиятельных инфраструктурных институтов (элементов) – финансово-инвестиционных и кадровых. В Таблицах 9-12 приведены примеры расчета эффективности соответствующих институтов, рассчитанных относительно базовых показателей социально-экономического развития – прироста ВРП и индекса инновационного потенциала региона (ИИП).

Эффективность института определяется по принципу «нормоотдачи» - соотношения институционального влияния ($ИВ_i \cdot 100$, выраженного, например, в актах экономической деятельности института) с динамикой соответствующего обобщающего макропоказателя (ВРП и ИИП). Оценка положительного воздействия института формируется из анализа отклонения полученных значений эффективности от среднего уровня, она показывает, насколько активность данного института позволила конкретной области (региону) подняться до уровня, превышающего среднее значение показателя.

Таблица 9 - Эффективность институтов инфраструктурного регулирования по влиянию на результирующие показатели инновационной эффективности за период с 1998 по 2008 гг (на примере финансового обеспечения)

Страна	Динамика ВРП (2008г. к 1998, %)	ИИП (2008г. к 1998, %)	Показатель институционального воздействия $ИВ_i \cdot 100$	Эффективность института		Отклонение от среднего (по ВРП)	Отклонение от среднего (по ИИП)
				По ВРП	По ИИП		
ВО	0,1	10,3	95	0,001	0,108	0,070	0,017
г. Москва	17,1	9,15	95	0,180	0,096	0,249	0,005
МО	3	7,86	95	0,032	0,083	0,100	-0,008
КЛО	-5	8,27	95	-0,053	0,087	0,016	-0,004
КОО	-39,9	6,78	95	-0,420	0,071	-0,351	-0,020
КУО	-27,8	8,75	95	-0,293	0,092	-0,224	0,001
ЯРО	6,7	9,42	95	0,071	0,099	0,139	0,008

Среднее	-45,8	8,65	95	-0,069	0,091		
Оценка положительного воздействия						71%	57%

Источник: разработано автором

Таблица 10 - Эффективность институтов инфраструктурного регулирования по влиянию на результирующие показатели инновационной эффективности за период с 2008 по 2016 гг (на примере финансового обеспечения)

Страна	Динамика ВРП (2016г. к 2008, %)	ИИП (2016г. к 2008, %)	Показатель институционального воздействия ИВи*100	Эффективность института		Отклонение от среднего (по ВРП)	Отклонение от среднего (по ИИП)
				По ВРП	По ИИП		
ВО	7,6	3,76	95	0,080	0,040	-0,2123	-0,0308
г. Москва	43,6	8,77	95	0,459	0,092	0,1666	0,0219
МО	55,4	6,03	95	0,583	0,063	0,2908	-0,0069
КЛО	20,4	3,82	95	0,215	0,040	-0,0776	-0,0302
КОО	25,5	8,01	95	0,268	0,084	0,0239	0,0139
КУО	30	8,19	95	0,316	0,086	0,0235	0,0158
ЯРО	11,9	8,24	95	0,125	0,087	-0,1671	0,0163
Среднее значение	27,77	6,69	95	0,292	0,070		
Оценка положительного воздействия						57%	57%

Источник: разработано автором

Первичный анализ активности данного представительного института инфраструктурного регулирования за весь период позволяет сделать ряд важных обобщающих выводов. Во-первых, в начальный период реформ (период трансформации) наблюдается 100%-ое положительное влияние ФО на группу регионов, близких к московским инвестиционным источникам по показателю ВРП, при этом действенность данного института в период стабилизации несколько снижается. Во-вторых, показатель ИЧП демонстрирует большую устойчивость (независимость) под действием данного института. В-третьих, намечается тенденция общего снижения влияния института на инновационную ситуацию в регионах. Это свидетельствует о сокращении внешнего регулирующего воздействия на инновационную активность, переходящую от трансформации к

траектории устойчивого развития, что, впрочем, должно быть подтверждено анализом влияния других инновационных институтов.

Далее рассмотрим воздействие на показатели эффективности инфраструктурной среды второй влиятельной группы институтов – институтов кадрового обеспечения (КО) (Таблицы 11-12).

Таблица 11 - Эффективность институтов инфраструктурного регулирования по влиянию на результирующие показатели инновационной эффективности за период с 1998 по 2008 гг (на примере кадрового обеспечения)

Страна	Динамика ВРП (2008г. к 1998, %)	ИИП (ИРЧП) (2008г. к 1998, %)	Показатель институционального воздействия ИВи*100	Эффективность института		Отклонение от среднего по ВРП	Отклонение от среднего по ИИП
				По ВРП	По ИИП		
ВО	0,1	10,3	75	0,001	0,137	0,089	0,022
г. Москва	17,1	9,15	75	0,228	0,122	0,315	0,007
МО	3	7,86	75	0,040	0,105	0,127	-0,010
КЛО	-5	8,27	75	-0,067	0,110	0,021	-0,005
КОО	-39,9	6,78	75	-0,532	0,090	-0,445	-0,025
КУО	-27,8	8,75	75	-0,371	0,117	-0,283	0,001
ЯРО	6,7	9,42	75	0,089	0,126	0,177	0,010
Среднее значение	-45,8	8,65	75	-0,087	0,115		
Оценка положительного воздействия						71%	57%

Источник: разработано автором

Таблица 12 - Эффективность институтов инфраструктурного регулирования по влиянию на результирующие показатели инновационной эффективности за период с 2009 по 2016 гг (на примере кадрового обеспечения)

Страна	Динамика ВРП (2016г. к 2009, %)	ИИП (ИРЧП) (2016г. к 2009, %)	Показатель институционального воздействия ИВи*100	Эффективность института		Отклонение от среднего по ВРП	Отклонение от среднего по ИИП
				По ВРП	По ИИП		
ВО	7,6	3,76	75	0,101	0,050	-0,2690	-0,0390
г. Москва	43,6	8,77	75	0,581	0,117	0,2110	0,0278
МО	55,4	6,03	75	0,739	0,080	0,3684	-0,0088
КЛО	20,4	3,82	75	0,272	0,051	-0,0983	-0,0382
КОО	25,5	8,01	75	0,340	0,107	-0,0303	0,0176
КУО	30	8,19	75	0,400	0,109	0,0297	0,0200
ЯРО	11,9	8,24	75	0,159	0,110	-0,2116	0,0207

Среднее значение	27,77	6,69	75	0,370	0,089		
Оценка положительного воздействия						43%	57%

Источник: разработано автором

Представленные расчеты позволяют сделать следующее заключение: влияние данного института на динамику ВРП, довольно сильное в начальный период реформ, значительно снижается, ИИП по-прежнему относительно стабилен (неэластичен по институциональному воздействию), степень дифференциации регионов по упомянутым макропоказателям не так заметна, как в случае с финансовым обеспечением.

Сводная информация о действенности (эффективности) инфраструктурной среды приведена в Таблице 13. Оценка доли положительного влияния инфраструктурной среды на отдельные регионы по показателям ВРП и ИИП с разбивкой на временные периоды приведены в Таблицах 13 и 14.

Таблица 13 - Динамика степени влияния инфраструктурной среды (ИС) на базовые инновационные показатели

Институт (элемент)	Влияние инфраструктурной среды 1998 - 2008 гг. %		Влияние инфраструктурной среды 2009 – 2016 гг. %		Динамика за период трансформации	
	ВРП	ИИП	ВРП	ИИП	ВРП	ИИП
ПТО	71	57	57	57	-	=
ИО	85	57	57	57	-	=
ФО	57	57	43	57	-	=
КО	57	57	43	57	-	=
МСО	71	57	43	57	-	=
ЭКО	43	43	71	57	+	+
РИО	57	57	57	71	=	+
Общий итог	62,25	54,65	53,5	59,3	Снижение влияния ИС по ВРП, рост по ИИП	

Источник: разработано автором.

Таблица 14 - Оценка доли положительного влияния инфраструктурной среды на отдельные регионы (по показателю ВРП)

Институт	Регион (1998-2008/2009-2016гг.)							Итого %
	ВО	М	МО	КАО	КОО	КУО	ЯО	
ПТО	+/-	+/+	+/+	+/-	-/+	-/+	+/-	71/57
ИО	-/+	+/+	+/+	-/+	+/+	+/-	-/+	57/86
ФО	+/-	+/+	+/+	+/-	-/-	-/+	+/-	71/43
КО	+/-	+/+	+/+	+/-	-/-	-/+	+/-	71/43
МСО	+/-	+/+	+/+	+/-	-/-	-/+	+/-	71/43
ЭКО	+/+	+/+	-/+	-/+	-/-	-/+	+/-	43/71
РИО	+/-	+/+	+/+	-/-	-/+	-/+	+/-	57/57
Итого %	86/28	100/100	86/100	57/28	14/43	14/71	86/14	

Источник: разработано автором.

Вместе с тем, единой методики, оценивающей направления и уровень развития элементов инновационной инфраструктуры в условиях импортозамещения и модернизации экономики региона, не существует. На основе проведенных исследований и анализа подходов к организации и оценке инфраструктурного обеспечения инноваций считаем необходимым дополнить произведенные расчеты статистической моделью влияния качества инновационной инфраструктуры на показатели эффективности инноваций. Это решает следующие исследовательские задачи.

Во-первых, применение модели позволяет определить потенциально высокодоходные направления развития инновационной инфраструктуры для инвесторов;

во-вторых, разработка статистической модели дает возможность контролировать расходование ресурсов (финансовых и человеческих) на пути обеспечения высокой эффективности инноваций;

в-третьих, по результатам моделирования возможно провести ранжирование регионов по уровню развития инновационной инфраструктуры и эффективности инноваций;

в-четвертых, моделирование дает возможность прогнозирования уровня

эффективности инноваций в зависимости от степени развития инновационной инфраструктуры в регионе.

На основании собранной статистической информации и расчета показателей эффективности инноваций и параметров оценки региональной инновационной инфраструктуры по областям г. Москва, Московская область, Калужская, Ярославская, Костромская и Курская области за 2013-2016 гг. проведем статистический анализ влияния параметров оценки региональной инновационной инфраструктуры на эффективность инноваций (Таблицы 15, 16).

Методика, формулы и источники для расчета представленных показателей эффективности инноваций и оценки региональной инновационной инфраструктуры находятся в Приложении Б.

Таблица 15 - Показатели эффективности инноваций региональных организаций 2013- 2016 гг.

Наименование показателя	Единицы измерения	Годы			
		2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6
Калужская область					
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций промышленного производства (из них инновационные товары)	млн. руб	8 100,8	7528,2	9124,4	9268,4
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций сферы услуг(из них инновационные товары)	млн. руб.	7 824,0	6254,1	5425,6	8452,6
Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций	(млн.руб.)	28 254,9	30 121,1	29 122,1	31 080,1
Рентабельность капитальных вложений	%	74,75	67,67	73,75	97,17
Ярославская область					
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами	млн. руб	32 868,8	21078,2	23387,9	16624,4

организаций промышленного производства (из них инновационные товары)					
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций сферы услуг(из них инновационные товары)	млн. руб.	1 361,6	1 734,2	3 413,1	1 433,5
Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций	(млн.руб.)	48564,2	32021,8	30187,3	21065,3
Рентабельность капитальных вложений	%	65,0	47,3	43,76	37,8
Костромская область					
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций промышленного производства (из них инновационные товары)	млн. руб	2 871,0	1 863,4	2 083,1	1 593,1
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций сферы услуг(из них инновационные товары)	млн. руб.	580,8	408,7	421,7	605,3
Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций	(млн.руб.)	18025,6	120214,3	21054,6	14635,7
Рентабельность капитальных вложений	%	75,0	56,3	74,76	87,8
Курская область					
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций промышленного производства (из них инновационные товары)	млн. руб	6 132,0	8 539,3	13329,7	14933,7
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций сферы услуг(из них инновационные товары)	млн. руб.	232,1	52,0	33,5	153,5
Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций	(млн.руб.)	14025,6	9065,4	22365,4	25635,1
Рентабельность капитальных вложений	%	88,0	66,3	64,76	96,8
Московская область					

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций промышленного производства (из них инновационные товары)	млн. руб	117 022,2	148 03,2	15075,5	14721,3
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций сферы услуг (из них инновационные товары)	млн. руб.	62 759,8	89 435,8	11783,7	14610,8
Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций	(млн.руб.)	2254657,7	2200154,7	3365245,6	3321547,6
Рентабельность капитальных вложений	%	88,0	56,3	64,47	98,1
г. Москва					
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций промышленного производства (из них инновационные товары)	млн. руб	403 452,3	574451,7	403683,1	703 780,3
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций сферы услуг (из них инновационные товары)	млн. руб.	91 079,9	111 52,9	148 56,0	148 93,0
Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций	(млн.руб.)	6546587,4	10365736 5,4	8654695,3	1265765 9,3
Рентабельность капитальных вложений	%	88,0	96,3	84,47	82,1

Источник: разработано автором

Таблица 16 - Показатели оценки региональной инновационной инфраструктуры 2013-2016 гг.

Наименование показателя	Единицы измерения	Годы			
		2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6
Калужская область					
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	чел.	10300	10600	10225	10565
Внутренние затраты на технологические исследования и разработки	млн. руб.	2603	2750	3845	4500
Число использованных передовых производственных технологий	ед.	2130	4451	3785	4200
Динамика изменения количества объектов инновационно-	% к предыдущему	5	20	0	4

технологической инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, фонды) в том числе подготовки кадров и информационного обеспечения инновационной деятельности	году				
Ярославская область					
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	чел.	6313	6148	6169	6319
Внутренние затраты на технологические исследования и разработки	млн. руб.	4201,1	5405,2	5421,6	6782,1
Число использованных передовых производственных технологий	ед.	2841	2889	2815	2962
Динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, фонды) в том числе подготовки кадров и информационного обеспечения инновационной деятельности	% к предыдущему году	6	5	1	1
Костромская область					
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	чел.	119	127	119	129
Внутренние затраты на технологические исследования и разработки	млн. руб.	78,5	101,8	92,9	149,5
Число использованных передовых производственных технологий	ед.	1541	1634	1608	1666
Динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, фонды) в том числе подготовки кадров и информационного обеспечения инновационной деятельности	% к предыдущему году	3	12	2	2
Курская область					
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	чел.	3018	3016	2984	2891
Внутренние затраты на технологические исследования и разработки	млн. руб.	2369,0	3013,6	3466,0	2762,6
Число использованных	ед.	1314	1323	1293	1291

передовых производственных технологий					
Динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, фонды) в том числе подготовки кадров и информационного обеспечения инновационной деятельности	% к предыдущему году	2	1	0	0
Московская область					
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	чел.	86349	85856	87780	85864
Внутренние затраты на технологические исследования и разработки	млн. руб.	84645,4	93252,4	103827,2	111318,2
Число использованных передовых производственных технологий	ед.	14458	17174	16467	16532
Динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, фонды) в том числе подготовки кадров и информационного обеспечения инновационной деятельности	% к предыдущему году	3	6	0	0
г. Москва					
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	чел.	234345	237419	239505	239509
Внутренние затраты на технологические исследования и разработки	млн. руб.	245646,1	264751,7	298249,0	322785,1
Число использованных передовых производственных технологий	ед.	14830	15645	18838	18800
Динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, фонды) в том числе подготовки кадров и информационного обеспечения инновационной деятельности	% к предыдущему году	5	5	12	2

Источник: составлено автором.

Таблица 17 - Результаты статистического анализа (для показателя «Объем

отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций промышленного производства (из них инновационные товары)»)

Обозначение переменных	X_1 – численность персонала, занятого исследованиями и разработками; X_2 – внутренние затраты на исследования и разработки; X_3 – число использованных передовых производственных технологий; X_4 – динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры
Уравнение регрессии	$Y = -20,6 + 2,6X_1 + 0,27X_2 + 0,3X_3 + 3,3X_4$
Коэффициенты корреляции	$YX_1 = 0,34$ $YX_2 = 0,62$ $YX_3 = 0,76$ $YX_4 = 0,86$
Множественный R	0,90
Коэффициент детерминации	0,81
Скорректированный коэффициент детерминации	0,63
Наличие мультиколлинеарности факторов в модели	<i>Отсутствует</i>
F-критерий Фишера	$F_{\text{табл}} 3,59 > F_{\text{факт}} 2,03$

Источник: составлено автором.

Согласно представленным данным показатели региональной инновационной инфраструктуры оказывают сильное влияние на рост объемов отгруженных товаров собственного производства промышленными предприятиями (множественный $R = 0,90$) и объясняют ее на 81% (скорректированный коэффициент детерминации - 0,63). Наиболее положительное воздействие на результирующий признак оказывают рост числа использованных передовых производственных технологий и объектов инновационной инфраструктуры. При повышении этих показателей на 1 %, объемы отгруженной продукции промышленных предприятий возрастают на 0,3% и 3,3%.

Модель статистически значима ($F_{\text{табл}} 3,59 > F_{\text{факт}} 2,03$), параметры надежны (мультиколлинеарность между независимыми переменными отсутствует).

Таблица 18 - Результаты статистического анализа (для показателя «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций сферы услуг (из них инновационные товары)»)

Обозначение	X_1 – численность персонала, занятого исследованиями и
--------------------	--

переменных	разработками; X ₂ – внутренние затраты на исследования и разработки; X ₃ – число использованных передовых производственных технологий; X ₄ – динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры
Уравнение регрессии	$Y = -37,3 + 4,08X_1 + 0,57X_2 + 0,3X_3 + 7,3X_4$
Коэффициенты корреляции	YX ₁ = 0,39 YX ₂ = 0,49 YX ₃ = 0,84 YX ₄ = 0,89
Множественный R	0,66
Коэффициент детерминации	0,44
Скорректированный коэффициент детерминации	0,11
Наличие мультиколлинеарности факторов в модели	<i>Отсутствует</i>
F-критерий Фишера	F _{табл} 3,59 > F _{факт} 0,79

Источник: составлено автором.

Согласно данным показатели региональной инновационной инфраструктуры оказывают существенное влияние на рост объемов отгруженных товаров и услуг организаций сферы услуг (множественный R = 0,66), но объясняют ее на 44% (скорректированный коэффициент детерминации - 0,11). Наиболее положительное воздействие на результирующий признак оказывают рост объектов инновационной инфраструктуры и числа использованных передовых производственных технологий. При повышении этих показателей на 1 %, объем отгруженных товаров и услуг организаций сферы услуг возрастают на 4,08% и 7,3% соответственно.

Результаты статистического анализа (для показателя «Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций») представлены в Таблице 19.

Таблица 19 - Результаты статистического анализа (для показателя «Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций»)

Обозначение переменных	X ₁ – численность персонала, занятого исследованиями и разработками; X ₂ – внутренние затраты на исследования и разработки; X ₃ – число использованных передовых производственных технологий; X ₄ – динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры
-------------------------------	---

Уравнение регрессии	$Y = 18,25 + 4,3X_1 + 0,64X_2 + 1,12X_3 + 3,2X_4$
Коэффициенты корреляции	$YX_1 = -0,86$ $YX_2 = 0,74$ $YX_3 = 0,81$ $YX_4 = 0,77$
Множественный R	0,97
Коэффициент детерминации	0,95
Скорректированный коэффициент детерминации	0,86
Наличие мультиколлинеарности факторов в модели	<i>Отсутствует</i>
F-критерий Фишера	$F_{\text{табл}} 3,59 > F_{\text{факт}} 0,04$

Источник: составлено автором.

Согласно данным показатели региональной инновационной инфраструктуры оказывают существенное влияние на рост суммы дохода за счет создания, производства и использования инноваций (множественный $R = 0,97$) и объясняют ее на 95 % (скорректированный коэффициент детерминации - 0,86). Наиболее положительное воздействие на результирующий признак оказывают рост внутренних затрат на исследования и разработки, снижение численности персонала, занятого инновационными разработками и повышение числа объектов инновационно-технологической инфраструктуры. При повышении этих показателей на 1 %, сумма дохода за счет создания, производства и использования инноваций возрастает на 4,3% и 0,6% и 3,2 % соответственно.

Результаты статистического анализа для показателя «Рентабельность капитальных вложений» представлены в Таблице 20.

Таблица 20 - Результаты статистического анализа (для показателя «Рентабельность капитальных вложений»)

Обозначение переменных	X_1 – численность персонала, занятого исследованиями и разработками; X_2 – внутренние затраты на исследования и разработки; X_3 – число использованных передовых производственных технологий; X_4 – динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры
Уравнение регрессии	$Y = 10,01 + 0,1X_1 + 0,1X_2 + 0,4X_3 + 4,1X_4$
Коэффициенты корреляции	$YX_1 = -0,89$ $YX_2 = 0,86$ $YX_3 = 0,75$ $YX_4 = 0,60$

Множественный R	0,88
Коэффициент детерминации	0,78
Скорректированный коэффициент детерминации	0,56
Наличие мультиколлинеарности факторов в модели	<i>Отсутствует</i>
F-критерий Фишера	$F_{\text{табл}} 3,59 > F_{\text{факт}} 3,54$

Источник: составлено автором.

Согласно данным показатели региональной инновационной инфраструктуры оказывают существенное влияние на рост рентабельности капитальных вложений (множественный $R = 0,88$) и объясняют ее на 78 % (скорректированный коэффициент детерминации - 0,56). Наиболее положительное воздействие на результирующий признак оказывают снижение численности персонала, занятого инновационными разработками, и повышение числа объектов инновационно-технологической инфраструктуры. При повышении этих показателей на 1 %, рентабельность капитальных вложений возрастает на 0,1% и 4,1% одновременно.

На основании анализа полученных данных могут быть сформулированы следующие выводы.

1. Предлагаемая методика позволяет определить интегральный показатель «фактор воздействия институциональной среды», рассчитываемый как соотношение количества институтов, оказывающих положительное (или отрицательное) воздействие на развитие регионов и общего количества институтов внешней инфраструктурной среды в процентах. Как показывают расчёты, в 1990-е гг. институциональная среда на 86% способствовала инновационному развитию и на 14% тормозила ее, что можно оценить как очень высокую степень воздействия. К институтам, оказавшим несущественное влияние на инновационные процессы в данный период, относятся институты экспертно-консалтингового обеспечения. Это может быть объяснено их неразвитостью и неэффективностью в начальный период трансформации. Характерно, что в дальнейшем данный тип институтов внутреннего регулирования значительно усиливает свое влияние, особенно на показатель ВРП, общее институциональное влияние на который в последующее десятилетие заметно снижается. В 2010-е гг. фактор воздействия

инфраструктурной среды остается весьма значительным, однако он снижается до 76%, что может свидетельствовать об активизации процессов самодостаточности регионов.

2. Подтверждается гипотеза о дифференциации регионов с точки зрения подверженности и эффективности влияния на них институциональной среды.

3. Регулирующая деятельность государственных органов обуславливает необходимость использования базы формальных и неформальных институциональных инструментов регуляции инноваций, структура которых весьма многообразна - контракты, законы, институциональные соглашения, указы, обычаи, привычки, теневые нормы и т.д. Реализация методики оценки эффективности функционирования системы институционального регулирования требует определения институтов – базовых регуляторов и выделения системообразующих регуляторов, отобранных по максимальным значениям показателя экономической значимости.

4. Механизм управления неоднородными инновационными процессами на уровне региона должен формироваться с учетом оценки эффективности направлений его инновационного развития.

5. В результате статистического анализа было выявлено, что рост числа использованных передовых производственных технологий оказывает сильное влияние (коэффициент корреляции 0,76) и способствует увеличению объема отгруженных инновационных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций промышленного производства и сферы услуг.

Росту интегральной суммы дохода за счет создания, производства и использования инноваций в большей мере способствует улучшение инновационной инфраструктуры (коэффициент корреляции 0,77), а именно создание и развитие и центров трансфера технологий, инновационно-технологических центров, технопарков, бизнес-инкубаторов, фондов.

Еще одним важным показателем, влияющим на рост интегральной суммы дохода и рентабельность капитальных вложений, является динамика численности

персонала, занятого исследованиями и разработками. Согласно данным статистического анализа, наблюдается отрицательная корреляция между этими показателями, означающая то, что снижение численности персонала позволяет повышать рентабельность бизнеса и получать большие прибыли. Это может быть связано с тем, что развитие современных технологий позволяет автоматизировать ручной труд и снижать зависимость организаций от персонала. Экономия затрат на персонал способствует высвобождению средств на инвестирование в развитие других бизнес-процессов организации.

В свою очередь, повышение качества имеющегося кадрового потенциала и условий осуществления инновационной деятельности за счет подготовки, обучения и развития персонала, улучшения информационно-коммуникационного обеспечения способствует росту прибыльности и рентабельности организаций в регионах. Таким образом, в рамках модели обосновывается целесообразность инвестирования ресурсов организации на развитие качественных, а не количественных характеристик кадрового состава.

3.3 Рекомендации по формированию организационного механизма управления НИП на базе инфраструктурного обеспечения региона

Формирование инновационной инфраструктуры в регионе называют одним из ключевых постулатов механизма управления инновационным развитием [76]. В свою очередь развитие инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности как функции инновационной инфраструктуры, позволит адаптировать систему управления НИП под изменения внешней среды, устойчивое состояние которой недостижимо в принципе.

Под организационным механизмом управления НИП в региональном масштабе мы будем понимать процесс взаимодействия совокупности элементов (институтов), поэтапное управление которым будет способствовать

осуществлению и поддержке НИП на разных стадиях их жизненных циклов, а также интеграцию и координацию участников в данном процессе. Инфраструктурное обеспечение при этом выступает базовой основой (платформой) осуществления НИП и предусматривает своевременную поддержку его институтов.

Формирование механизма управления НИП должно осуществляться, по нашему мнению, с учетом следующих установок:

- необходимость формирования органов управления НИП, возможно, на основе кросс-функционального подхода;
- перманентная адаптация к внешней среде;
- соотнесение решений по управлению НИП с инновационной политикой региона, стратегическими целями развития НИС;
- развитие мотивации каждого участника НИП в процессе организации взаимодействия;
- учет многомерности факторов в процессе системного планирования НИП;
- рациональность использования ресурсов участников в достижении цели НИП;
- формирование механизма управления под каждый конкретный процесс НИП.

Вышеизложенное приводит к смещению акцентов в управлении инновационной деятельностью, а именно к потребности ее децентрализации до уровня конкретного инновационного процесса. Радикальное усложнение инновационных процессов делает традиционный централизованный тип управления неэффективным. Главная задача состоит в том, чтобы определить передаваемые полномочия и рассчитать передаваемые ресурсы на каждом уровне. Традиционным считается следующее распределение полномочий:

- национальный уровень: научно-техническая и отраслевая политика;
- региональный уровень: поддержка конкуренции и предпринимательства, в том числе малого и среднего, развитие инфраструктуры.

Прогрессивная модель инновационного развития региона должна иметь обратные связи, в ходе которых процесс реализации региональной инновационной политики может корректироваться на основе анализа инновационной динамики в регионе, отмеченной при реализации механизма инновационного развития. В этом случае будет учтено взаимодействие всех уровней организации инновационной деятельности: при условии самостоятельности региональных органов власти в выборе способов реализации инновационной политики, необходимо их соответствие основам инновационной политики федерального уровня. Использование рычагов федеральной власти в рамках национальной инновационной политики, охватывающей инновационную сферу государства в целом, должно осуществляться на системной основе. Механизм инновационного развития на уровне региона корректируется с учетом результатов анализа эффективности реализации инновационной политики на региональных уровнях. При этом показатели эффективности региональной инновационной политики выступают индикаторами эффективности мер инновационных преобразований, осуществляемых на федеральном уровне.

Успешность внедрения инновационных продуктов во многом зависит от качества администрирования на уровне региона, позиции его органов власти: осуществления политики формирования институциональной и деловой среды, социального и культурного развития, стандартизации, государственных закупок и прочее. Одна из ключевых рекомендаций ОЭСР [150] заключается в предоставлении больших полномочий региональным органам власти для поиска и реализации новых возможностей интеграции местных сообществ: предпринимательского, научного, академического, гражданского.

Инновационная деятельность должна быть востребована предпринимательскими структурами региона, поэтому должна согласовываться со стратегиями развития крупного бизнеса и тенденциями развития малого и среднего предпринимательства, позицией гражданского общества.

Распределение задач регулирования НИП на государственном (национальном), региональном и корпоративном (предпринимательском) уровнях

представлены в Таблице 21.

Таблица 21 – Задачи регулирования инновационной деятельности по уровням НИС

УРОВНИ	Государственный	Региональный	Корпоративный
ЗАДАЧИ	Планирование и бюджетирование средств на НИОКР	Создание технопарков, бизнес-инкубаторов и прочих инновационно-ориентированных структур (площадок) для ИД	Организация исследований, подготовка экспериментально-лабораторной базы, привлечение кадров требуемой квалификации и компетенции
	Разработка целевых программ	Разработка инновационных стратегий, их дифференциация	Развитие методологии участия в НИП
	Разработка типологии регионов по критерию наличия инфраструктуры ИД	Разработка мотивационных механизмов (стимулы, рычаги, конкретные меры, льготное кредитование и прочее) вовлечения участников в НИП	Планирование и организация бизнес-процессов
	Организация межрегиональных взаимодействий	Организация и контроль финансирования ИД	Выработка культуры деловых взаимодействий
	Исключение фрагментации и дублирования исследований	Обеспечение информационного обмена между участниками НИП	Развитие форм взаимодействия малых и крупных предприятий
	Стимулирование экспорта инновационной продукции	Повышение доступности подключения экономических субъектов к инженерным коммуникациям	Совершенствование технологий и бизнес-процессов; обеспечение своевременности, качества и экономичности производства
	Снижение налоговой нагрузки	Снижение административных барьеров деятельности	Снижение себестоимости; формирование справедливой цены

Источник: разработано автором.

Объективной закономерностью механизма управления НИП являются комплексность, системность и последовательность, подразумевающие выбор

методов и ресурсов, исходя из совокупности факторов, на которые осуществляется воздействие и от которых зависит согласованность интересов всех участвующих сторон. Несогласованность интересов выступает серьезным барьером эффективного взаимодействия и достижения целей.

Неоднородность процесса инноваций, подразумевающая включение различных участников на разных стадиях и этапах инновационного процесса, определяет наличие координирующего центра. Его локализация зависит от масштабов используемой инфраструктуры (на уровне региона, муниципального образования, технопарка и т.д.). Вместе с тем, независимо от его административной принадлежности центр управления должен выступать интегратором всего процесса, оценщиком достижения результата на каждом этапе жизненного цикла и инициатором запуска следующего этапа. Кроме функции оптимизации оперативного продвижения НИП по этапам жизненного цикла, в его компетенцию на стратегическом уровне должна входить функция организации эффективного взаимодействия участников НИП на всех трех уровнях: от федерального до предпринимательского. Именно центр управления НИП должен гармонизировать механизм инфраструктурного обеспечения конкретного инновационного процесса. Представляя интересы региональной власти (мезо уровень), центр управления должен активизировать государственные меры поддержки (макро уровень) и вести работу с представителями территориальных бизнес структур (микро уровень) (Таблицу 21).

Большинство современных исследований в рамках теории инновационного развития ориентированы по трем направлениям: инновации в русле концепции технологических укладов, подход с позиций становления и развития национальных инновационных систем (НИС) и теория диффузии нововведений. Последняя рассматривает закономерности распространения инновации на всех стадиях ее жизненного цикла. При этом разные авторы выделяют два лага в развитии инновации: условно их можно назвать «вертикальный и горизонтальный» [135]. Так, Я. Ван Дайн по вертикали выделяет в инновационном процессе четыре стадии: внедрение, спрос, зрелость, упадок. Горизонтальная составляющая показывает, что

температура прироста численности экономических субъектов, использующих инновацию, прямо пропорционален доле экономических субъектов, ее не использующих, в отношении к общему числу потенциальных пользователей. Отсюда следует вывод о том, что горизонтальная диффузия, прежде всего, обеспечивает прирост информации и знаний, а экономический результат обеспечивается именно вертикальной диффузией за счет способности субъекта инновационного процесса обеспечить рациональность управления им.

Ряд ученых, занимающихся проблемами распространения инноваций, отмечают, что горизонтальная и вертикальная диффузии могут чередоваться, работая в фазовом режиме. Подобное чередование согласуется с теорией S-образных кривых в жизненном цикле компании, не допускающей переход основного процесса в стадии стагнации, упадка и т.д., а продлевающей его за счет приобретения нового качества (Рисунок 6).

Теоретически это позволяет выделить в процессе управления НИП такие точки бифуркации, принятие решений в которых даст возможность нестандартных трансформаций всего процесса.

Рассмотрим управление НИП в разрезе его жизненного цикла (ЖЦ). Типовой жизненный цикл инновации включает следующие стадии (Таблица 22).

Таблица 22 – Распределение механизмов инфраструктурной поддержки и участников НИП по этапам жизненного цикла.

СТАДИИ ЖЦ инновации	ЭТАПЫ управления	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕХАНИЗМЫ ИНФРАСТРУКТУРНОЙ ПОДДЕРЖКИ, УЧАСТНИКИ
1) фундаментальные исследования	инициация инновации;	НИИ, НИОКР, вузы, кадровое обеспечение, финансирование разработок
2) поисковая НИР	генерирование идеи;	Нормативно-правовое обеспечение, информационное обеспечение
3) прикладная НИР	маркетинг инновации	Технопарки. Инкубаторы. Консультационные центры в технологической сфере. Консультационные центры в сфере экономики и финансов. Венчурные фонды. Бесплатное (за счет государства) обучение и консультирование предпринимателей. Базы данных и знаний. Интернет-биржи. Торгово-промышленная

		палата (ТПП), Специализированные посреднические фирмы. Ассоциации частных инвестиционных компаний. Сеть бизнес агентов. Подготовка специалистов в области технологического и инновационного менеджмента. Бюджетные и внебюджетные фонды технологического развития
4) опытно-конструкторская НИР	организация выпуска инновации;	Коммерциализация, консалтинговая деятельность. Консалтинг в области внешнеэкономической деятельности
5) изготовление промышленного образца	оценка экономической эффективности инновации	Контроль: институты по минимизации рисков. Посевные и стартовые фонды. Кадровые структуры технопарков. Научно-координационные центры. Сбытовые, посреднические структуры при технопарках. Технологические брокеры
6) малосерийное производство		Малые инновационные предприятия. Банки. Страховые компании
7) масштабное производство	продвижение инновации; реализация инновации	Финансирование НИОКР. Консалтинговые структуры технопарков. Центры диагностики инновационных предприятий. Финансовые, страховые, гарантийные, посреднические центры технопарков. Бизнес-агенты. Гарантийные структуры и фонды. Повышение квалификации персонала в области инноваций. Аналитические, информационно-аналитические, информационные, статистические центры, в т.ч. действующие в рамках технопарков, центры трансфера технологий, Интернет. Консалтинг в сфере маркетинга и логистики. Структуры коллективного выхода на рынки, профессиональные объединения предприятий. Программы совместных исследований. Ассоциации предпринимателей. Интернет-биржи инновационных проектов
8) устаревание инновации	диффузия инновации	Маркетинговая и консалтинговая деятельность
9) утилизация инновации	фиксация и перенос полученного опыта на другие инновационные процессы	Патенты. Информационное обеспечение. Трансферы результатов (центры)

Источник: разработано автором.

Инфраструктурное обеспечение НИП неоднородно, помимо комплексности, его важнейшей характеристикой выступает уровневость, многослойность оказываемой поддержки (см. Рисунок 8 п. 3.1). Поэтому осуществление НИП требует специфического подхода к разработке процесса регулирования. НИП выходит за рамки двухмерных, плоскостных зависимостей. Для того чтобы управлять им эффективно, необходимо сформировать как минимум трехмерную, пространственную матрицу управления, в которой необходимо выделить две стадии: новационную, результатом которой является факт возникновения новшества и инновационную, по результатам которой новшество превращается в рыночный товар (коммерциализируется). Этапы жизненного цикла типового НИП представлены на Рисунке 9.

Наиболее благоприятной точкой для начала трансформации инновации в процессе управления является точка начала малосерийного производства. Апробация новшества на выборке целевой потребительской аудитории позволяет выявить несовершенство, просчеты, недоработки, а также дополнительные свойства и качества, неучтенные при разработке. Принятие обоснованных и своевременных решений на этой стадии жизненного цикла, касающиеся усовершенствования инновации с учетом «полевых» исследований позволит получить максимальный экономический эффект от ее внедрения.

Траектория типового жизненного цикла инноваций представлена на Рисунке 9.

Точки на кривой жизненного цикла:

- 1 - фундаментальные исследования;
- 2 - поисковая НИР;
- 3 - прикладные НИР;
- 4 - опытно-конструкторская НИР;
- 5 - изготовление промышленного образца;
- 6 - малосерийное производство;
- 7 - масштабное производство;
- 8 - устаревание инновации;

9 - утилизация инновации.

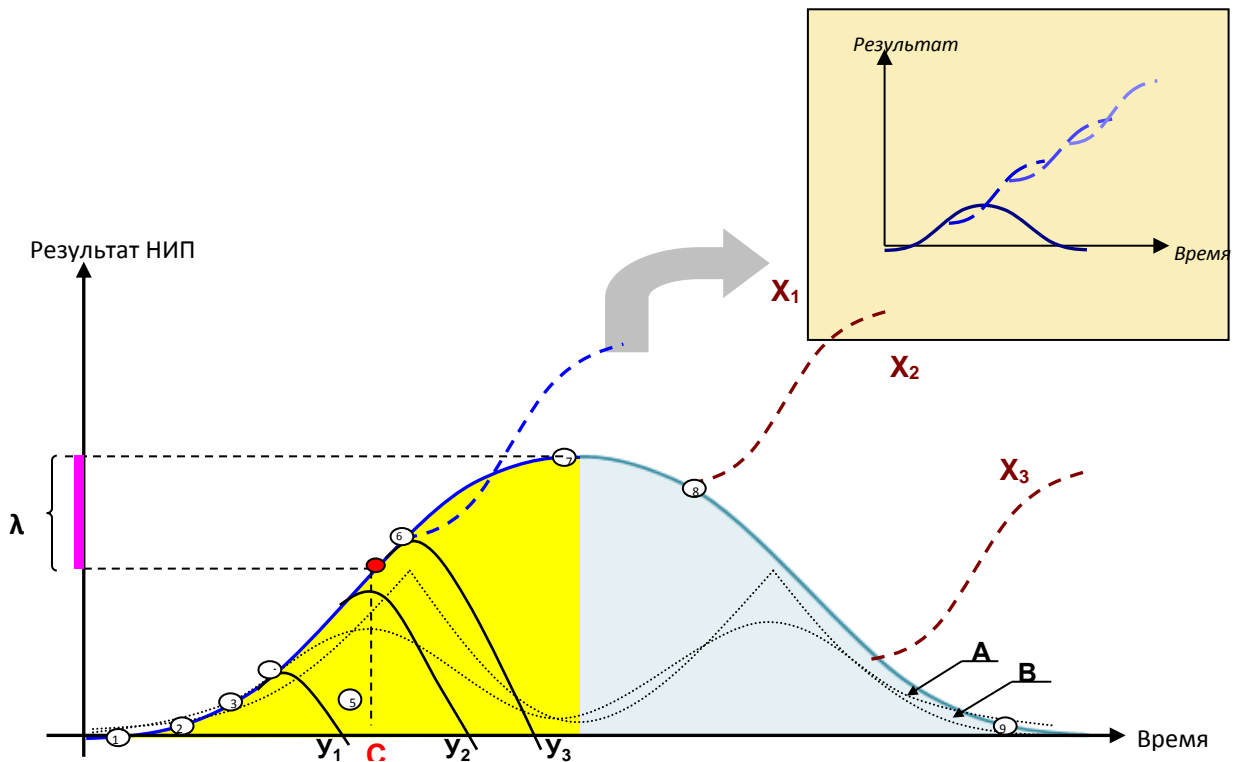


Рисунок 9 – Типовой жизненный цикл НИП⁵

Источник: составлено автором.

X_1, X_2, X_3 – траектории возможного коммерческого применения инновации. Например, X_1 – продажа патента на изобретение; X_2 – продажа готовой продукции на новом рынке; X_3 – продажа технологии.

Y_1, Y_2, Y_3 – возможные траектории развития НИП при наступлении непреодолимых кризисов: прекращение финансирования, форс-мажорные обстоятельства, кризис управления и прочее.

A, B – варианты волновых траекторий НИП

C – момент времени, разграничивающий новационную и коммерческую стадии НИП. (Мы считаем эту точку следующей по времени за изготовлением промышленного образца, прошедшего апробацию – *прим. автора*)

λ – интервал, отражающий наиболее благоприятный период для создания

⁵ Разработано по методике О.Ю. Кирилловой [66]

резервов.

Важной задачей и условием эффективного инфраструктурного обеспечения выступает создание системы генерирования идей. Большинство публикаций в научной литературе относит к инновационным те идеи, который появились «в пробирке» как результат лабораторных исследований. Вместе с тем, идеи «прорывных» продуктов часто лежат в потребительских запросах на рынке, а не являются результатом интуитивного открытия. Именно поэтому связь с рынком должна быть установлена уже на поисковой стадии НИР, что впоследствии обеспечит коммерческий успех инновации. Другим аспектом на начальной стадии запуска НИП является проблема поиска и применения неявного знания, под которым мы имеем в виду результаты новейших исследований, личный опыт проб и ошибок, мнения «людей дела», видение перспектив дальнейшего развития. Оно редко бывает опубликовано на момент начала разработок и представляет особую ценность для этапов исследований, разработки новых продуктов, их апробации и запуска в производство. Доля неявного знания выше там, где в основе инновационного процесса лежат технические и инженерные знания, и ниже там, где инновации являются следствием достижений фундаментальной науки [96].

Особую сложность представляет собой этап инициации, подразумевающий необходимость создания определенной структуры, объединяющей участников НИП. Международный опыт свидетельствует в пользу кластерной формы объединения предприятий при организации масштабных инновационных процессов. Возглавить кластерную инициативу может территориальная администрация, инновационная структура или компания – промышленный лидер.

Важный вопрос инфраструктурной поддержки – развитие информационных технологий, ориентированных на потенциальных потребителей и клиентов. В их качестве могут выступать Интернет-сайты, контакт-центры, CRM-системы и другие. Взаимодействие организаций инфраструктурного обеспечения также осуществляется на основе обратной связи при помощи информационных технологий. Через административный центр как интегрирующий элемент в инфраструктурном обеспечении, может вноситься корректировка в планы работы

организаций поддержки. Кроме прочего, интернет-ресурс, выступая в качестве элемента инфраструктурного обеспечения, может выполнять информационную, контактоустанавливающую и другие функции, обеспечивать интерактивность некоторых видов поддержки. Распространение информации о качестве создаваемого продукта, его свойствах и т.д. обеспечит эмоциональную связь с потребителями, а в последствии их лояльность и возможность совершенствования продукта методом дизайн-мышления.

Управление НИП имеет определенную специфику, состоящую в том, что от постановки цели (создания новшества) до ее реализации (продажи потребителю на рынке) данный процесс проходит набор этапов с множеством несвязанных между собой участников. Организация и регулирование их конструктивного взаимодействия – главная управленческая задача административного центра НИП (Рисунок 10).

Государство играет значительную роль в процессе регулирования инновационной деятельности, задавая организационные, экономические и правовые условия для инновационной деятельности. Если инфраструктурное обеспечение выступает платформой реализации инновационных процессов, то государственное регулирование – своеобразный экран, способствующий или затрудняющий его осуществление. К рычагам, обеспечивающим эффективность инновационных процессов, относятся меры по выработке и проведению активной инновационной политики, направленные на:

- снижение степени неопределенности внешней среды при обеспечении устойчивого экономического роста; стимулирование роста темпов технического перевооружения;
- развитие конкуренции и повышение ресурсобеспеченности научно-инновационной сферы;
- создание благоприятных условий для инвестирования;
- развитие способов финансирования инноваций;
- повышение эффективности прогнозов научных исследований;
- сглаживание конфликта между предпринимательскими и

общественными интересами;

– реструктуризация системы образования в целях подготовки кадров требуемых квалификаций.

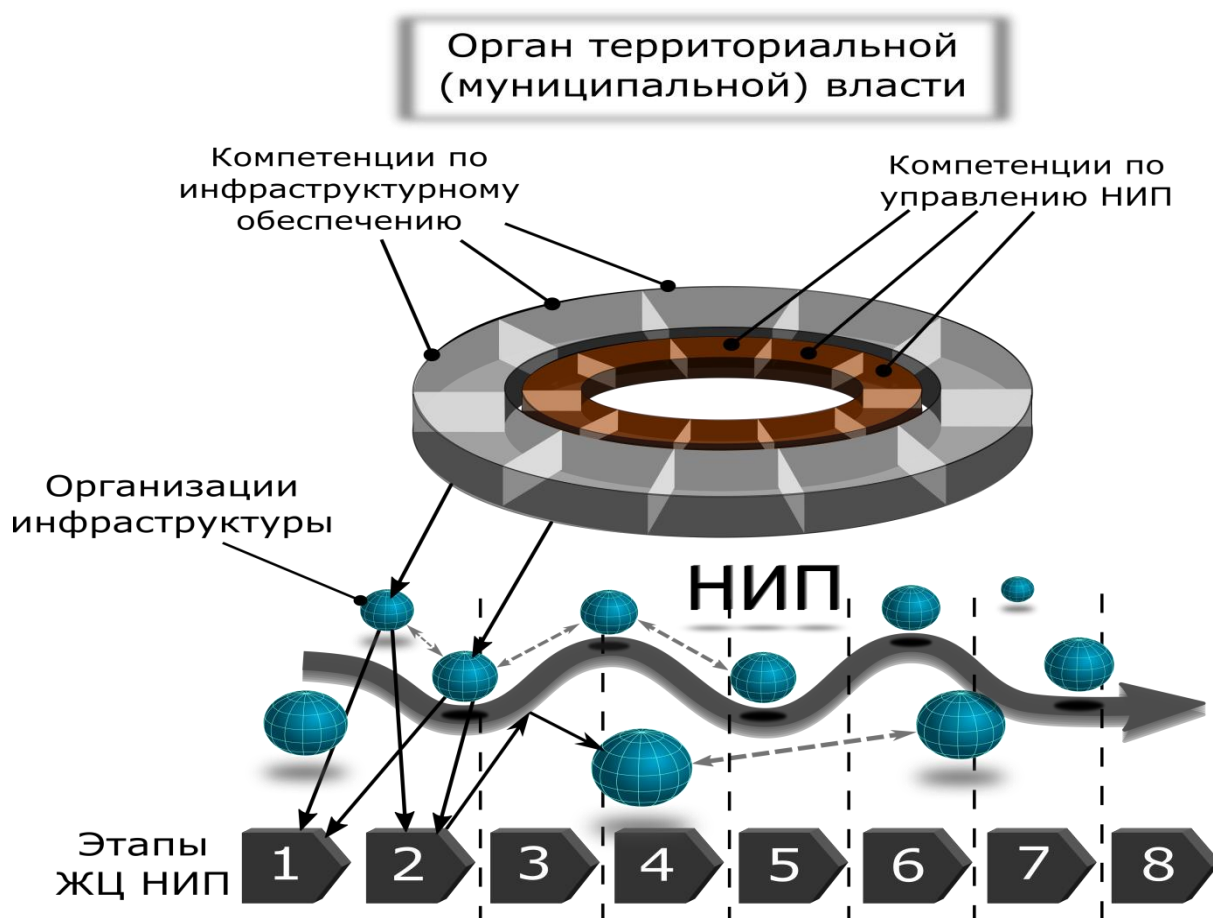


Рисунок 10 – Принципиальная модель взаимодействия участников НИП

Источник: разработано автором.

Помимо вышеперечисленного государство определяет правила функционирования и взаимодействия участников инновационного процесса через формирование нормативно-правовой среды. В этом направлении прерогативой государства как участника инновационного процесса становится решение вопросов обеспеченности взаимоотношений его участников договорной базой; защиты интеллектуальных прав и интересов участников НИП; охраны прав владения, пользования и распоряжения инновациями и ряда других.

В задачи государства входит обеспечение инновационной (макроинновационной) безопасности. К основным сферам и направлениям, обеспечивающим макроинновационную безопасность, следует отнести:

1. Поддержку сферы фундаментальных и стратегических исследований.
2. Обеспечение взаимосвязи науки и производства (создание условий развития фирменной науки).
3. Технологический трансфер, в том числе из сферы оборонных НИОКР в гражданскую экономику.
4. Развитие систем информационного и патентно-лицензионного обеспечения НИОКР.

Проблема макроинновационной безопасности включает в себя проблему выбора государственных научно-технических приоритетов. Определение государственных научно-технических приоритетов является в равной степени политической, экономической и научной задачей. Устанавливаемые приоритеты часто представляют собой компромисс, учитывающий в той или иной мере пожелания многих сторон с точки зрения: политиков; экономической целесообразности; научного сообщества. С точки зрения политиков приоритетные направления НИОКР – это те направления, которые отвечают установленным национальным целям самого высокого уровня:

- повышение обороноспособности;
- обеспечение устойчивости и конкурентоспособности экономики;
- поддержка национальных производителей на мировом и внутреннем рынке;
- ресурсообеспечение и ресурсосбережение;
- здравоохранение;
- охрана окружающей среды и т.п.

С точки зрения экономической целесообразности нужно брать за основу критерий увеличения потребления на душу населения. В краткосрочном промежутке времени научные исследования можно вообще не проводить, а все высвобожденные средства потратить на сиюминутные нужды. Все направления научных исследований и разработок имеют равное право на существование и развития в силу самоценности научного знания. Таким образом, средства госбюджета и другие имеющиеся ресурсы следует распределять по потребностям.

Другой подход: в случае больших финансовых трудностей поддерживать те научные направления, в которых идет наиболее интенсивный процесс получения нового знания. Результирующий набор приоритетов должен отвечать, в частности, важнейшим национальным целям, обеспечивать максимальную экономическую отдачу от развития сферы НИОКР и создавать необходимый задел новых фундаментальных знаний. Эти факторы обеспечивают гарантию всестороннего и динамичного научно-технического развития. При недостатке финансовых ресурсов для поддержки всех отобранных направлений исследований следует сократить их число или снизить объемы финансирования таким образом, чтобы минимизировать совокупные потери общества.

Механизм государственной поддержки инновационной деятельности должен строиться с учетом еще одного важного обстоятельства – нивелирования неблагоприятных факторов и условий НИП в регионе. Каждый регион подходит к решению задач регионального инновационного развития с учетом своих особенностей, традиций, имеющихся ресурсов и потребностей. На региональном уровне инфраструктурное обеспечение НИП в лице регионального (муниципального, кластерного) центра управления должно акцентироваться на следующих функциях:

- регулирование НИП на уровне региона;
- аккумулярование ресурсов (финансовых, кадровых, материальных) на НИОКР;
- обеспечение страхования инновационных рисков;
- профпереподготовка и кадровое обеспечение;
- поддержка малого, среднего и индивидуального предпринимательства и инноваторства, в том числе их социальная защита;
- развитие системы льготного и/или беспроцентного кредитования НИП;
- административная поддержка формирования инновационных кластеров;
- повышение общественного статуса инновационной деятельности;

– развитие международного сотрудничества в рамках НИП.

Согласно ряду теоретических исследований, к настоящему моменту подтвержденных практикой, сверхприбыль от внедрения новшества получают компании-новаторы, первыми реализующие инновацию. Преимущества компаний-последователей делают акценты на другом: временные монопольные преимущества, рост капитализации, производительности труда и, как следствие, повышение конкурентоспособности.

Новация представляет собой товар, и к потенциальным потребителям данного товара можно применить положения теории Ф. Котлера, который делил потребителей на пять групп [72]:

I группа – инициаторы – 2,5% (от общего количества потребителей);

II группа – ранние последователи – 13,5%;

III группа – раннее большинство – 34%;

IV группа – позднее большинство – 34%;

V группа – консерваторы – 16%.

Следуя приведенным соображениям, инновационная активность экономических субъектов в регионе будет зависеть от качества доведения до них информации о потенциальных возможностях участия в инновационном процессе. Инициатору НИП необходимо до внедрения новшества в производство осуществить сопоставление объемов спроса и предложения на инновационную продукцию; определить возможный рост доли рынка этого продукта, чему будет способствовать создание информационно-инновационных центров в масштабе отрасли.

Выстраивание процесса ресурсного обеспечения НИП требует учета и моделирования вовлеченности каждого из институтов инфраструктуры, имеющих несколько векторов направленности. С этой точки зрения интересен подход с позиций инвариантности систем, согласно которому инвариантными являются системы, которые «изменяют свое поведение таким образом, чтобы оставаться в области устойчивости даже при наличии внешних воздействий» [63]. Инвариантность может формироваться в процессе моделирования

инфраструктурных элементов и институтов, а также в процессе их вовлеченности в конкретный инновационный процесс. При этом данное понятие правомерно как при задействовании всех инфраструктурных элементов (базовый вариант), так и ресурсов какой-либо их части (фрагментарное участие). Важнейшее соображение для управленческого воздействия здесь составляет оптимальное соотношение между привлекаемыми ресурсами.

Как было отмечено выше (см. п.1.3) для инфраструктурного обеспечения НИП характерно целевое единство функций. Рассмотрим их состав для каждого из выделенных элементов (институтов) инфраструктурного обеспечения НИП (Таблицы 23 - 29).

Таблица 23 – Функции инфраструктурной поддержки в сфере координации и регулирования развития научно-технической и инновационной деятельности (РИО)

Элемент инфраструктуры: (РИО)	
Уровень инфраструктурного обеспечения	Функции по обеспечению инфраструктурной поддержки
Государственный (национальный)	Нормативно-правовое обеспечение; Налоговое регулирование; Регулирование и контроль бюджетного финансирования, денежно-кредитной и инвестиционной политики; Защита и правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Мониторинг и диагностика результативности деятельности научных организаций
Региональный	Административное регулирование; Управление инновационным климатом для привлечения инвестиций; Управление выпуском инновационной продукции и введением инновационного паспорта территории; Управление и контроль за созданием и развитием технопарков
Корпоративный (предпринимательский)	Взаимовыгодное сотрудничество при выполнении работ на определенном этапе НИП; Проектное управление; Осуществление коммуникаций в рамках обмена информацией; Исследование и использование успешного

	опыта осуществленных проектов
--	-------------------------------

Источник: разработано автором.

Таблица 24 – Функции инфраструктурной поддержки в сфере экспертно-консалтингового обеспечения и обеспечения защиты интеллектуальной собственности (ЭКО)

Элемент инфраструктуры: (ЭКО)	
Уровень инфраструктурного обеспечения	Функции по обеспечению инфраструктурной поддержки
Государственный (национальный)	Консультирование в области прогнозирования и организационно-экономического развития; Организация сертификации и стандартизации инновационной продукции
Региональный	Организация и контроль сети консультационных услуг; Организация и контроль сертификации и стандартизации инновационной продукции
Корпоративный (предпринимательский)	Оценка и контроль эффективности НИП, стандартизация НИП.

Источник: разработано автором.

Таблица 25 – Функции инфраструктурной поддержки в сфере финансово-инвестиционного обеспечения (ФО)

Элемент инфраструктуры: (ФО)	
Уровень инфраструктурного обеспечения	Функции по обеспечению инфраструктурной поддержки
Государственный (национальный)	Регулирование и контроль системы льготного кредитования; Предоставление и развитие системы государственных гарантий
Региональный	Управление и контроль предоставляемыми субсидиями на конкурсной основе; Взаимодействие с инвестиционными фондами; Развитие и управление ГЧП; Управление и контроль инициативных организационно-финансовых инструментов для активизации вклада предприятий малого и среднего бизнеса в разработку инновационных продуктов
Корпоративный (предпринимательский)	Обеспечение доступа к ресурсам партнеров; Организация и контроль роста; инвестиционной привлекательности инноваций; Организация и участие в совместном инвестировании; Выделения средств нераспределенной прибыли на инвестирование НИП

Источник: разработано автором.

Таблица 26 – Функции инфраструктурной поддержки в сфере производственно-технологического обеспечения (ПТО)

Элемент инфраструктуры: (ПТО)	
Уровень инфраструктурного обеспечения	Функции по обеспечению инфраструктурной поддержки
Государственный (национальный)	Регулирование и контроль проведения научно-технической экспертизы, целевыми федеральными программами; Регулирование деятельности института патентных поверенных; Реализация мер по поддержке производственно-технологической инновационной деятельности
Региональный	Управление и контроль организации и экспертизы производства; Организация работы офисов по лицензированию и патентованию; Поддержка инициатив совместных международных и кросс-корпоративных объединений в рамках НИП
Корпоративный (предпринимательский)	Обеспечение коммуникации по доступу к бизнес-процессам партнеров (технологический трансферт); Разработка и внедрение новых технологий

Источник: разработано автором.

Таблица 27 – Функции инфраструктурной поддержки в сфере информационного обеспечения (ИО)

Элемент инфраструктуры: (ИО)	
Уровень инфраструктурного обеспечения	Функции по обеспечению инфраструктурной поддержки
Государственный (национальный)	Управление развитием электронных СМИ; Коммуникационная функция через пропаганду инноваций для потребителей; Финансирование информационного обеспечения
Региональный	Регулирование конкурсной, выставочной, ярмарочной деятельности; Информационное сопровождение государственной инновационной политики; Развитие регионального банка инноваций; Отражение и продвижение целевых НИП на региональном инновационном портале
Корпоративный (предпринимательский)	Участие в конкурсах, ярмарках; Подготовка содержательного

	информационного контента для СМИ
--	----------------------------------

Источник: разработано автором.

Таблица 28 – Функции инфраструктурной поддержки в сфере кадрового обеспечения (КО)

Элемент инфраструктуры: (КО)	
Уровень инфраструктурного обеспечения	Функции по обеспечению инфраструктурной поддержки
Государственный (национальный)	Регулирование кадровой политики
Региональный	Управление и контроль за разработкой и запуском образовательных программ, нацеленных на соответствующие квалификации
Корпоративный (предпринимательский)	Организация и контроль комплексной системы льгот и поощрений специалистов вузов, НИИ, НПО Организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для инновационной деятельности

Источник: разработано автором.

Таблица 29 – Функции инфраструктурной поддержки в сфере маркетингово-сбытового обеспечения (МСО)

Элемент инфраструктуры: (МСО)	
Уровень инфраструктурного обеспечения	Функции по обеспечению инфраструктурной поддержки
Государственный (национальный)	Совершенствование законодательства, стимулирующего развитие малого и среднего предпринимательства в наукоемких отраслях; Организация зон свободной торговли; Поддержка международных таможенных соглашений; Контроль свободы конкуренции
Региональный	Организация и контроль программ поддержки инновационного предпринимательства; Организация (размещение) ярмарок инновационной продукции
Корпоративный (предпринимательский)	Разработка технологий продаж инновационной продукции; Организация продвижения эффективных разработок; Реализация инновационных проектов

Источник: разработано автором.

Таким образом, каждый уровень инфраструктурного обеспечения играет определенную роль в продвижении НИП: государственное регулирование создает

нормативно-правовое поле для осуществления инновационной деятельности, определяет характер взаимодействия между экономическими субъектами; региональные акценты развития рыночных механизмов способствуют формированию мотивов для участников инновационных процессов; управляющий центр направляет, координирует и контролирует всю совокупность процессов инфраструктурного обеспечения в целях наиболее эффективной реализации НИП при поддержке его участников.

С учетом вышеизложенного, по нашему мнению, механизм регулирования НИП на базе инфраструктурного обеспечения региона, должен выстраиваться с учетом трех главных управленческих срезов:

1. Срез организации управления с позиций выстраивания этапов жизненного цикла НИП.

2. Срез организации управления с учетом распределения функций инфраструктурного обеспечения по трем уровням: государственному (национальному); региональному; корпоративному (предпринимательскому).

3. Срез организации управления с позиций инвариантности принятия решений по регулированию НИП в точках бифуркации процесса управления.

Заключение

На основе проведенного исследования по инфраструктурному обеспечению инновационного развития региона можно сделать следующие выводы и дать теоретические и практические рекомендации.

1. На базе анализа известных теорий Й. Шумпетера, разработавшего основы инновационного развития, Ю. Яковца, С. Глазьева, Д. Львова, выдвинувших концепцию технологического уклада, Ф. Кука, Б.-А. Лундвалла, Н.Н. Нельсона, К. Фримена, основавших концепцию НИС, Г. Ицковица, Лойет Лейдесдорфа, разработавших теорию «тройной спирали», В. Полтеровича, выдвинувшего гипотезу об инновационной паузе, было определено, что новизна предлагаемого подхода к управлению неоднородными инновационными процессами заключается в применении элементов общеизвестных инновационных концепций в целях формирования механизма согласованного управления действиями их участников.

2. На основе исследования теоретико-методологических основ инфраструктурного обеспечения инновационного развития разграничены понятия «инновационная инфраструктура» и «инфраструктурное обеспечение» инновационного развития региона, уточнено их содержание для целей настоящего исследования.

2. Обосновано понятие «неоднородных инноваций», сформулированы принципы их осуществления. Под «неоднородными инновационными процессами» в диссертационной работе предлагается понимать процессы внедрения новшеств, стадии жизненного цикла и этапы которых обеспечиваются различными участниками инновационного процесса, что обеспечивает профессиональное разделение труда и компетенций. Обозначенный подход подразумевает организацию взаимодействия между участниками инновационного процесса, основанного на принципиально новых условиях, и обеспечивает возможность научной организации управления НИП на региональном уровне.

3. Систематизированы условия и факторы инфраструктурного обеспечения

инновационного развития региона, в комплексе формирующие инфраструктурную среду и определяющие возможность формирования и развития экономических субъектов.

4. Исследована роль российской национальной инновационной системы (НИС) в формировании региональной инфраструктуры инноваций: выявлены ее тенденции, элементы, проблематика, методологические подходы к исследованию.

5. Изучен зарубежный опыт формирования и развития инновационной инфраструктуры, раскрывающий специфические особенности мероприятий в области инфраструктурного обеспечения развитых и развивающихся стран, направленных на формирование конкурентных преимуществ, определены возможности его использования в российской практике.

6. Проведен анализ текущего состояния инфраструктурного обеспечения инновационного развития регионов РФ, отражающий сильные и слабые стороны инновационной инфраструктуры различных регионов. В процессе исследования выявлены проблемы формирования и развития инновационной инфраструктуры, заключающиеся в низкой эффективности работы государственных институтов, отсутствии системности в законодательстве Российской Федерации, незакрепленности высокой роли университетской науки, отсутствии современных форм инновационной инфраструктуры, слабом развитии финансовых институтов, неадекватности кадрового обеспечения, неблагоприятной инновационной экономической среде и т.д.

7. Представлена система принципов инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона, включающая принципы: минимизации регуляторного риска; независимости от импорта в условиях экономических санкций; структурного приоритета инновационного производства по отношению к традиционному; конструктивного взаимовыгодного взаимодействия государства и бизнеса; инновационной кластеризации производств единых территорий; реальности проблем, лежащих в основе инновационных идей; непрерывного развития инновационной культуры; снижения транзакционных издержек за счет увеличения доверия между участниками взаимодействия.

8. Обоснован типовой состав инфраструктурных элементов (институтов) для обеспечения развития неоднородных инновационных процессов в регионе, включающий производственно-технологическое обеспечение (ПТО); информационное обеспечение (ИО); финансово-инвестиционное обеспечение (ФО); кадровое обеспечение (КО); маркетингово-сбытовое обеспечение (МСО); экспертно-консалтинговое обеспечение и обеспечение защиты интеллектуальной собственности (ЭКО); обеспечение координации и регулирования развития научно-технической и инновационной деятельности (РИО). Представленная схема взаимодействия данных элементов отличается от существующих возможностью разработки дифференцированных управленческих решений, является универсальной и может быть адаптирована к любому региону, учитывая его специфические особенности.

9. Предложен подход к оценке инфраструктурного обеспечения инновационного развития региона, раскрывающий его характер на основе показателей интенсивности и экстенсивности. Проведенная оценка позволила установить, что оценки г. Москва имеет интенсивный характер инфраструктурного обеспечения инновационного развития, Московская область – интенсивно-экстенсивный, Калужская область – экстенсивно-интенсивный, Костромская область – нейтральный, Курская область – интенсивный, Ярославская область – интенсивно-экстенсивный. Результаты данной оценки составляют основу, на базе которой возможно обоснованное формирование направлений развития инновационной инфраструктуры в каждом регионе.

10. Разработаны рекомендации по формированию механизма управления НИП на уровне региона, предусматривающие его выстраивание с учетом трех организационных срезов: 1) формирования этапов жизненного цикла неоднородной инновации; 2) уровневости инфраструктурного обеспечения, подразумевающего реализацию мер инфраструктурной поддержки НИП на государственном (национальном), региональном и корпоративном (предпринимательском) уровнях; 3) инвариантности решений по организации взаимодействия участников в процессе НИП.

Таким образом, предложенные в работе теоретические и практические рекомендации и выводы позволяют организовать эффективное управление неоднородными инновационными процессами на базе оптимизированной инновационной инфраструктуры региона на основе системно-динамического подхода, что обеспечивает повышение конкурентоспособности на этапе импортозамещения и модернизации экономики.

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. О науке и государственной научно-технической политике: [федер. закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 13.07.2015)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_14058/7d49c642e4d506608483d82fc38a7118b12d0a19 (дата обращения: 18.07.2016).
2. О промышленной политике в Российской Федерации: [федер. закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 13.07.2015)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70833138/> (дата обращения: 18.07.2016).
3. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: [федер. закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ (ред. от 29.06.2015)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12154854/> (дата обращения: 20.07.2016).
4. О статусе наукограда Российской Федерации: [федер. закон от 07.04.1999 № 70-ФЗ (ред. от 02.07.2013, с изм. от 20.04.2015)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/180307/> (дата обращения: 20.07.2016).
5. О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации: [федер. закон от 29.12.2014 № 473-ФЗ (ред. от 13.07.2015)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70831204/> (дата обращения: 10.09.2016).
6. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений: [федер. закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12114699/> (дата обращения: 12.11.2015).
7. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: [федер. закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 31.12.2014)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12148555/> (дата обращения:

- 12.11.2015).
8. Об инновационном центре "Сколково": [федер. закон от 28.09.2010 № 244-ФЗ (ред. от 29.06.2015)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12179043/> (дата обращения: 20.10. 2016).
 9. Об особых экономических зонах в Российской Федерации: [федер. закон от 22.07.2005 № 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12141177/> (дата обращения: 18.07.2016).
 10. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации: [федер. закон от 06.10.1999 N 184-ФЗ (ред. от 29.07.2017)]. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_14058/ (дата обращения: 11.09.2017).
 11. Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации: [указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/55171684/> (дата обращения: 18.07.2016).
 12. О государственной политике по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной собственности в сфере науки и технологий: [указ Президента РФ от 22.07.1998 № 863] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/179099/> (дата обращения: 20.12.2015).
 13. Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: [распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70106124/> (дата обращения: 18.07.2016).
 14. Об инновационной деятельности в Алтайском крае: [закон Алтайского края от 14.09.2006 № 95-ЗС] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/802073139> (дата обращения: 12.09.2015).

15. О государственной поддержке субъектов инновационной деятельности в Калужской области: [закон Калужской области от 04.07.2002 № 134-ОЗ (ред. от 23.04.2010)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/15904868/> (дата обращения: 12.09.2015).
16. О науке и научно-технической деятельности в Костромской области: [закон Костромской области от 10.03.2009 № 449-4-ЗКО (ред. от 30.04.2013)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/15166955/3/> (дата обращения: 12.09.2015).
17. О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Красноярском крае: [закон Красноярского края от 01.12.2011 № 13-6629] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/18619472/> (дата обращения: 12.09.2015).
18. Об инновационной деятельности в Липецкой области: [закон Липецкой области от 27.10.2010 № 425-ОЗ (ред. от 07.09.2011)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/872613811> (дата обращения: 12.09.2015).
19. Об инновационной политике органов государственной власти Московской области: [закон Московской области от 10 февраля 2011 г. № 15/2011-ОЗ (ред. от 27.07.2013)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/36714737/> (дата обращения: 12.09.2015).
20. О политике Новосибирской области в сфере развития инновационной системы: [закон Новосибирской области от 15.12.2007 № 178-ОЗ (ред. от 01.04.2011)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/7165706/> (дата обращения: 12.09.2015).
21. Об инновационной деятельности в Пермском крае: [закон Пермского края от 11.06.2008 № 238-ПК (ред. от 29.11.2010)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/911519910> (дата обращения: 12.09.2015).
22. Об инновационной деятельности в Республике Башкортостан: [закон Республики Башкортостан от 28.12.2006 № 400-з] [Электронный ресурс]. –

- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/935106470> (дата обращения: 14.09.2015).
23. Об инновационной деятельности в Республике Татарстан: [закон Республики Татарстан от 02.08.2010 № 63-ЗРТ] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/8159574/> (дата обращения: 14.09.2015).
24. О государственной поддержке инновационной деятельности на территории Самарской области: [закон Самарской области от 09.11.2005 № 198-ГД (ред. от 04.05.2011)] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/8477232/> (дата обращения: 14.09.2015).
25. Об инновационной деятельности в Томской области: [закон Томской области от 04.09.2008 № 186-ОЗ] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/7715071/> (дата обращения: 14.09.2015).
26. О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Тюменской области: [закон Тюменской области от 21.02.2007 № 544] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/802090685> (дата обращения: 14.09.2015).
27. О формировании инновационной инфраструктуры в системе образования города Москвы: [приказ ДОГМ от 03.09.2012 № 601] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dogm.mos.ru/upload/iblock/be7/pr_do_601_03_09_2012_r12.pdf (дата обращения: 18.07.2016).
28. Распоряжение Правительства РФ от 20.07.2013 N 1260-р «Об утверждении плана реализации государственной программы РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» на 2013 год и на плановый период 2014 и 2015 годов». - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: base.garant.ru/70418394/ (дата обращения: 12.02.2015).
29. Распоряжение от 4 сентября 2015 года № 1737-р «О распределении в 2015 году субсидий субъектам Федерации на реализацию комплексных инвестиционных проектов по развитию инновационных территориальных кластеров». - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: government.ru (дата

обращения: 12.02.2015)

30. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (Распоряжение от 8 декабря 2011 г. № 2227-р). - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: government.ru (дата обращения: 12.02.2015)

31. Книги, научные статьи и диссертации

32. Актуальные проблемы менеджмента в России на современном этапе: перспективы развития теории и практики управления сложными социально-экономическими системами и процессами: тезисы докладов научно-практической конференции, (Санкт-Петербург, 1 декабря 2006 г.) / [ред. кол.: Ю. В. Кузнецов и др.]. - Санкт-Петербург : ОЦЭиМ, 2007. - 226 с.
33. Алиев, И.Г. К вопросу об определении экономической сущности инноваций и инновационного процесса / И.Г. Алиев // Мир современной науки. – 2011. – № 5. – С. 19-26.
34. Аньшин, В.М. Инновационный менеджмент. Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития / Аньшин В.М., Дагаев А.А. и др. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Дело, 2007. — 584 с.
35. Баранчеев, В. П. Механизм инновационного развития организации / В. П. Баранчеев // Изобретательство. – 2015. – № 7. – С. 11–28.
36. Баринаева, В.А. Развитие инфраструктуры нововведений: зарубежный опыт и возможности его применения в российской практике / В.А. Баринаева, В.А. Еремкин, В.В. Рыбалкин // Российский внешнеэкономический вестник. – 2014. – № 2. – С. 36-48.
37. Белоусов, В.Л. Анализ элементов инновационной инфраструктуры / В.Л. Белоусов // Автоматизация и современные технологии. – 2016. – № 12. – С. 30–34.
38. Бондаренко, Н.Е. Инновационное развитие как фактор институциональных сдвигов в экономике: теоретические аспекты / Н.Е. Бондаренко // Экономика образования. – 2015. – № 1. – С. 38-43.
39. Валинурова, Л.С. Институциональное обеспечение региональной инновационной системы / Л. С. Валинурова, Е. В. Евтушенко,

- О. Б. Казакова, Н. А. Кузьминых, Н. З. Мазур. – Уфа БАГСУ. - 2010. – 201 с.
40. Власов, М.В. Оценка уровня инновационного развития северных регионов / М.В. Власов, С.В. Паникарова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2015. – № 8 (363). – С. 54-62.
41. Волков, А.Т. Инновационный менеджмент: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 38.03.02 Менеджмент / А. Т. Волков, Е. Н. Дуненкова, С. И. Онищенко; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. образования "Гос. ун-т управления". - Москва: Издательский дом ГУУ, 2016. - 98 с.
42. Гаврилова, Н.М. Современная трансформация инфраструктурного обеспечения национальной инновационной системы России: дис...д-ра экон. наук: 08.00.05 / Гаврилова Наталья Михайловна . – М., 2016. – 432 с.
43. Гайнуллина, Г.А. Инфраструктура малого предпринимательства: анализ состояния и перспективы развития в г. Омске / Г.А. Гайнуллина // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2014. – № 2. – С. 166-173.
44. Гайфутдинова, О.С. Инновационная экономика как цель структурной модернизации / О.С. Гайфутдинова // В мире научных открытий – 2016. – № 3-3 – С. 111-114.
45. Гилязова, А.А. Совершенствование организационно-экономического механизма управления инновациями: монография / А.А. Гилязова, А.Р. Шарапов, Н.Г. Багаутдинова; М-во образ. И науки России, Казан. нац.исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ. – 2012. – 260 с.
46. Герасимов, Б. Н. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / Б. Н. Герасимов. – Самара: МГПУ. - 2007. – 288 с.
47. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики. / А. Г. Гранберг; Гос. ун-т —Высшая школа экономики. — 4-е изд. — М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. — 495с.
48. Григорьева, О.Н. Методическое обеспечение формирования

- инфраструктурной стратегии инновационной деятельности организации // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. – 2013. – № 2 (58). – С. 72-74.
49. Григорьева, О.Н. Моделирование технологии стратегического управления формированием инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности промышленных предприятий региона / О.Н. Григорьева, Е.Б. Хоменко // Вестник Московского государственного открытого университета. Москва. Серия: Экономика и право. – 2011. – № 4. – С. 22-30.
50. Гончаренко, Л.П. Инновационная политика : учебник для бакалавриата и магистратуры / Л.П. Гончаренко [и др.] ; под ред. Л. П. Гончаренко. — М. : Издательство Юрайт. - 2014. – 502 с.
51. Гудкова, А.А. Тенденции и перспективы инновационного развития субъектов российской федерации / А.А. Гудкова, Т.И. Турко // Инноватика и экспертиза. – 2015. – Вып. 1 (14). – С. 70-80.
52. Гурков, И.Б. Инновационное развитие и конкурентоспособность. Очерки развития российских предприятий / И.Б. Гурков. – М.: «ТЕИС», 2016. – 235 с.
53. Деменко, О.Г. Формирование эффективной инновационной инфраструктуры в России и в мире / О.Г. Деменко // Социально-экономические и психологические проблемы управления: сб. науч. ст. – М.: Московский городской психолого-педагогический университет. - 2013. – С. 28-40.
54. Ермакова, Ж.А. Инфраструктурное обеспечение инновационного развития промышленного комплекса Оренбургской области /Ж.А. Ермакова, В.В. Свечникова // Креативная экономика. – 2014. – № 1 (85). – С. 48-56.
55. Ермакова, Н.С. Развитие информационной составляющей инфраструктурного обеспечения инновационного предпринимательства / Н.С. Ермакова // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 12. – С. 26-33.
56. Земляков, Д.Н. Инновационное развитие российской экономики на основе ГЧП-механизмов инвестирования / Д.Н. Земляков, Л.Р. Котова, Д.К. Балаханова // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2017. №1. - С. 110-

117.

- 57.Иваницкий, В.П. Инфраструктурное обеспечение инновационной деятельности в районах стратегического значения / В.П. Иваницкий, Л.Д. Зубкова // Сибирская финансовая школа. – 2010. – № 6 (83). – С. 100-105.
- 58.Исмаилов, Т.А. Инновационная экономика – стратегическое направление развития России в XXI веке / Т.А. Исмаилов, Г.С. Гамидов // Инновации. – 2015. – № 1. – С. 16–20.
- 59.Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты, предприятия, государство. Инновации в действии / Г. Ицковиц. – Томск: Изд-во Том. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2010. – 238 с.
- 60.Казакова, О.Б. Инфраструктурное обеспечение инновационного развития экономики: монография / О. Б. Казакова. – М.: Изд-во «Палеотип», 2011. – 160 с.
- 61.Казакова, О.Б. Формирование эффективного механизма функционирования инновационной инфраструктуры в регионе / О.Б. Казакова// Аудит и финансовый анализ. – 2017. – № 6. – С. 3-6
- 62.Казакова, О.Б. Инструментарий государственного регулирования инновационной деятельности: зарубежный и отечественный опыт / О.Б. Казакова, Н.А. Кузьминых // Научное обозрение. 2014. – № 9-1. – С. 119-123.
- 63.Каленская, Н.В. Моделирование инфраструктурного обеспечения инновационного развития химических предприятий / Н.В. Каленская // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – Т. 15. – № 9. – С. 289-291.
- 64.Кузнецова, О.В. Пирамида факторов социально-экономического развития регионов / О.В. Кузнецова // Вопросы экономики. – 2013. – № 2. – С. 121-131.
- 65.Кирдина, С.Г. X- и Y-экономики: Институциональный анализ / С.Г. Кирдина – М.: Наука, 2004. – 190 с.
- 66.Кириллова, О.Ю. Реорганизация как инструмент рынка корпоративного

- контроля: монография / О.Ю. Кириллова. - М.: Издательский дом ГУУ, 2015. – 141 с.
67. Келле, В. Ж. Варианты социально-экономической инфраструктуры инновационной системы России / В.Ж. Келле // Математическое моделирование социальных процессов. – М.: КДУ. - 2007. - Вып. 9. – С. 94–101.
68. Кондратьева, Е.В. Анализ эффективности различных элементов инновационной инфраструктуры, созданных в ходе реализации российского инновационного проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://econorus.org/consp/files/tjev.doc> (дата обращения 25.11.2015)
69. Корнаи, Я. Инновации и динамизм: взаимосвязь систем и технического прогресса / Я. Корнаи // Вопросы экономики. - 2012. - №4. – С. 4-31
70. Королева, Е.В. Влияние центров поддержки технологий и инноваций на инновационное развитие регионов России / Е.В. Королева // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. – 2014. – Т. 11. – № 2. – С. 70-80.
71. Коршенко, И.Ф. Инновационная инфраструктура для различных типов стратегий регионального инновационного развития / И.Ф. Коршенко, О.П. Коршенко, П.А. Кузнецов // Инновации. – 2015. – № 10 (180). – С. 51-57.
72. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. Экспресс-курс. 2-е изд. / Пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. — СПб.: Питер. - 2006. — 464 с.
73. Круглова, А.С. Формирование механизма инфраструктурного обеспечения малых инновационных предприятий. Автореф. дис...канд. экон. наук: 08.00.05 / Круглова Анна Сергеевна. - Санкт-Петербург. - 2009. Экономическая библиотека - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://economy-lib.com/formirovanie-mehanizma-infrastrukturnogo-obespecheniya-malyh-innovatsionnyh-predpriyatiy#ixzz50TRexqDv> (дата обращения: 09.11.2016).
74. Кузьминых, Н.А. Инновационное развитие социально-экономических систем в условиях кризиса: состояние и возможности / Н. А. Кузьминых. –

Уфа: БАГСУ. - 2016. – 167 с.

- 75.Курганский, А.Н. Инфраструктурное обеспечение инновационного развития России / А.Н. Курганский // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 2 (44). – С. 121-127.
- 76.Куценко, Е.И. Формирование механизма управления инновационным развитием региона (на примере Оренбургской области) / Е.И. Куценко // Вестник ОГУ. - 2014. - №14 (175)/декабрь. - С.110-115
- 77.Лапаев, С.П. Современное организационно-экономическое обеспечение развития производственной инфраструктуры в регионе / С.П. Лапаев, Т.И. Герасименко, Е.Г. Чмышенко, Н.Б. Тихонов // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 4 (179). – С. 295-303.
- 78.Лукашева, Н.А. Создание и развитие элементов инновационной инфраструктуры для активизации инновационной деятельности в российских регионах / Н.А. Лукашева // Инноватика и экспертиза. – 2015. – Вып. 1 (14). – С. 81-95.
- 79.Максимов, Н.Н. Основные принципы и задачи инновационной деятельности организаций в современных условиях / Н.Н. Максимов // Молодой ученый. – 2013. – № 10. – С. 344–347.
- 80.Максимов, Ю. Инновационное развитие экономической системы: эффективность трансфера технологий / Ю. Максимов, С. Митяков // Инновации. – 2016. – № 7 (94). – С. 34–40.
- 81.Междисциплинарный словарь по менеджменту / общ. ред. С.П. Мясоедова. - М. - 2010. - 256 с.
- 82.Митин, Ю. Р. Условия и факторы развития компаний «посевной стадии» в инновационной инфраструктуре: автореф. дисс..... канд. экон. наук: 08.00.05 / Ю.Р. Сиротко. - М., 2012. – 30 с.
- 83.Митрофанова, И.В. К вопросу о природе и сущности экономического пространства / И.В. Митрофанова // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 9. – С. 2–4.
- 84.Михеенко, О.В. Инновационная инфраструктура как определяющий фактор

- формирования благоприятной инновационной среды региона (на примере Брянской области) / О.В. Михеенко // Национальная безопасность и стратегическое планирование. – 2014. – № 3 (7). – С. 26-31.
85. Мельников, Р. Зарубежные подходы к оценке эффективности инвестиций в инновационную инфраструктуру / Р. Мельников // Экономический анализ: теория и практика. - 2015. - №41. - С.23–34
86. Монастырный, Е.А. Методические подходы к оцениванию эффективности деятельности инфраструктуры инновационной системы региона / Е.А. Монастырный, А.Б. Пушкаренко, Н.О. Чистякова // Инновации. – 2009. – № 06. – С. 75–81
87. Нефедьев, А.Д. Инновационная инфраструктура / А.Д. Нефедьев // Креативная экономика. – 2011. – № 10. – С. 42-48.
88. Никсон, Ф. Инновационный менеджмент / Ф. Никсон – М.: Экономика. - 1997. – 240 с.
89. Новицкий, Н.А. Концептуальные основы взаимодействия инвестиционно-структурной и инновационной политики / Н.А. Новицкий. — М.: Институт экономики РАН. - 2011. – 62 с.
90. Норд, Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норд. – М.: Фонд экономической книги «Начала». - 1997. – 180 с.
91. Нуреев, Р.М. Теория циклов М. Туган-Барановского: взгляд из XXI века / Р. М. Нуреев // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). - 2016. - Т. 8. - № 2. - С. 6-24.
92. Овешникова, Л.В. Исследование субъектно-объектного состава региональной инфраструктуры / Л.В. Овешникова, Е.В. Сибирская // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – Т. 10. – № 2. – С. 72-77.
93. Овешникова, Л.В. Развитие региональной инфраструктуры на основе параметров стратегического планирования / Л.В. Овешникова // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – Т. 10. – № 1. – С. 67-74.

94. Овчинникова, А.В. Концепция государственной поддержки развития малого и среднего предпринимательства на федеральном и региональном уровнях / А.В. Овчинникова // Вестник Удмуртского университета. – 2015. – Т. 25. – Вып. 4. – С. 61-68
95. Палкина, М.В. Инфраструктурное обеспечение инновационного развития промышленного комплекса региона / М.В. Палкина, О.С. Гоговицына // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. Сер. Экономика. – Тамбов: 2009 г. - Вып. № 10 (24) - С. 197-205.
96. Пилясов, А.Н. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания; отв. ред. А.Н. Пилясов. – Смоленск: Ойкумена, 2012. – 760 с.
97. Плиева, З.Р. Анализ основных механизмов реализации государственной научно-технической и инновационной политики в субъектах Российской Федерации / З.Р. Плиева, Н.Н. Одинцова // Инноватика и экспертиза. – 2015. – Вып. 1 (14). – С. 124-133.
98. Полтерович, В. Гипотеза об инновационной паузе и стратегии модернизации / В. Полтерович // Вопросы экономики. – 2009. - №6. – С. 4-22.
99. Портер, М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран / М. Портер. – М.: Альпина Паблишер. – 2017. – 947с.
100. Растворцева, С.Н. Социально-экономические основы инновационного развития региона / С.Н. Растворцева, В.В. Фаузер, А.А. Каракчиев, В.А. Залевский; отв. ред. С.Н. Растворцева, В.В. Фаузер. – М.: Экон-Информ, 2011. – 126 с.
101. Рахмеева, И.И. Инновационная инфраструктура как составляющая национальной инновационной системы России / И.И. Рахмеева // Современные инновации в науке и технике: материалы II-ой Международной науч.-практ. конф.; отв. ред: А. А. Горохов. – Курск. - 2015. – С. 156-158.

102. Рахмеева, И.И. Инновационная инфраструктура региона: на стыке региональной и институциональной экономики [Электронный ресурс] / И.И. Рахмеева // Управление экономическими системами: электронный журнал. – 2013. – № 10. – Режим доступа: <http://uecs.ru/logistika/item/2448-2013-10-21-07-29-18>
103. Рахова, М.В. Методическое обеспечение оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Рахова Мария Владимировна. – Владимир, 2011. – 24 с.
104. Региональная политика: зарубежный опыт и российские реалии / под ред. А. В. Кузнецова, О. В. Кузнецовой. – М.: ИМЭМО РАН. - 2015. – 137 с.
105. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2014: стат. сб. – М: Росстат, 2014. – 652 с.
106. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: стат. сб. – М: Росстат, 2014. – 900 с.
107. Российский инновационный индекс / Под ред. Л.М. Гохберга - М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2011. – 84 с.
108. Рощина, И.В. Многоуровневая инновационная инфраструктура региона как условие эффективной региональной политики / И.В. Рощина, Г.С. Рощина // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – № 327. – С. 159-162.
109. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. – М.: ЦИСМ. – 2006 г. – 192 с.
110. Русскова, Е.Г. Управление изменениями в системе инфраструктурного обеспечения инновационной деятельности / Е.Г. Русскова // Terra Economicus. – 2012. – Т. 10. – № 1-3. – С. 34-37.
111. Самойлов, А.В. Механизм управления инновационной деятельностью / А.В. Самойлов // Вопросы экономики и права. – 2012.- № 3. - С. 177-181.
112. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто. -

- Пер. с венг. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с.
113. Силка, Д.Н. Технологические платформы как инструмент расширения организационно-экономических пределов развития / Д.Н. Силка, Е.Е. Ермолаев // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – 2014. – № 1 (20) . – С. 1 -7.
114. Суханова, П.А. Инновационная инфраструктура в региональной инновационной экосистеме и ее элементы / П.А. Суханова // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2016. – № 3 (3). – С. 49-52.
115. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс. - Сокр. пер. с англ. – М. : Экономика. - 1989. – 271 с.
116. Тодосийчук, А. В. На пути к инновационной экономике / А. В. Тодосийчук. – М.: «Оргсервис-2000», - 2009.
117. Толстых, Т.О. Подходы к формированию инновационной инфраструктуры для промышленных предприятий / Т.О. Толстых, Н.А. Пахомова // Экономинфо. – 2013. – № 20. – С. 59-62.
118. Трифилова, А.А. Управление инновационным развитием предприятия / А. А. Трифилова. – М.: «Финансы и статистика». - 2016. – 176 с.
119. Туккель, И.Л. Методы и инструменты управления инновационным развитием промышленных предприятий / И.Л. Туккель. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 208 с.
120. Уланова, Ж. Ю. Теоретические основы формирования и развития инновационной структуры / Ж. Ю. Уланова. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2004.
121. Фаустова, К.И. Проблемы инновационного развития в экономике России / К.И. Фаустова // Территория науки. – 2015. – № 2. – С. 112-114.
122. Фаустова, К.И. Подсистемы, составляющие инновационную инфраструктуру на современном этапе развития России / К.И. Фаустова. - Проблемы современных экономических, правовых и естественных наук в России: сб. статей международной науч.-практ. конф. – Воронеж. - 2014. –

С. 97-99.

123. Харисова, Г.М., Марфина Л. В. Проблемы формирования инновационных институтов в национальной инновационной системе [Электронный ресурс] / Г.М. Харисова, Л.В. Марфина // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 2. – Режим доступа: <http://uecs.ru/innovacii-investicii/item/1048-2012-02-17>
124. Хачеян, М.А. Методы формирования организационно-экономического механизма инновационной структуры в промышленности: автореф. дис.....канд. экон. наук: 08.00.05 / Хачеян Михаил Артушович. – Санкт – Петербург, 2007. – 19 с.
125. Чередникова, Л. Е. Инновационное развитие: методологический аспект / Л. Е. Чередникова, А. А. Бовин. – Новосибирск: НГУЭУ. - 2006. – 211 с.
126. Ченчевич, С.Г. Инфраструктурное обеспечение инновационной деятельности на региональном и отраслевом уровнях / С.Г. Ченчевич, Е.Н. Селиванов // Экономика региона. – 2010. – № 3. – С. 158-162.
127. Чуб, Б.А. Оценка инвестиционного потенциала субъектов российской экономики на мезоуровне: монография / В.В. Бандурин, Б.А. Чуб; под ред. В.В. Бандурина. – М.: Буквица. - 2001. – 227 с.
128. Шапошников, А.А. Инфраструктурное обеспечение научно-технического сотрудничества субъектов инновационной деятельности // Инновационное развитие России: проблемы и перспективы: сб. статей III Международной науч.-практ. конф. Под редакцией Т. В. Колосовой, О. А. Лузгиной. – Пенза. - 2014. – С. 65-69.
129. Шумпетер, И. Теория экономического развития / И. Шумпетер. – М.: Прогресс. - 1982. – 401 с.
130. Яковец, Ю.В. Интегральный макропрогноз инновационно-технологической и структурной динамики экономики России на период до 2030 года./ Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец; авт. вступ. ст. А. Д. Некипелов. – М.: Институт экономических стратегий. – 2006. – 432 с.
131. Aghion, P. Endogenous growth theory / P. Aghion, P. Howitt. – Cambridge: The

- MIT Press, 1998.
132. Investment for jobs and growth: Sixth report on economic, social and territorial cohesion. – Brussels: European Commission, 2014. – P. 205-206.
133. Deves S., Mensfield E., Romeo A.. The models of Diffusions of Technical Innovation.L. (1983) Pinter Publishers, 218.
134. North, D. Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge: Cambridge University Press. - 1990. – 159 p.
135. Van Duijn J. The Long Wave in Economic Life L. - 1976. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01221051>. (дата обращения: 02.10.2017).
136. Fischer, M.M. Innovation, knowledge creation and systems of innovation / M.M. Fischer //The Annals of Regional Science. – 2001. - 35(2). – С. 199-216.
137. Freeman, C. As time goes by: from the industrial revolutions to the information revolution / C. Freeman, F. Louca. – Oxford: Oxford University Press, 2002. – 407 с.

Интернет-ресурсы

138. Ассоциация инновационных регионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.i-regions.org>. (дата обращения: 22.10. 2016)
139. Интервью директора Центра «Атом-инновации» Олега Мансурова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publicatom.ru/blog/stroyka/1542.html> (дата обращения 14.01.2014).
140. Индекс глобальной конкурентоспособности. Гуманитарная энциклопедия [Электронный ресурс]. - Центр гуманитарных технологий. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/global-competitiveness-index/info>. (дата обращения: 18.07.2016)
141. Материалы конференции на тему: «Функции и задачи институтов развития по обеспечению эффективности инновационной инфраструктуры» (23 октября 2014 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nifi.ru/ru/rss/416-konferenciya-2410.html>. (дата обращения: 18.07.2016)–

- Режим доступа: <http://www.mxkr.ru/>. (дата обращения: 18.07.2016)
142. Министерство экономического развития Российской Федерации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.ru>. (дата обращения: 18.07.2016)
143. Материалы конференции на тему: «Функции и задачи институтов развития по обеспечению эффективности инновационной инфраструктуры» (23 октября 2014 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nifi.ru/ru/rss/416-konferenciya-2410.html>. (дата обращения: 18.07.2016)
144. Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.miiiris.ru>. (дата обращения: 18.07.2016)
145. Национальная (государственная) инновационная система: сущность и содержание». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ipr-ras.ru/articles/morgun04-1.pdf> (дата обращения: 18.07.2016)
146. Об итогах социально-экономического развития Российской Федерации в 2014 году: мониторинг [Электронный ресурс]. – М., 2016, февраль. <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/monitoring/monitoring2014> (дата обращения: 25.07.2016)
147. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>. (дата обращения: 15.10.2016)
148. Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.ru>. (дата обращения: 13.07.2015).
149. European Union website. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://europa.eu/> (дата обращения: 02.10.2017).
150. OECD (2012) Draft Synthesis Report On Innovation Driven-Growth In Regions: The Role Of Smart Specialisation [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: https://community.oecd.org/servlet/JiveServlet/download/20683-37253/Final_Draft_SmSp_0ECD_EC291112.pdf (дата обращения: 20.12.2014)

151. Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition. OECD, Eurostat. [Электронный ресурс]. – 2005. – Nov. – 162 p. – Режим доступа: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en (дата обращения 10.09.2016)
152. The Global Competitiveness Report 2015-2016. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/economies/#economy=RUS>. (дата обращения: 10.04.2017)

Приложение А
(обязательное)

Система оценочных показателей эффективности инноваций

НАПРАВЛЕНИЕ оценки	ПОКАЗАТЕЛЬ, ед. измерения	ЭЛЕМЕНТ инфраструктуры, оцениваемый с помощью показателя
Группа 1: Показатели народно-хозяйственной (интегральной) эффективности инноваций		
	Интегральный объем добавленной стоимости (чистой продукции), включая амортизацию, а также ее прирост в сравнении с аналогом за счет создания, производства и использования инновации, руб.	ФО ПТО
	Общий объем добавленной стоимости (чистой продукции), а также ее прирост в сравнении с аналогом за счет создания, производства и использования инновации, руб.	ФО
	Общая сумма дохода (прибыли и амортизации), а также его прирост в сравнении с аналогом (базисным уровнем) за счет создания, производства и использования инновации, руб.	ФО
	Общая рентабельность капитала, направленного на создание, производство и использование нововведения, исчисленная на основе годового дохода, и ее прирост в сравнении с аналогом, %.	ФО
	Экономический эффект, полученный в сфере производства, создания и использования нововведения, исчисленный на основе чистой продукции, включая амортизацию, и его прирост, руб.	ФО РИО
	Экономический эффект, полученный в сфере производства, создания и использования нововведения, исчисленный на основе чистого дохода, и его прирост, руб.	ФО РИО
	Срок окупаемости капитальных вложений, направленных на реализацию нововведения, в сфере его создания, производства и использования, и его изменение в сравнении с аналогом, лет.	ФО РИО
	Общая сумма налогов, поступивших в бюджет за счет реализации нововведения, в сфере его создания, производства и использования, и ее прирост в сравнении с аналогом, руб.	РИО
Группа 2: Показатели производственной (оперативной), финансовой и инвестиционной эффективности инноваций		
Оценка производственной эффективности	Добавленная стоимость (чистая продукция), включая амортизацию, полученная за счет производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом,	ФО

нововведений	руб.	
	Чистая продукция, полученная за счет производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом, руб.	ФО
	Доход (прибыль и амортизация) за счет производства (создания или использования) нововведения и его прирост в сравнении с аналогом, руб.	ФО
	Экономия от снижения себестоимости продукции, полученная за счет производства (создания или использования) нововведения, руб.	ФО
	Потенциальная прибыль от применения нововведений и ее прирост в сравнении с аналогом, руб.	ФО
Оценка финансовой эффективности нововведений	Чистый доход за счет производства (создания или использования) нововведения и его прирост в сравнении с аналогом, руб.	ЭКО ФО
	Чистая прибыль за счет производства (создания или использования) нововведения и ее прирост в сравнении с аналогом, руб.	ЭКО ФО
	Доля чистого дохода в общей сумме доходов за счет производства (создания или использования) нововведения и ее изменение в сравнении с аналогом, %.	ЭКО ФО
	Доля чистой прибыли в общей массе прибыли, полученной за счет производства (создания или использования) нововведения, и ее изменение в сравнении с аналогом, %.	ЭКО ФО
	Рентабельность продукции, исчисленная по чистому доходу от производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом, %.	ЭКО ФО
	Рентабельность продукции, исчисленная по чистой прибыли от производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом, %.	ЭКО ФО
	Общая масса прибыли, полученной за счет производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом, руб.	ЭКО ФО
Оценка инвестиционной эффективности нововведений	Экономический эффект (исчисленный по чистой продукции, включая амортизацию), полученный за счет производства (создания или использования) нововведения, и его прирост в сравнении с аналогом, руб.	ПТО МСО
	Экономический эффект (исчисленный на основе дохода), полученный за счет производства (создания или использования) нововведения, и его прирост в сравнении с аналогом, руб.	ПТО МСО
	Экономический эффект (исчисленный по чистой прибыли), полученный за счет производства	ПТО МСО

	(создания или использования) нововведения, и его прирост в сравнении с аналогом, руб.	
	Срок окупаемости капитальных вложений (исходя из чистого дохода, полученного за счет производства, создания или использования нововведения) и его изменение в сравнении с аналогом, лет.	ПТО МСО
	Рентабельность капитальных вложений, исчисленная по чистому доходу от производства (создания или использования) нововведения, и ее прирост в сравнении с аналогом, %	ПТО МСО
Группа 3: Показатели бюджетной эффективности нововведений		
	Интегральный бюджетный эффект за весь срок полезного применения нововведения в сфере его производства, создания и использования, руб.	РИО ПТО ФО
	Интегральный приведенный (дисконтированный или наращиваемый) бюджетный эффект за весь срок полезного применения нововведения в сфере его производства, создания и использования, руб.	РИО ПТО
	Степень финансового участия государства (региона) в финансировании нововведения, %	РИО

Приложение Б

(обязательное)

Данные для расчета показателей эффективности инноваций и оценки региональной инновационной инфраструктуры

Эффективность инноваций региональных организаций			
Наименование показателя	Формула расчета	Единицы измерения	Источник информации
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций сферы услуг(из них инновационные товары)	фактическое выполнение объема выпуска инновационных товаров и услуг за период	млн. руб.	Федеральная служба государственной статистики Инвестиционные паспорта регионов
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций промышленного производства (из них инновационные товары)	фактическое выполнение объема выпуска инновационных товаров и услуг за период	млн. руб.	Федеральная служба государственной статистики Инвестиционные паспорта регионов
Общая (интегральная) сумма дохода (прибыли и амортизации) за счет создания, производства и использования инноваций	фактический доход, полученный за счет выпуска инновационных товаров и услуг за период	млн. руб.	Федеральная служба государственной статистики Инвестиционные паспорта регионов
Рентабельность капитальных вложений	$RO = (\text{прибыль} / \text{сумму капитальных вложений}) * 100\%$	%	Федеральная служба государственной статистики Инвестиционные паспорта регионов
Показатели оценки региональной инновационной инфраструктуры			
Наименование показателя	Формула расчета	Единицы измерения	Источник информации
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	метод прямого расчета количества человек	чел	Инвестиционные паспорта регионов

Внутренние затраты на технологические исследования и разработки	метод прямого расчета затрат на технологические исследования и разработки	млн. руб.	Федеральная служба государственной статистики Инвестиционные паспорта регионов
Число использованных передовых производственных технологий	метод прямого расчета использованных передовых производственных технологий за период	ед.	Федеральная служба государственной статистики Инвестиционные паспорта регионов
Динамика изменения количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, фонды) в том числе подготовки кадров и информационного обеспечения инновационной деятельности	отношение количества объектов инновационно-технологической инфраструктуры в базисном периоде к предыдущему периоду *100%	%	Федеральная служба государственной статистики