

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный экономический университет»

На правах рукописи



**Рахмеева Ирина Игоревна**

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ  
И ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:  
региональная экономика

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель – Заслуженный  
деятель науки Российской Федерации,  
доктор географических наук, профессор,  
заведующий кафедрой региональной,  
муниципальной экономики и управления,  
Е. Г. Анимица

Екатеринбург – 2014

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1 Концептуальные и методологические основы исследования развития региональной производственной инновационной инфраструктуры .....	13
1.1 Сущностно-содержательная характеристика понятия «региональная производственная инновационная инфраструктура» .....	13
1.2 Экономическое содержание региональной производственной инновационной инфраструктуры как подсистемы региональной инновационной системы.....	28
1.3 Факторы создания и эффективного развития региональной производственной инновационной инфраструктуры.....	44
2 Системная диагностика функционирования, развития и пространственной организации региональной производственной инновационной инфраструктуры .....	59
2.1 Итеративный подход к диагностике региональной производственной инновационной инфраструктуры.....	59
2.2 Диагностика производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области.....	69
2.3 Среднесрочное прогнозирование тенденций развития региональной производственной инновационной инфраструктуры.....	85
3 Региональные особенности долгосрочного развития и регулирования производственной инновационной инфраструктуры.....	97
3.1 Оценка условий, определяющих долгосрочное стратегическое развитие производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области.....	97

3.2 Региональная политика в сфере формирования и развития региональной производственной инновационной инфраструктуры.....	105
3.3 Механизм повышения эффективности развития и регулирования региональной производственной инновационной инфраструктуры.....	115
Заключение .....	127
Список литературы .....	143
Приложение А – Научные подходы к формированию понятий «инновация», «инфраструктура» и «инновационная инфраструктура» .....	166
Приложение Б – Исследовательские подходы к экспликации инновационной инфраструктуры региона .....	169
Приложение В – Сравнительная характеристика объектов производственной инновационной инфраструктуры региона.....	172
Приложение Г – Сравнение методик оценки инновационной инфраструктуры региона.....	176
Приложение Д – Динамика сравнительных показателей развития инновационного сектора экономики Свердловской области и Российской Федерации.....	178
Приложение Е – Перечень видов экономической деятельности, включаемых в состав группы высокотехнологичных, среднетехнологичных высокого уровня и наукоемких отраслей для расчета показателя «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» .....	179

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Актуальность данного исследования определяется первостепенной важностью задач, обуславливающих успех всей программы перевода экономики и особенно промышленности страны и ее регионов на инновационный вариант развития. В этой связи для стимулирования репродуктивных возможностей инновационного процесса в пространстве региона должны быть задействованы механизмы эффективного использования производственной инновационной инфраструктуры как внутреннего катализатора его экономического роста. Производственная инновационная инфраструктура региона, обеспечивающая деятельность акторов региональной инновационной системы и их взаимодействие друг с другом и иными хозяйствующими субъектами, усиливает конкурентоспособность территории в борьбе за инвесторов и инноваторов.

Проявление инновационной активности главным образом на региональном и локальном уровнях, жесткая «привязанность» ее к определенной территории инициирует углубленное ее исследование именно в рамках региональной экономики. Усилившаяся дифференциация субъектов России по накопленным в регионе инновационным и другим видам потенциала и результатам его использования предопределяет необходимость соответствующего подхода к вопросам грамотного управления развитием и пространственной организацией региональной производственной инновационной инфраструктуры.

Несмотря на повышенный интерес ученых к аспектам инновационного развития территорий и отдельных объектов региональной инновационной инфраструктуры, до сих пор не сформирована адекватная система государственной статистики в инновационной сфере, не выработана методология оценки эффективности функционирования, прогноза динамики эволюции и управления трансформацией производственной инновационной инфраструктуры региона. Более того, современные условия накладывают новые ограничения на принятые ранее подходы в экономике любого уровня и требуют совершенствования теоретических, методи-

ческих и прикладных основ управления региональной производственной инновационной инфраструктурой.

Исследование, систематизация и выявление региональных особенностей и тенденций развития производственной инновационной инфраструктуры способствуют пониманию глубинных изменений во внутренней структуре региональной экономики на современном этапе.

**Степень научной разработанности проблемы.** Многоаспектность исследуемой проблемы обуславливает широкий спектр научных работ в различных областях экономического знания.

Имеющиеся в научной литературе публикации по разрабатываемой в диссертации тематике можно условно сгруппировать следующим образом:

– теоретико-методологические представления и концептуальные основы исследования инноваций и инновационного роста экономики, которые заложены во многих трудах отечественных ученых, среди которых С. Ю. Глазьев [47–50], А. Г. Гранберг [51; 52], Р. С. Гринберг [53], В. В. Ивантер [71], В. Л. Иноземцев [78], Н. Д. Кондратьев [89], Б. Н. Кузык [101], В. И. Маевский [114], В. Л. Макаров [115], В. Г. Матвейкин [120], П. А. Минакир [51; 125], В. М. Полтерович [147–149], И. Р. Пригожин [152], А. И. Ракитов [156], А. И. Татаркин [165; 175–178], Н. П. Федоренко [186], Ю. В. Яковец [101]; и зарубежных, в их числе: Т. Веблен [38; 237], Дж. Джейкобс [222; 223], Дж. М. Кларк [214], Я. Корнаи [91–93], Р. Коуз [215], П. Кругман [219; 225], Р. Лукас [226], А. Маршалл [118], Л. Мизес [123], Р. Нельсон [228], Д. Норт [229], В. Ойкен [217], К. Перес [140], М. Портер [150], Дж. Рифкин [160], П. Ромер [232; 233], Дж. Стиглиц [236], Р. Б. Такер [174], К. Фримен [218], М. Фуджита [219], Ф. Хайек [221], Дж. Ходжсон [190], Т. Шульц [235], Й. Шумпетер [204], К. Эрроу [211];

– формирование концепции развития национальной инновационной системы России и региональных инновационных систем в процессе перехода экономики на траекторию модернизации и инновационного развития нашли отражение в работах Л. И. Абалкина [16], А. А. Дынкина [64], Н. И. Ивановой [64], Г. Б. Клейнера [86], В. И. Кушлина [102], В. Е. Лепского [108], Д. С. Львова [112; 162], Б. З. Мильнера

[124], Н. Я. Петракова [143], С. Н. Сильвестрова [167], Д. Е. Сорокина [162], Р. М. Нуреева [207], О. С. Сухарева [172], А. Е. Шаститко [197; 198];

– теоретическое осмысление инновационной проблематики на региональном уровне, определение степени влияния инновационного потенциала в воспроизводственных процессах территориально локализованных систем, а также выявление механизмов и инструментов управления инновационными системами получило освещение в трудах как отечественных ученых, в частности М. К. Бандмана [116], Е. М. Бухвальда [34], Н. М. Гавриловой [46], Б. И. Герасимова [191], М. А. Гусакова [55], И. Г. Дежиной [59], О. Г. Дмитриевой [61; 83], Ю. С. Елисеева [65], Н. В. Зубаревич [69; 70], В. И. Ильина [72], Т. Н. Кашициной [85], А. И. Кузнецовой [97; 98], О. В. Кузнецовой [99; 100], С. В. Кузнецовой [151], Н. Н. Михеевой [51], В. В. Новохатского [137], В. З. Петросянца [144], А. Н. Пилясова [145; 168], В. П. Соколова [65], В. И. Сулова [51; 171], С. А. Суспицына [44; 51], И. А. Травиной [180], Г. А. Унтуры [183; 184], Г. А. Фельдмана [60], Т. В. Харитоновой [188], И. В. Челнокова [191], А. Г. Чепика [98], Р. И. Шнипера [202; 203], так и зарубежных – У. Айзарда [17], Ж.-Р. Будвиля [212], А. Вебера [37], Х. Р. Ласуэна [106], А. Леша [109], Б.-А. Лундвалла [227], Ф. Кука [216], Р. Нельсона [228], Ф. Перру [141; 231], И. Тюнена [182], Т. Хэгерстранда [220];

– изучением основ региональной экономики и исследование особенностей развития экономического пространства региона в разных его аспектах, в том числе инновационных, активно занимается уральская школа экономической науки, в частности Е. Г. Анимица [18–23; 32; 129; 177], В. С. Антонюк [24], И. А. Баев [26], В. С. Бочко [31–33], С. Г. Важенин [35; 36], Н. Ю. Власова [23; 41–43], А. Ю. Даванков [56], Е. Б. Дворядкина [22; 57; 58], С. В. Дорошенко [62; 200], В. Ж. Дубровский [63], Г. Е. Ершова [66; 126], В. П. Иваницкий [18; 129], С. М. Кадочников [81], С. В. Кортков [94], Ю. Г. Лаврикова [75; 103], В. А. Лазарев [104], П. В. Михайловский [127], А. Г. Мокроносов [130], Н. В. Новикова [135; 136], Ю. К. Перский [142], О. А. Романова [161; 178], Н. М. Сурнина [169; 170], А. Ф. Суховой [173], А. И. Татаркин [165; 175–178], И. Н. Ткаченко [189], Д. Е. Толмачев [81], И. Д. Тургель [181], З. Б. Хмельницкая [189], Л. Ф. Шайбакова [95; 193–195], М. Д. Шарыгин [196], А. Г. Шеломенцев [44; 200].

Результаты исследований названных ученых в той или иной мере оказали влияние на формирование научного мировоззрения автора. Отмечая многообразие фундаментальных подходов и прикладных исследований по раскрытию особенностей инновационной экономики и ее отдельных структур, следует подчеркнуть, что концептуальные аспекты формирования инновационной системы в пространстве, в том числе становление производственной инновационной инфраструктуры, увязанные с динамикой экономического роста региона, не нашли должного освещения в научной литературе. Данное обстоятельство наряду с актуальностью диссертационной проблематики обусловили выбор темы работы, объекта и предмета исследования, формулировку цели и задач, определили логическую структуру.

**Объектом исследования** выступает регион с локализованной в его пространстве сложноструктурированной производственной инновационной инфраструктурой.

**Предметом исследования** является совокупность экономических отношений, возникающих в процессе формирования, функционирования, развития и пространственной организации производственной инновационной инфраструктуры.

**Цель исследования** состоит в развитии концептуальных основ и научном обосновании особенностей становления, развития, пространственной организации и регулирования производственной инновационной инфраструктуры в пространстве региона.

Исходя из поставленной цели, решались следующие **задачи**:

1) раскрыть экономическое содержание понятия «производственная инновационная инфраструктура» в контексте теорий региональной и институциональной экономик, выявить место и объяснить роль, которую играет данная инфраструктура в региональной инновационной системе;

2) установить в рамках эволюционной теории тенденции и региональные особенности развития и пространственной организации производственной инновационной инфраструктуры, обусловленные совокупностью факторов, определяющих эффективность ее функционирования и эволюции;

3) разработать и апробировать исследовательские подходы к диагностике состояния и определению тенденций развития региональной производственной инновационной инфраструктуры;

4) определить стратегические направления проведения специальной региональной политики, результатом которой является усиление вклада производственной инновационной инфраструктуры в экономическое развитие.

**Теоретической и методологической основой** исследования послужили фундаментальные положения концепций и теорий рыночной трансформации отечественной экономики, включая заметное усиление в них региональной парадигмы исследования инновационных процессов с позиций структурно-функционального анализа, институциональной теории, теории управления инновационной деятельностью применительно к условиям модернизации ключевых секторов региональной экономики, теории долгосрочного технико-экономического развития.

**Основным методологическим подходом** автора при исследовании региональной производственной инновационной инфраструктуры явились эволюционно-институциональный подход и региональный системный анализ, позволившие выявить и изучить тенденции и особенности развития инновационной инфраструктуры во временном и пространственном аспектах.

**Основные методы исследования** обусловлены спецификой диссертационной работы, предопределившей необходимость использования совокупности как базовых общепринятых методов исследования (сравнение, синтез, индукция, дедукция, логический и причинно-следственный анализ), так и эпистемологического инструментария теоретико-прикладного исследования (системно-структурный и факторный анализ, методы мезоэкономической диагностики, экономические методы прогнозирования и др.).

**Нормативно-правовой базой** диссертации явились федеральные законы, указы Президента Российской Федерации и постановления Правительства Российской Федерации в сфере науки и инновационной деятельности; федеральные и нормативные правовые акты Свердловской области по вопросам государственной поддержки инновационной деятельности.



**Информационно-эмпирическую основу** диссертации составили материалы и данные Федеральной службы государственной статистики, Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области, нормативные, аналитические, программные и стратегические материалы Правительства России, Правительства Свердловской области, Министерства экономики Свердловской области, Министерства промышленности и науки Свердловской области, данные интернет-сайтов, публикации в научных изданиях, результаты социологических исследований, материалы научно-практических конференций, а также собственные методические и аналитические разработки автора.

**Основные полученные результаты и их научная новизна** заключаются в развитии концептуальных основ организации, функционирования, развития и трансформации производственной инновационной инфраструктуры, сложившейся в пространстве субъекта Российской Федерации. Отдельные элементы научной новизны заключаются в следующем.

1 Определено и обосновано экономическое содержание сложносоставного понятия «региональная производственная инновационная инфраструктура» в контексте системно-эволюционной, институциональной и региональной детерминаций, позволивших раскрыть существенные признаки данного понятия, среди которых – идентификация его в качестве специфического институционального явления, определение его как полиорганизованной системы, способной к саморазвитию, обладающей специфическими дисфункциями и устойчивой сетью связей на микро-, мезо- и макроуровне, представляющей собой необходимое условие интенсификации экономического роста региона и важный фактор повышения конкурентоспособности территории. Уточнен методический подход для комплексного анализа совокупности внешних и внутренних, позитивных и негативных факторов становления и эволюции региональной производственной инновационной инфраструктуры, а также показано, что такие современные компоненты региональной производственной инновационной инфраструктуры, как технопарки, технологические кластеры и особые экономические зоны, наиболее адекватны и эффективны при формировании инновационного профиля экономики российских регионов

(п. 3.6 паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика»).

2 Раскрыты региональные особенности формирования, развития и пространственной организации производственной инновационной инфраструктуры путем формулирования исследовательских подходов и определения совокупности показателей для диагностики состояния и размещения, а также установления тенденций развития региональной производственной инновационной инфраструктуры и отдельных ее компонент, дающие возможность проводить сравнительный анализ в пространственном разрезе, давать оценку сложившемуся уровню ее развития, соответствия и сбалансированности инфраструктурных компонент, а также выявлять региональные особенности, обуславливающие необходимость уточнения приоритетности региональных программ и проектов, в том числе их инфраструктурных составляющих (п. 3.6 паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика»).

3 Обоснованы концептуальные положения проведения специальной региональной политики, нацеленной на стимулирование позитивных и сглаживание негативных факторов развития региональной производственной инновационной инфраструктуры, усиление ее вклада в экономическое развитие региона. Применительно к инновационной деятельности в индустриально развитом регионе в качестве приоритетных направлений предлагается: сохранение преемственности между существующими и зарождающимися технологическими укладами; комплексная поддержка развития базовых отраслей нового технологического уклада; локализация объектов производственной инновационной инфраструктуры в региональных агломерациях производственной направленности с одновременным развитием каналов перетока знаний между ними; приоритетность использования существующих объектов производственной инновационной инфраструктуры региона с одновременным повышением отдачи от них и поддержкой формирования опережающими темпами новых форм производственной инновационной инфраструктуры региона; стимулирование спроса на инновации преимущественно на основе государственного заказа и формирования регионального рынка инновационных про-

дуктов и технологий (п. 3.22 паспорта специальностей ВАК РФ 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика»).

**Теоретическая значимость исследования** определяется актуальностью поставленных задач, достигнутым уровнем разработанности проблематики, обоснованностью методологических подходов изучения инновационной системы в пространственном аспекте, выявлением совокупности факторов и условий, определяющих эффективность функционирования и развития региональной производственной инновационной инфраструктуры. Теоретические выводы и предложения могут быть использованы при обосновании региональной инновационной политики и стратегических документов, а также для анализа состояния и перспектив развития отдельных региональных инновационных систем.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что разработанные в диссертации методические и прикладные положения и выводы могут быть использованы региональными органами власти и управления при оценке текущего и будущего состояния региональной производственной инновационной инфраструктуры, последующей выработке предложений по ее развитию и пространственной организации, а также формировании соответствующих нормативных правовых актов и стратегических документов инновационного развития территории. Отдельные положения диссертации могут быть использованы высшими учебными заведениями при подготовке и профессиональной переподготовке специалистов по региональной экономике, государственному и муниципальному управлению.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные выводы и результаты работы докладывались на международных и всероссийских научно-практических конференциях, форумах и симпозиумах, которые прошли в городах: Курск (2012), Пенза (2012), Новосибирск (2012), Йошкар-Ола (2012), Новосибирск (2012), Екатеринбург (2013), Махачкала (2013), Новосибирск (2014), Липецк (2014), Москва (2014).

Основные положения и выводы, а также практические рекомендации, содержащиеся в диссертационном исследовании, были использованы:

– Министерством экономики Свердловской области при подготовке подпрограммы «Повышение инвестиционной привлекательности Свердловской области» государственной программы Свердловской области «Совершенствование социально-экономической политики на территории Свердловской области до 2020 г.»;

– Министерством промышленности и науки Свердловской области при подготовке проекта «Концепции развития межрегиональных связей Свердловской области»;

– Правительством Свердловской области при подготовке распоряжения Правительства Свердловской области от 13 июня 2013 г. № 780-РП «Об утверждении Плана мероприятий на 2013 г. по повышению инвестиционной привлекательности и созданию благоприятных условий для развития бизнеса в Свердловской области» и распоряжения Правительства Свердловской области от 19 декабря 2013 г. № 2113-РП «Об утверждении Плана мероприятий на 2014 г. по повышению инвестиционной привлекательности и созданию благоприятных условий для развития бизнеса в Свердловской области».

Теоретические разработки соискателя используются в образовательном процессе в Уральском государственном экономическом университете при проведении практических и семинарских занятий по дисциплинам «Конкурентоспособность территорий», «Региональная экономика», «Государственное и муниципальное управление».

Внедрение результатов диссертационной работы документально подтверждено актами, прилагаемыми к диссертации.

**Публикации.** Результаты исследования представлены в 16 публикациях общим объемом 7,3 п. л., в том числе в трех изданиях, входящих в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК РФ, общим объемом 2,4 п. л.

**Структура и объем диссертации** соответствуют предмету, цели, задачам и логике исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений. Содержание работы изложено на 180 страницах машинописного текста и включает 11 таблиц, 21 рисунок и 6 приложений; список литературы насчитывает 237 наименований.

# 1 КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

## 1.1 Сущностно-содержательная характеристика понятия «региональная производственная инновационная инфраструктура»

Развитие экономики и промышленности страны и ее регионов по инновационному пути невозможно без становления инновационного поведения всех экономических акторов и углубления их кооперации с сектором исследований и разработок, с опорой на созданную и прогрессирующую производственную инновационную инфраструктуру территории. Более того, экономисты признают заметную роль инновационной инфраструктуры региона в развитии производственных сил территории в качестве необходимого условия конкурентоспособности промышленности региона в национальной и мировой экономике, характеризующейся динамичными процессами глобализации, трансформации и модернизации. Таким образом, существует потребность в построении эффективной модели создания и развития региональной производственной инновационной инфраструктуры.

Прежде чем перейти к анализу сущности и форм инновационной инфраструктуры региона, уточним авторское видение основных категорий и понятий, которые будут использоваться в исследовании и послужат его категориально-понятийной базой. Мы относим к родовым понятиям следующие: «инновация», «инфраструктура» и «регион», которые рассматриваются в сопряжении с такими производными понятиями, как «инновационная деятельность», «инновационная экономика», «региональная инновационная система».

Общую характеристику экономической категории «инновация» в первом десятилетии XX в. впервые дал австрийский экономист и социолог Йозеф Шумпетер, описав ее как изменение с целью внедрения и использования новых видов

потребительских товаров, производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности, считая именно данное понятие основой реального экономического роста и при этом предупреждая: «...не принимать за причину развития то, что является только следствием происходящего или предшествующего»<sup>1</sup>.

В определении Й. Шумпетера основополагающей сущностной характеристикой, по нашему мнению, является утверждение о том, что именно инновация придает динамизм хозяйственному развитию. В данном исследовании поставлена задача обосновать авторское отношение к содержанию данного положения. Следует подчеркнуть, что изучение инноваций в рамках региональной экономики обусловлено тем, что «инновации определяются главным образом на региональном и локальном уровне»<sup>2</sup>.

Й. Шумпетер был одним из основоположников эволюционного подхода к изучению экономики, основанного на убеждении наличия объективных, поддающихся воздействию и изучению факторов и условий, определяющих состояние и характер развития экономических систем. Соответствующим методологическим подходом также руководствуется автор данного диссертационного исследования.

В рамках данной работы важно отметить дифференциацию подходов к содержанию понятия «инновация» в российских и зарубежных исследованиях (приложение А). Проведенный нами терминологический анализ показал, что в отечественной науке инновация определяется как конечный результат, а в зарубежной литературе – как деятельность, процесс изменений. По нашему мнению, с точки зрения экономической науки более актуален подход к содержанию инновации как длительному процессу, что позволяет исследовать объект в динамике.

Для правильного понимания сущности инновационного процесса и выработки действующих механизмов поддержки и развития инновационной деятель-

---

<sup>1</sup> Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. С. 156.

<sup>2</sup> Наварро М., Гибайя Х., Бильбао-Осорио Б., Агуадо Р. Инновации, НИОКР и экономический рост. Типология 25 регионов ЕС и рекомендации для государственной политики // Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / отв. ред. А. Н. Пилясов. Смоленск: Ойкумена, 2012. С. 472.

ности автор считает важным учитывать следующую особенность. Большинство технологических инноваций приходит «изнутри», придумываются и внедряются ремесленниками, механиками, часовыми мастерами и изобретателями, далекими от академической сферы<sup>1</sup>.

С 1830-х гг. во Франции и с 1850-х в Англии, а затем в остальных странах Западной Европы, в США, Японии и Китае происходит постепенная интеграция науки и производства по схеме «извне». С началом применения результатов научных исследований в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, медицине и т. д. возникает прикладная наука. В конце XIX – начале XX в. интеграция науки и производства становится важнейшим фактором быстро раскручивающегося технологического прогресса, все более весомый вклад в этот процесс вносит университетское образование<sup>2</sup>.

Специфика инновационной деятельности заключается в том, что она позволяет получать положительную экономическую прибыль. Анализируя результаты финансовой деятельности 399 компаний с головными офисами в семи странах, Pricewaterhouse-Coopers обнаружила, что у приверженцев инновационности совокупная доходность для акционеров капитала значительно превышала среднюю (более 37% в год)<sup>3</sup>.

Интерес для данного и иных региональных исследований представляет теория «диффузии нововведений», изучающая вопросы возникновения и распространения нововведений в пространстве. Ее основы были заложены Й. Шумпетером в 1912 г., впоследствии идея была расширена в работах шведского географа Торстена Хегерстранда<sup>4</sup>. Согласно данной теории, распространение в рыночной экономике достижений научно-технического прогресса происходит одним из трех способов: контактным, каскадным и иерархическим.

---

<sup>1</sup> Травина И. А. Академпарк и общий инновационный ландшафт // ЭКО. 2011. № 5. С. 132.

<sup>2</sup> Ракитов А. И. Прогноз развития науки и технологии в России на период до 2025 г. // Вестник РАН. 1998. № 8. С. 747.

<sup>3</sup> Такер Р. Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний. М.: Олимп-бизнес, 2006. С. 30.

<sup>4</sup> Hagerstrand T. Innovation diffusion as a spatial process. Chicago: University of Chicago Press, 1968.

Значительное внимание процессу появления, внедрения и распространения новшеств в экономике и обществе, конкурентоспособности на основе инноваций уделял австрийский экономист и философ Людвиг фон Мизес. В своем трактате по экономической теории «Человеческая деятельность» (1949 г.) он пишет: «Смысл конкуренции не в том, что кто-либо может преуспеть, просто имитируя то, что делают другие люди. Ее смысл в том, что она дает шанс обслужить потребителей лучше и дешевле, без помех, создаваемых привилегиями, которыми наделены те, чьим имущественным интересам инновации наносят вред»<sup>1</sup>.

Резюмируя вышесказанное, в рамках данного исследования мы будем придерживаться подхода к *инновации как процессу внедрения нового либо усовершенствованного продукта или технологии для обеспечения интенсивного экономического роста и повышения качества жизни всех членов общества.*

Интегрируя представленное выше шумпетеровское определение термина «инновация» и понимание Л. фон Мизесом понимания деятельности как целеустремленного поведения<sup>2</sup>, автор трактует *инновационную деятельность как совокупность различных форм деятельности (в том числе этапов, стадий, действий), направленных на создание, внедрение и распространение на рынке новых продуктов, средств производства, технологических процессов либо организационных форм, обеспечивающих необходимую экономическую или общественную выгоду.*

А. С. Никитина выделяет такую специфическую черту инновационного процесса, как «преднамеренное использование информационных ресурсов и креативного потенциала для получения усовершенствованных продуктов»<sup>3</sup>, а также тесно связывает результирующий продукт инновационного процесса с оценкой его общественной и экономической эффективности<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Мизес Л. Человеческая деятельность. Трактат по экономической теории. М.: Социум, 2012. С. 200.

<sup>2</sup> Там же. С. 12.

<sup>3</sup> Никитина А. С. Понятия «инновационность» и «инновативность» в управлении: терминологический анализ англоязычных источников // Государство, политика, социум: вызовы и стратегические приоритеты развития: сб. ст.: в 2 т. Екатеринбург: УрАГС, 2011. Т. 2. С. 46.

<sup>4</sup> Там же. С. 47.



Общие методологические принципы теории инновационной деятельности были разработаны К. Фрименом, Б.-А. Лундваллом и Р. Нельсоном в 1980–1990 гг. и включают в себя:

- представление о конкуренции на основе инноваций и научных разработок как главном факторе экономической динамики;
- понимание уникальной роли знания в экономическом развитии;
- рассмотрение институционального контекста инновационной деятельности как фактора, детерминирующего ее структуру и содержание.

В данной диссертационной работе автор придерживается концептуальной установки, определяющей, что инновационная деятельность в экономической сфере – это определенное звено между собственно наукой и производственными сферами, своеобразная производственная сила, интегрирующая научное и материальное производство.

На законодательном уровне инновационная деятельность представляет собой деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленную на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности.

Более общим по отношению к инновационной деятельности является понятие «инновационная экономика», т. е. экономика, «основанная на знаниях, инновациях, на доброжелательном восприятии новых идей, новых машин, систем и технологий, на готовности их практической реализации в различных сферах человеческой деятельности»<sup>1</sup>. Инновационная экономика характеризуется<sup>2</sup>:

- перманентным процессом совершенствования, появления принципиально новых идей и изобретений, которые аккумулируются и трансформируются в новые радикальные, прорывные технологии и продукты;

---

<sup>1</sup> Исмаилов Т. А., Гамидов Г. С. Инновационная экономика – стратегическое направление развития России в XXI в. // *Инновации*. 2009. № 1. С. 43.

<sup>2</sup> Бакланова Ю. О. Инновационный потенциал региона и его открытость по отношению к внешней среде [Электронный ресурс] // *Управление экономическими системами: электрон. науч. журн.* 2010. № 1(21). URL: [www.uecs.ru](http://www.uecs.ru).

– критической ролью знаний и информации: базой такого типа экономики служит информация (ее производство, обработка, распространение), информационно-коммуникационные системы, пространство и возможности глобальной сети Интернет в осуществлении бизнеса, а источниками роста выступают производство знаний, прогресс информационных технологий, развитие сферы НИОКР, накопление человеческого капитала.

Исследователи отмечают структурный сдвиг в мировой и российской экономике в сторону постиндустриальной экономики, характеризующейся ростом сферы обращения и услуг и сокращением промышленного производства. Однако если в индустриально развитых странах такой сдвиг основан на повышении производительности труда, развитии инновационных производств, то в России он обусловлен «деградацией и разрушением промышленности»<sup>1</sup>.

Инновационная экономика подразумевает наличие отличного от традиционного типа воспроизводства, основной чертой которого является развитие национальных инновационных систем на макроуровне и региональных инновационных систем на мезоуровне. Проанализировав различные точки зрения на определение сущности региональных инновационных систем, автор выделил два диаметрально противоположных подхода: первый определяет ее как обеспечивающую инновационный процесс систему экономических механизмов и видов деятельности, второй – как совокупность предприятий и организаций, генерирующих и обеспечивающих диффузию инноваций.

В рамках данного исследования мы определяем *региональную инновационную систему как территориальную совокупность коррелирующих структур (организаций и институтов), деятельность которых направлена на создание, реализацию, распространение и продвижение научных знаний и технологий*. Таким образом, по мнению автора, региональная инновационная система включает в себя не только инновационных производителей, но и инновационную инфраструктуру региона.

---

<sup>1</sup> Анимица Е. Г., Силин Я. П. Средний Урал на пути к новой индустриализации // Экономика региона. 2013. № 3(35). С. 71, 72.

Поскольку уровень смертности инноваций всегда будет значительным, инвестиции в инновационные проекты будут очень рискованными, а период экономической отдачи инновации в чистом виде весьма продолжителен, автор считает очевидной необходимость формирования специальных механизмов поддержки для создания и продвижения инноваций, увеличения доли коммерциализированных инноваций. Согласимся с высказыванием М. И. Магуры, что «...успешные инновации всегда опираются на хорошо организованную и четко работающую поддерживающую инфраструктуру»<sup>1</sup>.

Важнейшим условием быстрого прогресса А. И. Ракитов называет совершенствование инфраструктуры науки и технологии. Уделяя особое внимание созданию научной инфраструктуры, А. И. Ракитов указывает на необходимость поддержки новых организационных форм, дающих максимум управленческих возможностей научным лидерам, а также университетов, академических и отраслевых НИИ, способных кардинально влиять на совершенствование системы управления и разработку социально-экономических стратегий для отдельных регионов и России в целом<sup>2</sup>.

По результатам анализа различных подходов к содержанию термина «инфраструктура» (приложение А) в рамках системного подхода, используемого в данной работе, в дальнейшем соискатель будет опираться на понимание *инфраструктуры как совокупности институтов, предприятий, объектов, обслуживающих экономику и выполняющих определенные функции по обеспечению ее функционирования и развития.*

Внимание региональной экономики к категории «инфраструктура» объясняется ее «отчетливо выраженным территориальным характером функционирования»<sup>3</sup>, что подразумевает пространственную локализацию на территории одного региона объектов, входящих в состав инфраструктуры, и обслуживаемых ими хо-

---

<sup>1</sup> Магура М. И. Инфраструктура инноваций // Управление персоналом. 2010. № 18. С. 34.

<sup>2</sup> Ракитов А. И. Прогноз развития науки и технологии в России на период до 2025 г. С. 751.

<sup>3</sup> Ахтариева Л. Г. Системная модернизация региональной рыночной инфраструктуры // Проблемы современной экономики: евразийский международный научно-аналитический журнал. 2008. № 3(27). С. 390.

зяйствующих субъектов. Согласимся с мнением Л. Г. Ахтариевой, что «большинство элементов рыночной инфраструктуры имеет региональное предназначение и ориентацию на рыночную среду регионального хозяйства»<sup>1</sup>.

Для определения понятия «инновационная инфраструктура» интерес представляет подход Л. В. Коношко к переходу от категории «инфраструктура» к другим экономическим понятиям, в состав которых входит данный термин: «...любая инфраструктура, как экономическая категория, обязательно предполагает наличие некоторого „основного“ процесса, по отношению к которому материально-вещественные и трудовые ресурсы, а также организационные формы деятельности, являются вспомогательными, составляя содержание этой инфраструктуры»<sup>2</sup>.

В рамках указанного подхода мы определяем *инновационную инфраструктуру как совокупность материально-технических средств, трудовых ресурсов и организационно-экономических форм деятельности, которые обеспечивают инновационную деятельность.*

Системный подход к содержанию понятия «инфраструктура» считается общепризнанным и закреплён на законодательном уровне. Так, согласно Федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике», инновационная инфраструктура представляет собой «совокупность организаций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-технических, финансовых, информационных, кадровых, консультационных и организационных услуг»<sup>3</sup>.

Дифференцированные подходы к формированию понятия «инновационная инфраструктура», закреплённые в различных источниках (нормативно-правовых и методологических документах, научной литературе), сгруппированы автором и приведены в приложении А. На основе их анализа автор выделяет следующие ос-

---

<sup>1</sup> Ахтариева Л. Г. Системная модернизация региональной рыночной инфраструктуры. С. 390.

<sup>2</sup> Коношко Л. В. Региональная рыночная инфраструктура: учеб. пособие. Хабаровск: ХГАЭП, РИЦ, 2010. С. 30.

<sup>3</sup> О науке и государственной научно-технической политике: федер. закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (в ред. от 3 декабря 2011 г.) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 35. Ст. 4137.

новные сущностно-содержательные характеристики инновационной инфраструктуры, в частности, она:

- является составной частью экономической системы;
- представляет собой полиорганизованную систему, совокупность взаимодействующих разнородных субъектов экономической деятельности;
- обеспечивает доступ к различным ресурсам и услугам;
- способствует взаимодействию между потребителем (спросом) и производителем (предложением) наукоемкой продукции;
- дает возможность реализовать инновационный проект от идеи до воплощения его в новом конкурентоспособном продукте.

Для Российской Федерации в соответствии с ее государственным устройством выделим национальную, межрегиональную, региональную и городскую (локальную) инновационную инфраструктуру. При этом экономисты основную роль в развитии национальной инновационной системы отдают мезоуровню, т. е. региону<sup>1</sup>, поскольку для успешной коммерциализации и распространения инноваций требуется концентрация и локализация в ограниченном пространстве широкого спектра ресурсов: финансовых, человеческих, производственных и пр.

В данном исследовании под регионом понимается в первую очередь субъект Российской Федерации. Вместе с тем при изучении региона и его подсистем мы опираемся на следующие имманентные свойства. Регион представляет собой саморазвивающуюся социально-экономическую систему, самостоятельный в хозяйственно-экономическом и административном отношении сложный территориально-экономический комплекс<sup>2</sup>. Экономика региона является структурным элементом национальной экономической системы, однако обладает относительной самостоятельностью, законченным циклом воспроизводства и уникальными характеристиками социально-экономических процессов. Специфические черты регионального развития и соответствующие им проблемы диктуют необходимость ис-

---

<sup>1</sup> Пыльнева Т. Г., Кутеев И. А. Роль особых экономических зон в инновационном развитии регионов // Вестн. Тамбов. ун-та. Сер. Гуманитар. науки. 2008. № 10. С. 483.

<sup>2</sup> Анимица Е. Г. Региональное управление: курс лекций. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2010. С. 30, 31.

следования закономерностей воспроизводственных процессов, в том числе в условиях модернизации и перехода на инновационный путь, и разработки механизмов управления ими на уровне региона, что и объясняет интерес автора к проблематике развития производственной инновационной инфраструктуры региона.

Автор поддерживает теорию саморазвития региона, т. е. его способность «в условиях сложившейся в обществе макросреды обеспечивать расширенное воспроизводство валового регионального продукта за счет имеющегося потенциала собственных ресурсных возможностей и доходных источников в интересах реализации как макроэкономических целей и приоритетов, так и внутрирегиональных целевых установок системного характера»<sup>1</sup>. В рамках теории самоорганизующихся систем А. И. Кузнецова утверждает, что устойчивое развитие инновационной экономики территории требует «...наличия и успешного функционирования необходимых инфраструктурных условий, сопровождаемых организацией со стороны государства и механизмом выбора приоритетов и селективной поддержки», что, в свою очередь, обуславливает необходимость разработки «многовариантной инновационной модели инфраструктурного развития»<sup>2</sup>.

Проанализировав различные подходы к определению инновационной инфраструктуры, в том числе в контексте региональной экономики, сформулируем определение региональной производственной инновационной инфраструктуры следующим образом: *региональная производственная инновационная инфраструктура – территориальная организационно-экономическая система, являющаяся составной частью (подсистемой) региональной инновационной системы, включающую совокупность взаимосвязанных в рамках экономики региона материально-технических средств, трудовых ресурсов, институтов и организационно-экономических форм деятельности, ориентированных на обеспечение функционирования инновационных предприятий и развитие инновационного производ-*

---

<sup>1</sup> Татаркин А. И. Саморазвивающиеся регионы: макроэкономические условия и механизмы функционирования // Экономика. Налоги. Право. 2008. № 3. С. 5, 6.

<sup>2</sup> Кузнецова А. И. Инфраструктура как необходимое условие устойчивого развития инновационной экономики города // Вестн. Моск. ун-та им. С. Ю. Витте. Сер. 1: Экономика и управление. 2012. № 1. С. 45.

*ства в регионе.* Представленная авторская трактовка является явным определением, выраженным через род и видовое отличие.

При построении модели региональной производственной инновационной инфраструктуры автор опирается на системную парадигму Я. Корнаи, перенося на мезоуровень, уровень региона, основные тезисы, сформулированные Я. Корнаи для национальной экономики как типового объекта своей парадигмы<sup>1</sup>:

- изучаемая система является целостной и находится во взаимодействии с иными системами, в том числе содержащими данную;
- предпочтения элементов системы формируются самой системой;
- развитие системы происходит вследствие имманентных законов эволюции и принятия специальных административных решений;
- каждая система обладает специфическими дисфункциями и недостатками;
- количественный и качественный сравнительный анализ служит типичным методом анализа аналогичных систем.

Автор выделяет следующие системные черты, присущие региональной производственной инновационной инфраструктуре:

- целостность;
- целенаправленность (обеспечение функционирования и развития инновационного производства);
- полифункциональность (предоставление широкого ряда услуг и ресурсов);
- многоаспектность оценок эффективности (широкий спектр критериев оценки процессов внутри системы и результатов ее деятельности в целом);
- открытость (возможность входа и выхода структурных единиц);
- своеобразие (наличие отличительных особенностей от других аналогичных систем);
- гетерогенность структуры (разнородность элементов и их функций);
- иерархичность (принадлежность к системам более высокого порядка, наличие подсистем, элементов, взаимосвязей и взаимозависимостей между ними);
- определенную самостоятельность отдельных структурных элементов;

---

<sup>1</sup> Корнаи Я. Системная парадигма // Вопросы экономики. 2002. № 4. С. 10–12.

– динамичность (интенсивное количественное и качественное преобразование);

– способность к самоорганизации и саморазвитию.

Последнее свойство отвечает концепции саморазвивающегося региона. Поскольку региональная производственная инновационная инфраструктура выступает подсистемой региона, автор считает необходимым интерполировать на нее такие характеристики региона в целом, как самоорганизация и саморазвитие. Так, экономисты считают инновации одним из важнейших факторов саморазвития современных социально-экономических систем<sup>1</sup>.

Определим место анализа производственной инновационной инфраструктуры региона в системе региональных исследований в целом. Для этого обозначим основные направления региональной науки: «физические» региональные концепции; «общие» теории размещения; теории регионального развития; концепция полюсов роста<sup>2</sup>.

Опираясь на признание общности закономерностей в разнообразных процессах и явлениях, представители «физических» региональных концепций переносят положения естественных наук, в первую очередь физики, на региональную науку. Яркий паттерн представляет собой гипотеза Уильяма Рейли об аналогии сил взаимодействия между двумя географически близкими населенными пунктами с силами тяготения.

Представители «общей» теории размещения (А. Вебер, А. Леш и др.), учитывая гетерогенность и поляризационность экономического пространства, сконцентрировали усилия на поиске оптимального размещения отдельных хозяйствующих субъектов и их совокупности<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Саморазвивающиеся социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки / под общ. ред. А. И. Татаркина. М.: Экономика; Екатеринбург: УрО РАН, 2011. Т. 2. С. 184.

<sup>2</sup> См., например: Татаркин А. И., Анимица Е. Г. Формирование парадигмальной теории региональной экономики // Экономика региона. 2012. № 3. С. 19.

<sup>3</sup> См.: Вебер А. О теории размещении промышленности: чистая теория штандорта. Л.–М.: Книга, 1926. 223 с.; Леш А. Пространственная организация хозяйства. М.: Наука, 2007. 663 с.



Особое место в научных трудах в данном направлении занимают агломерационные процессы. В частности, для данного исследования интерес представляет изучение эффектов Маршалла–Эрроу–Ромера<sup>1</sup> и Джейкобс-экстерналий<sup>2</sup>.

Эффект Маршалла–Эрроу–Ромера, или эффект пространственной концентрации промышленности, заключается в следующем. За счет перетока знаний инновация (информация, технология и т. п.), полученная одним хозяйствующим субъектом, оказывает стимулирующее влияние на развитие организаций аналогичной или смежной отраслей. При этом пространственная концентрация промышленности создает большой положительный эффект от перетока знаний, обеспечивая ускоренный экономический рост в данной специализации производства.

Эффект Джейкобс-экстерналий демонстрирует различные экономии и выгоды от локального формирования и развития новых знаний, что ведет к формированию крупных промышленных регионов и городских агломераций.

Обратим внимание, что в рамках теории размещения изучается преимущественно развитие именно производственной инновационной инфраструктуры, позволяющей обеспечить максимальное распространение инноваций путем управления размещением инновационных организаций<sup>3</sup>.

Теории регионального развития направлены на разработку методологии комплексного подхода к развитию территорий, в том числе формирования эффективных производственных систем.

По мнению автора, производственная инновационная инфраструктура как механизм развития региона, с точки зрения региональных теорий развития, позволяет решать следующие актуальные задачи:

- диверсификация территорий, в первую очередь старопромышленных;
- создание новых эффективных производственных комплексов;

---

<sup>1</sup> Arrow K. Economic welfare and the allocation of resources for invention // In the rate and direction of inventive activity / R. Nelson (ed.). Princeton University Press, 1962; Romer P. Increasing returns and long-run growth // Journal of political economy. 1986. No. 94; Romer P. Endogenous technical progress // Journal of political economy. 1990. No. 98.

<sup>2</sup> Jacobs J. The economy of cities. Random House, 1969; Jacobs J. Cities and the wealth of nations. Random House, 1984.

<sup>3</sup> Богачева О. В. Бюджетные взаимоотношения федерального центра и субъектов РФ // Регион: экономика и социология. 1999. № 1.

– повышение эффективности использования внутренних ресурсов и резервов региона;

– обеспечение конкурентоспособности территории.

В связи с активным становлением в России рыночных отношений, выходом российских товаров на мировые рынки и обострением конкурентной борьбы территорий отечественные экономисты уделяют возрастающее внимание определению конкурентоспособности регионов<sup>1</sup>, под которой понимается совокупность характеристик региона, обеспечивающих его способность поддерживать сравнительно высокий уровень доходов. При этом к таким характеристикам может быть отнесен широкий спектр категорий: состояние инфраструктуры, уровень развития технологий, нормативная база и др.<sup>2</sup>

Автор согласен с мнением А. И. Кузнецовой, что «...инфраструктура является важным фактором обеспечения экономического роста, повышения конкурентоспособности, инновационной и инвестиционной активности, ее влияние на выбор государственной инновационной и инвестиционной политики и стратегии»<sup>3</sup>. Таким образом, автор считает, что в условиях глобализации и модернизации мировой экономики изучение функционирования производственной инновационной инфраструктуры региона является неотъемлемой частью теории регионального развития.

Основоположник теории полюсов роста Ф. Перру рассматривал экономическое пространство как гетерогенное силовое поле с набором центров напряженности<sup>4</sup>.

Ж. Будвиль, ученик и последователь Ф. Перру, понимал региональный полюс роста как совокупность развивающихся и расширяющихся отраслей, локализованных в урбанизированной зоне и обладающих потенциалом стимулировать

---

<sup>1</sup> Конкурентоспособность территории рассматривается в работах таких отечественных авторов, как Г. Л. Азоев, Н. Я. Калюжнева, В. З. Петросянц, А. З. Селезнев, Г. А. Унтура, Л. С. Шеховцева и др.

<sup>2</sup> Фатхутдинов Р. А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление. М.: ИНФРА-М, 2000.

<sup>3</sup> Кузнецова А. И. Инфраструктура как необходимое условие устойчивого развития инновационной экономики города. С. 50.

<sup>4</sup> См. подробнее: Perroux F. L'économie du XXème siècle. Paris, 1964. P. 11–17; Перру Ф. Экономическое пространство: теория и приложения // Пространственная экономика. 2007. № 2.

прогресс экономики<sup>1</sup>. При этом полюс может представлять собой как набор предприятий лидирующих отраслей, так и конкретные территории, играющие в национальной или региональной экономике роль источника инноваций. И. В. Челноков и Б. И. Герасимов трактуют полюс роста как географическую агломерацию экономической активности<sup>2</sup>. При этом М. Аглиетта и Р. Буайе утверждают: «...способность к агрессивной трансформации зависит в первую очередь от наличия полюсов конкурентоспособности»<sup>3</sup>.

Сопоставление содержания и характеристик полюсов роста и авторского определения региональной производственной инновационной инфраструктуры позволяет утверждать, что совокупность объектов производственной инновационной инфраструктуры региона, локализованных в определенных местах, представляет собой полюса роста территории. Таким образом, к ним применимы положения теории полюсов роста, в том числе сформулированные французским экономистом П. Потье и испанским ученым Х. Р. Ласуэном<sup>4</sup>:

– полюс роста это региональный узел организаций, сцепленный с экспортной сферой экономики территории, локализованный в одном или нескольких географических кустах региона;

– отдельные полюса роста и их система прогрессируют за счет рожденных общенациональным спросом импульсов, транслирующихся через экспортный сектор региона и воспринимаемых в ходе конкуренции полюсов;

– импульс роста передается к периферийным второстепенным отраслям через рыночные связи между предприятиями, а к географической периферии – аналогично с учетом факторов размещения;

– между важнейшими промышленными центрами развитие передается по основным транспортным каналам.

---

<sup>1</sup> Boudeville J. R. Problems of regional economic planning. Edinburg, 1966.

<sup>2</sup> Челноков И. В., Герасимов Б. И., Быковский В. В. Региональная экономика: организационно-экономический механизм управления ресурсами развития региона / под науч. ред. Б. И. Герасимова. Тамбов: ТГТУ, 2002. С. 8.

<sup>3</sup> Aglietta M., Boyer R. Poles de competitive, strategie industrielle et politique macroeconomique. Paris: Couverture Orange CEPREMAP, 1982. № 8223. P. 1.

<sup>4</sup> Ласуэн Х. Р. Урбанизация и экономическое развитие: временное взаимодействие между географическими и отраслевыми кластерами // Пространственная экономика. 2010. № 1.

В заключение еще раз подчеркнем, что основную цель создания и развития производственной инновационной инфраструктуры региона автор видит в обеспечении качественного роста промышленности региона, прогрессивном развитии региональной инновационной системы. Исходя из этого положения, в продолжение исследования выявим структуру и системные связи региональной производственной инновационной инфраструктуры.

## 1.2 Экономическое содержание региональной производственной инновационной инфраструктуры как подсистемы региональной инновационной системы

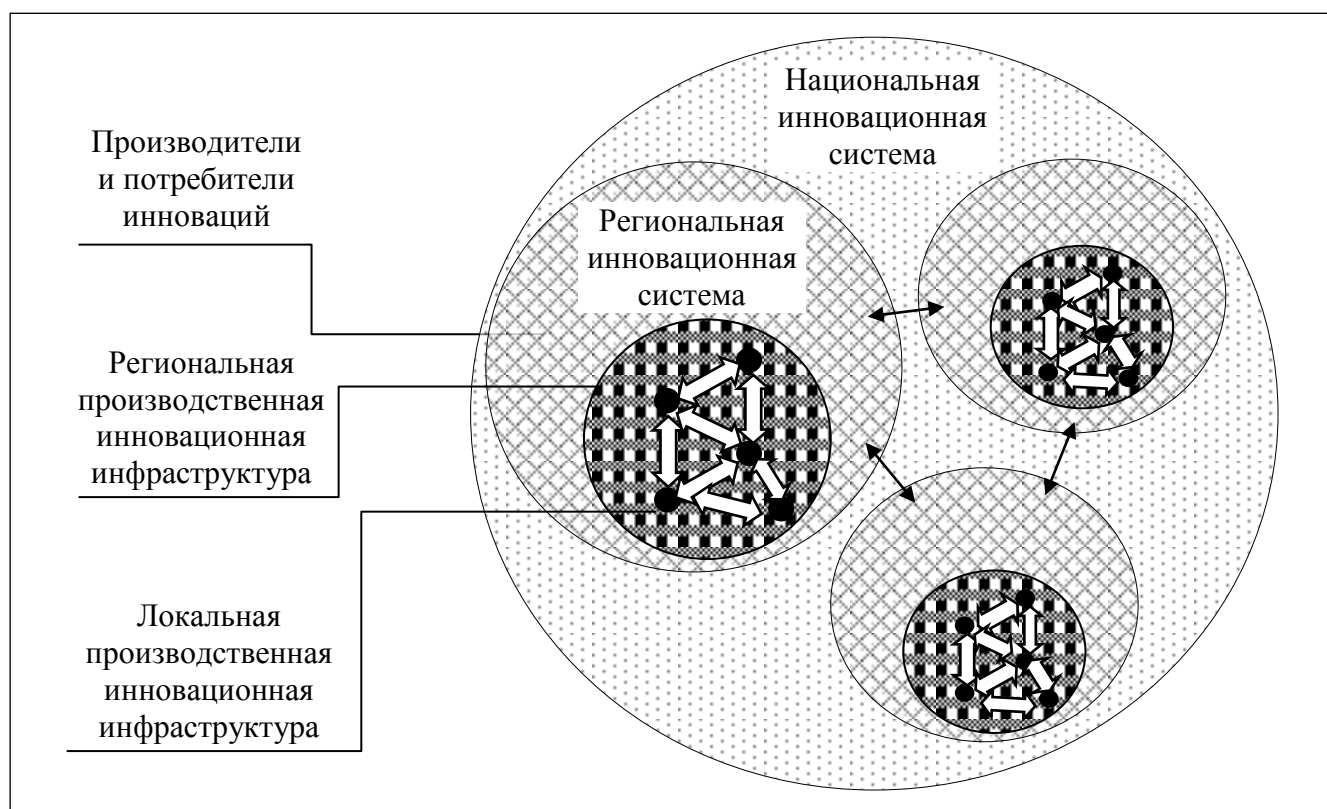
Ранее была рассмотрена сущность региональной производственной инновационной инфраструктуры как экономической системы. Вследствие чего методология настоящего исследования инновационной инфраструктуры региона базируется на системном анализе, позволяющем глубоко осмыслить содержание, организацию и закономерности развития исследуемого объекта с учетом связей между элементами внутри системы и с внешней средой.

Для установления объектов взаимодействия региональной производственной инновационной инфраструктуры проследим ее иерархическое положение в национальной инновационной системе (рисунок 1).

Структурный метод анализа, используемый автором, предписывает определение совокупности устойчивых связей объекта и как абстрактно-теоретический метод исследования предполагает возможности моделирования, формализации и математизации системы, являющейся объектом исследования<sup>1</sup>, в данном случае производственной инновационной инфраструктуры региона.

---

<sup>1</sup> Шнипер Р. И., Новоселов А. С. Региональные проблемы рынковедения. Новосибирск: Наука, 1993. С. 440.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1 – Системные уровни инновационных систем

Исходя из положения региональной производственной инновационной инфраструктуры в национальной инновационной системе (см. рисунок 1), в качестве потенциальных объектов взаимодействия автор выделяет органы власти национального уровня (федеральные) и локального (региональные, местные), а также потребителей и производителей инноваций, заполняющих множество организаций региональной инновационной системы. Автором составлена схема горизонтальных и вертикальных связей региональной производственной инновационной инфраструктуры (рисунок 2), так как указанные связи определяют социально-экономическое развитие любой территориальной системы.

Автор согласен с позицией, что производственно-экономические и информационные связи между различными элементами российской инновационной системы крайне неустойчивы, а исследовательский сектор нуждается в переориен-

тации с позиций «проталкивания» технологий на позиции формирования спроса на технологии<sup>1</sup>.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2 – Горизонтальные и вертикальные связи региональной производственной инновационной инфраструктуры

При этом особый интерес, по мнению автора, представляет утверждение Л. фон Мизеса: «В рыночной экономике осуществление технологических нов-

<sup>1</sup> См.: Гаврилова Н. М. Инфраструктура коммерциализации интеллектуальной собственности: от изобретений к инновациям // Экономические науки. 2007. № 08(33). С. 153; Кузык Б. Н., Яковец Ю. В. Россия-2050: стратегия инновационного прорыва. М.: Экономика, 2005. С. 288.

шеств не требует ничего, кроме осознания их разумности одним или несколькими просвещенными умами»<sup>1</sup>, т. е. для внедрения и продвижения инноваций достаточно осознание их полезности и эффективности группой людей – высшими должностными лицами органов власти и руководством корпораций. При этом автор отмечает особую роль органов власти в указанном процессе: например, академик Ю. С. Осипов считает: «Спрос на знания должны формировать не столько инновационные фирмы, сколько прежде всего государство»<sup>2</sup>.

Поскольку производственная инновационная инфраструктура начала складываться в регионах России недавно, то автором выбран в качестве методологии функциональный аспект системного анализа, а не генетический, предполагающий рассмотрение формирования системы в длительной ретроспективе.

Функциональный аспект системного анализа в данном исследовании направлен на изучение взаимосвязанных составных элементов производственной инновационной инфраструктуры региона, их сущности, свойств и качеств, роли производственной инновационной инфраструктуры региона, ее отличительных особенностей от остальных структурных компонент инновационной инфраструктуры региона и взаимодействие с ними.

При проведении системного анализа производственной инновационной инфраструктуры региона воспользуемся методологией, предложенной В. Титовым, применяющим в качестве главного для выявления внутренней структуры сложно-организованного объекта логический оператор деления<sup>3</sup>. Термин «региональная инновационная инфраструктура» здесь является родовым понятием, а члены деления – классами или видами по отношению к роду. Такое разложение объекта на компоненты представляет собой экспликацию. Учитывая, что «равносущественных» оснований выделения видов региональной инновационной инфраструктуры может быть несколько, рассмотрим некоторые из них.

---

<sup>1</sup> Мизес Л. Человеческая деятельность. Трактат по экономической теории. С. 637.

<sup>2</sup> Экономика знаний: уроки для России. Научная сессия общего собрания РАН (19 XII 2002) // Вестник РАН. 2003. Т 73, № 5. С. 461.

<sup>3</sup> Титов В. В. Системно-морфологический подход в технике, науке, социальной сфере [Электронный ресурс]. URL: [www.metodolog.ru](http://www.metodolog.ru).

Результаты сравнительного анализа различных подходов к содержанию инновационной инфраструктуры территории представлены в приложении Б.

Автор данного исследования придерживается традиционного подхода к содержанию инновационной инфраструктуры территории, который выделяет элементы инновационной инфраструктуры региона по принципу обеспечения конкретных потребностей субъектов инновационной деятельности. Такой подход описан в научных трудах М. И. Магуры<sup>1</sup>, Л. В. Коношко<sup>2</sup>, Н. М. Гавриловой<sup>3</sup>.

Вместе с тем ряд ученых в сфере региональной экономики к содержанию инновационной инфраструктуры региона относит набор конкретных объектов<sup>4</sup>, аналогичная позиция зафиксирована и на законодательном уровне.

Проследим изменение подхода к содержанию инновационной инфраструктуры на законодательном уровне. В 2005 г. в соответствии с Основными направлениями политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г.<sup>5</sup> к инфраструктуре инновационной системы относились центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, центры подготовки кадров для инновационной деятельности, венчурные фонды и др.<sup>6</sup> В 2006 г. термин стал более структурирован: согласно Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г., инновационная инфраструктура включала финансовые институты, обеспечивающие непрерывность финансирования бизнес-проектов на всех стадиях инновационного цикла, и производственно-технологическую инфра-

---

<sup>1</sup> Магура М. И. Инфраструктура инноваций.

<sup>2</sup> Коношко Л. В. Региональная рыночная инфраструктура. С. 49.

<sup>3</sup> Гаврилова Н. М. Инфраструктура коммерциализации интеллектуальной собственности: от изобретений к инновациям. С. 150.

<sup>4</sup> Власова Н. Ю., Вечкинзова Е. А. Особенности формирования индустриально-инновационной инфраструктуры территорий // Изв. Урал. гос. экон. ун-та. 2013. № 6(50).

<sup>5</sup> Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г., утв. Правительством РФ 5 августа 2005 г. № 2473п-П7 // Консультант плюс.

<sup>6</sup> Там же.



структуру инновационной деятельности<sup>1</sup>. В 2011 г. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.<sup>2</sup> сократила объем понятия до конкретных объектов инфраструктуры поддержки инновационной деятельности (приложение Б).

В данном исследовании мы выстраиваем модель региональной производственной инновационной инфраструктуры с точки зрения институционально-эволюционных взглядов, которые, вступая в противоречие с традиционными воззрениями, обуславливают нагнетание кризисной ситуации в экономической теории<sup>3</sup>.

Предложенная автором структура инновационной инфраструктуры (рисунок 3) основана на институциональном подходе, согласно которому институты включают в себя «как нормы поведения и социальные конвенции, так и юридические и формальные правила»<sup>4</sup> и «упорядочивают взаимодействие между экономическими агентами, уменьшают неопределенность выбора в условиях недостатка информации, структурируя повседневную жизнь, а также создают систему побудительных мотивов человеческого взаимодействия»<sup>5</sup>.

Автор исследования обращает особое внимание на изучение объектов производственной инновационной инфраструктуры региона как особого класса институтов, поскольку со времен Т. Веблена экономистами традиционно не воспринимается категория «производственный институт», в том числе поскольку данный институт «редко является предметом законодательства или зрелого общественно-

---

<sup>1</sup> Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г., утв. протоколом Межведомственной комиссии по научно-инновационной политике от 15 февраля 2006 г. № 1 // Консультант плюс.

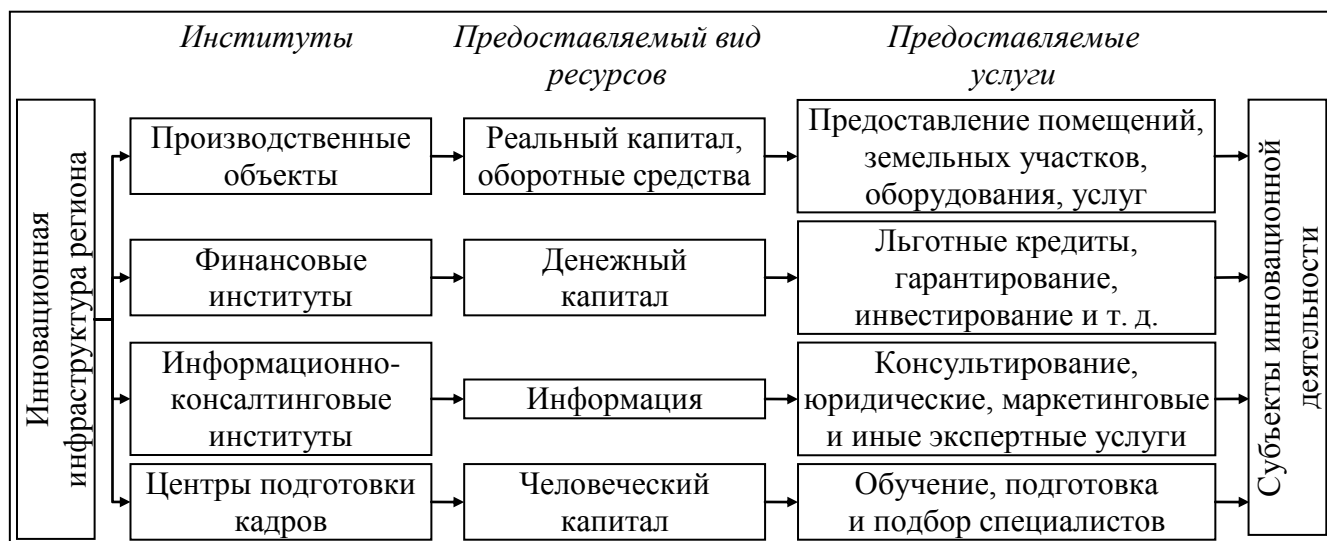
<sup>2</sup> Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.» // Собрание законодательства РФ. 2012. № 1. Ст. 216.

<sup>3</sup> Клейнер Г. Б. Системная парадигма и теория предприятия // Вопросы экономики. 2002. № 10. С. 50.

<sup>4</sup> Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: манифест современной институциональной экономической теории. М.: Дело, 2003. С. 11.

<sup>5</sup> Экономические субъекты постсоветской России (институциональный анализ) / под ред. Р. М. Нуреева. М.: Моск. обществ. науч. фонд, 2001. С. 11.

го договора»<sup>1</sup>, кроме того, «...в России изучению институциональных условий, в особенности на региональном уровне, как фактора, способствующего или, напротив, препятствующего прогрессу, пока не уделяется должного внимания»<sup>2</sup>.



Источник: составлено автором.

Рисунок 3 – Институциональная экспликация инновационной инфраструктуры региона

Опираясь на знание того, что региональная инновационная инфраструктура нацелена на обеспечение доступа субъектов инновационной деятельности к некоторым видам необходимых им ресурсов и что возникновение субъектов инновационной инфраструктуры региона определяется спросом на услуги, необходимые для осуществления инновационного цикла<sup>3</sup>, автор определил предоставляемые каждым элементом региональной инновационной инфраструктуры услуги и ресурсы (см. рисунок 3) в соответствии с принятой типизацией видов ресурсов<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Веблен Т. Теория праздного класса. М.: Либроком, 2011. С. 215; Veblen T. The engineers and the pricesystem. Kitchener: Batoche Books, 2001.

<sup>2</sup> Марков Л. С., В Маркова. М., Казанцев К. Ю. Институциональные механизмы инновационного развития российских регионов // Регион: экономика и социология. 2011. № 4. С. 20.

<sup>3</sup> Новохатский В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России: теория и практика: монография. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2006. С. 126.

<sup>4</sup> Энциклопедический словарь экономики и права [Электронный ресурс]. URL: [http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic\\_economic\\_law](http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_economic_law).

В качестве ключевых ресурсов для обеспечения экономической деятельности автором выделены денежный, реальный и человеческий капитал, так как еще Л. фон Мизес отметил остроту конкуренции предпринимателей за самых подходящих рабочих, необходимое сырье, инструменты и станки, а также капитал на ссудном рынке<sup>1</sup>. Информация рассматривается автором как критический ресурс для обеспечения именно инновационной деятельности.

Отталкиваясь от дословного перевода слова «инфраструктура» (греч. *ίνφρα* – ниже, под; *στруктура* – строение, расположение) как основания, фундамента, автор утверждает, что региональная инновационная инфраструктура представляет собой каркас, на котором основывается система региональных инновационных проектов и организаций, осуществляющих инновационную деятельность в регионе.

Авторский подход к содержанию инновационной инфраструктуры региона коррелирует с существующим подходом к содержанию ресурсного инновационного потенциала, включающего материально-технические, информационные, финансовые и человеческие ресурсы. С такой точки зрения можно трактовать региональную инновационную инфраструктуру как систему субъектов экономической деятельности, обеспечивающую реализацию инновационного потенциала территории.

Качество инновационного развития государств и регионов в научно-технической сфере определяется не столько инновационным потенциалом и успехами ученых, сколько широтой и скоростью распространения нововведений в экономической сфере, что предопределяется интенсивностью и охватом процесса распространения информации во времени и пространстве.

Для российских компаний в условиях, когда на внутреннем и тем более на внешнем рынке представлена минимальная информация о возможностях отечественных инновационных компаний, крайне актуальной является задача создания региональной системы продвижения наукоемкой продукции российских инноваторов на внутренний и мировые рынки.

---

<sup>1</sup> Мизес Л. Человеческая деятельность. Трактат по экономической теории. С. 441.

Содержание информационной инновационной инфраструктуры региона в контексте данной работы представлено на рисунке 4.



Источник: составлено автором.

Рисунок 4 – Содержание информационной инновационной инфраструктуры региона

Среди обозначенных элементов информационной инфраструктуры региона особую важность с точки зрения обеспечения функционирования производственной инновационной инфраструктуры региона и интенсификации инновационного процесса на территории в целом автор придает инжиниринговым и внедренческим центрам, сконцентрированным в пространстве, специализирующимся на предоставлении инженерно-консультационных услуг: услуг по эксплуатации и управлению, а также проектного характера. Инжиниринговые фирмы производят для инновационных промышленных предприятий региона доработку, пусконаладочные работы, испытательные работы. Перспективной сферой деятельности внедренческих фирм является продвижение на рынок лицензий актуальных инноваций, в первую очередь неиспользуемых патентовладельцами.

Инновационный потенциал региона находит свое отражение в масштабах так называемой интеллектуальной собственности, которая представляет собой особый тип экономических отношений по владению, распоряжению и использованию результатов интеллектуальной деятельности. Объекты интеллектуальной собственности, представленные в форме изобретений, промышленных образцов и полезных моделей, служат базой создания инновационной конкурентоспособной техники, что определяет экономическое значение интеллектуальной собственности. В России не решена проблема закрепления прав на объекты интеллектуальной собственности на предпроектной стадии, что приводит, как отмечает А. С. Носков, к экономическим противоречиям между государством и бизнесом, который наряду с бюджетом вкладывается в финансирование инновационного проекта<sup>1</sup>. Важной задачей, по мнению автора, в этом направлении является развитие сферы юридических услуг по вопросам защиты прав на интеллектуальную собственность, так как данная правовая сфера в России не развита.

Автор исследования согласен с позицией В. П. Пласичука о значительной роли регионов в построении национальной информационной системы: «...без разработки и внедрения регионального аспекта государственной системы научно-технической информации, учета всех производителей и распространителей научно-технической информации, любая информационная система не будет эффективной, что повлечет за собой снижение инновационного регионального потенциала и России в целом»<sup>2</sup>.

Автор согласен с мнением В. П. Пласичука о том, что инновационная политика тесно взаимосвязана с информационной культурой, а статус страны в частности определяется «качеством человеческого капитала, состоянием образования, науки и культуры»<sup>3</sup>, при этом еще на рубеже XIX–XX вв. Т. Веблен в работе «Теория праздного класса» подчеркивал критическую роль технократов (инженеров) в

---

<sup>1</sup> Носков А. С. Трудности перехода: академический институт между наукой и национальной лабораторией // ЭКО. 2011. № 1. С. 58, 59.

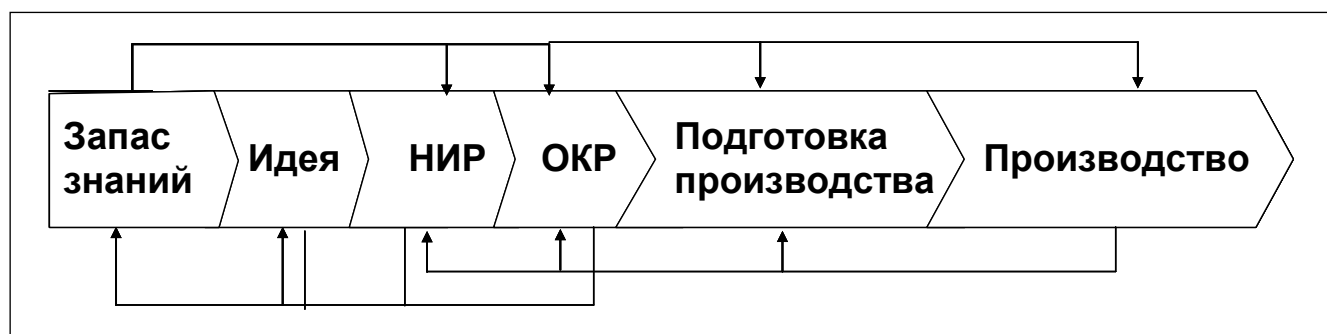
<sup>2</sup> Пласичук В. П. О взаимосвязи информационно-культурной и инновационной политики региона // Инновации. 2001. № 9/10. С. 90.

<sup>3</sup> Там же. С. 87.

социально-экономических преобразованиях. Именно акторы являются носителями знания, а следовательно, как подчеркивает В. В. Новохатский, обеспеченность инновационного цикла квалифицированными кадрами становится обязательным условием инновационного развития территории<sup>1</sup>. Автору импонирует мнение Нобелевского лауреата Г. С. Беккера, что именно «инвестиции в человеческий капитал являются главным фактором, способствующим экономическому росту»<sup>2</sup>.

Традиционным является представление о генерации инновационного продукта как линейном процессе, включающем несколько последовательных этапов: от идеи через НИОКР к подготовке производства опытных производств и дальнейшему массовому производству. Автор же опирается на современную трактовку инновационного процесса как «сложного, с многочисленными взаимодействиями и обратными связями»<sup>3</sup>, но при этом придерживающегося целенаправленного движения от идеи к производству продукта для потребления. Такая «эволюционная модель», или «интерактивная модель»<sup>4</sup>, подразумевает генерацию идей на всех стадиях инновационного цикла.

На рисунке 5 изображена модель инновационного процесса в рамках эволюционного подхода.



Источник: составлено автором.

Рисунок 5 – Эволюционная модель инновационного процесса

<sup>1</sup> Новохатский В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России... С. 153.

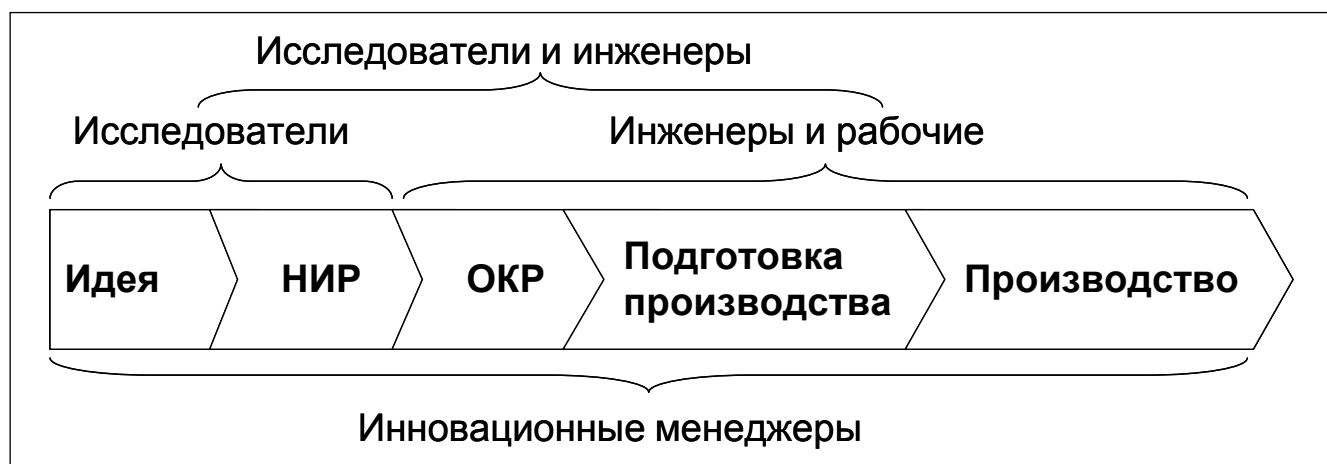
<sup>2</sup> Беккер Г. Человеческое поведение: экономический подход. М.: ГУ–ВШЭ, 2003. С. 596.

<sup>3</sup> Кузык Б. Н., Яковец Ю. В. Россия-2050: стратегия инновационного прорыва. С. 220.

<sup>4</sup> Инновационный путь развития для новой России. М.: Наука, 2005. С. 192.

Если информационная инновационная инфраструктура региона обеспечивает этап генерации идей и НИР, а производственная – ОКР и производство, то представленная автором модель процесса (см. рисунок 5) позволяет увидеть варианты взаимосвязи этих двух видов инновационной инфраструктуры региона.

Опираясь на имманентность сложных взаимосвязей между различными элементами инновационного процесса, далее будем рассматривать вопросы функционирования и развития инновационной инфраструктуры региона применительно к основным выделенным этапам. Для выполнения различных этапов инновационного цикла требуются кадры соответствующей специализации (рисунок 6), которых объединяет общая цель – превращение знаний в новый продукт или процесс.



Источник: Новохатский В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России: теория и практика: монография. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2006. С. 153.

Рисунок 6 – Схема обеспечения специалистами этапов инновационного цикла

Инновационные процессы в российских регионах тормозятся отсутствием инновационных менеджеров, способных ликвидировать разрыв между результатами научно-исследовательских работ (предложением) и рынком высокотехнологичной продукции (спросом), коммерциализовать разработки. Автор считает данное препятствие одним из ключевых на пути инновационного развития России и регионов. Автор подчеркивает, что не любой предприниматель способен стать эффективным инновационным менеджером. Исследованием особого рода инно-

вационных предпринимателей, главной чертой которых является инициатива, занимался Й. Шумпетер.

В данном исследовании автор опирается на мнение, что образовательный уровень населения является интегрированной составляющей инновационного потенциала территории. В региональном разрезе инновационно-образовательный потенциал крайне гетерогенен. Наибольшее количество научно-исследовательских организаций, самая высокая численность научных работников, студентов и аспирантов, т. е. более половины всего потенциала страны, сосредоточены в Москве, Санкт-Петербурге, Московской области. Высоким инновационно-образовательным потенциалом традиционно обладают Республика Татарстан, Ростовская, Свердловская, Новосибирская и Нижегородская области. По официальным данным Росстата, по количеству студентов вузов на 10 тыс. чел. населения лидируют г. Москва (786 студентов), г. Санкт-Петербург (759), Томская (670), Курская (568), Свердловская (561) и Магаданская (556) области, Хабаровский край (545), Орловская (506), Воронежская (503) и Омская области (501), в то время как в среднем по России данный показатель составляет 424<sup>1</sup>.

Автор констатирует признаваемую большинством экспертов тенденцию к разрушению российской системы подготовки рабочих для промышленности в средних профессионально-технических училищах<sup>2</sup>.

Как отмечено выше, формирование и прогресс производственной инновационной инфраструктуры региона и создание инновационного производства является капиталоемким процессом, что предопределяет высокую важность развитой финансовой инфраструктуры для успешной реализации инновационного проекта, поскольку шумпетерианский инновационный процесс предполагает легкий доступ предпринимателя-новатора к капиталу для осуществления рискованных вложений.

Таким образом, финансовая инновационная инфраструктура региона представлена организациями, призванными обеспечить доступ крупных и малых инно-

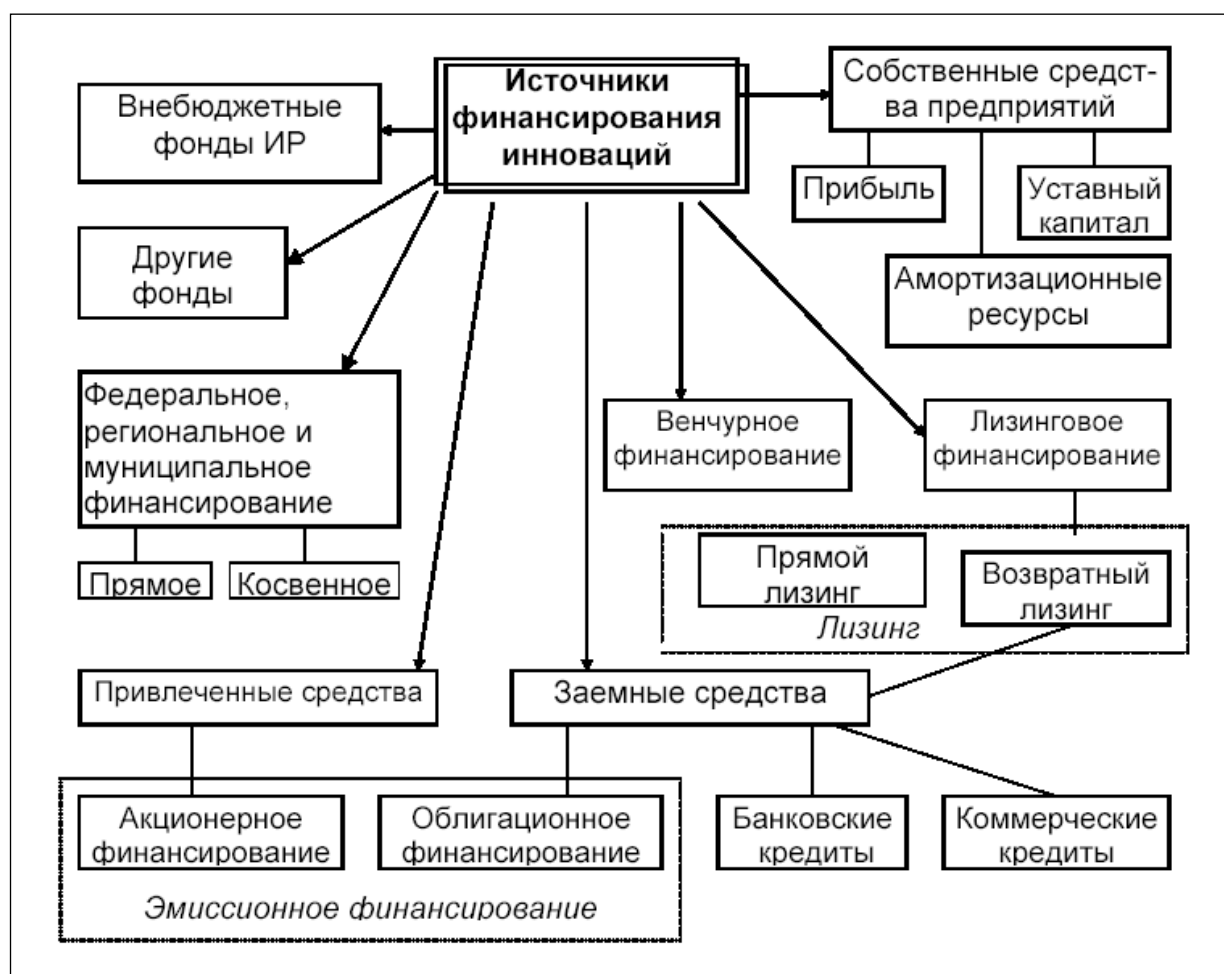
---

<sup>1</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели, 2013: стат. сб. М. : Росстат, 2013. С. 308–311.

<sup>2</sup> Елисеев Ю., Киреев С., Соколов В. Инфраструктура инновационного развития наукоемкого промышленного предприятия // Менеджмент инноваций. 2008. № 2. С. 126.



вационных предприятий к финансовым ресурсам. Финансовые источники обеспечения инновационного цикла в российских регионах представлены на рисунке 7.



Источник: Мотовилов О. В. Система инновационного финансирования // Инновации. 1996. № 2. С. 32–33.

Рисунок 7 – Направления финансирования инновационной деятельности

Важным условием рыночного функционирования инновационного сектора автор считает финансирование инновационной деятельности за счет средств крупных холдингов и корпораций.

Привлечению частного капитала к финансированию и управлению объектами региональной инновационной инфраструктуры и повышению эффективности управления этими объектами способствует механизм государственно-частного

партнерства, в результате использования которого государство приобретает финансовые и управленческие ресурсы частного сектора<sup>1</sup>.

Рассмотрев сущность информационной, кадровой и финансовой инновационной инфраструктуры региона, уделим в дальнейшем более подробное внимание производственной инновационной инфраструктуре региона, как наиболее эффективному и значимому виду инновационной инфраструктуры региона, по мнению автора, с точки зрения обеспечения инновационной деятельности территории.

Объекты региональной производственной инновационной инфраструктуры могут существенно дифференцироваться по степени сложности и масштабам деятельности, однако автор видит их общую черту в том, что все они нацелены на обеспечение преобразования входов (инвестиций, основных и оборотных фондов, интеллектуальных ресурсов) в реальные инновационные продукты.

Производственная инновационная инфраструктура территории служит средством доступа инновационных предприятий (прежде всего, малых) к производственным ресурсам (производственным площадям и оборудованию). Большинство экспертов отмечают такую проблему региональной производственной инновационной инфраструктуры, как отсутствие ротации малых инновационных предприятий, что впоследствии приводит «к замедлению темпов роста их числа и объемов производства ими инновационной продукции»<sup>2</sup>.

Структура предоставляемых ресурсов должна быть увязана с их комплексным использованием в механизме реализации программ развития региона. Неэффективное использование ресурсов может происходить в следующих случаях: прямая утрата ресурсов при их излишке для реализации конкретных инвестиционных проектов либо недостижение целевого результата при нехватке ресурсов. При анализе и планировании использования ресурсов автор предлагает придерживаться подхода, опирающегося на применение понятия «узких мест» при расчете

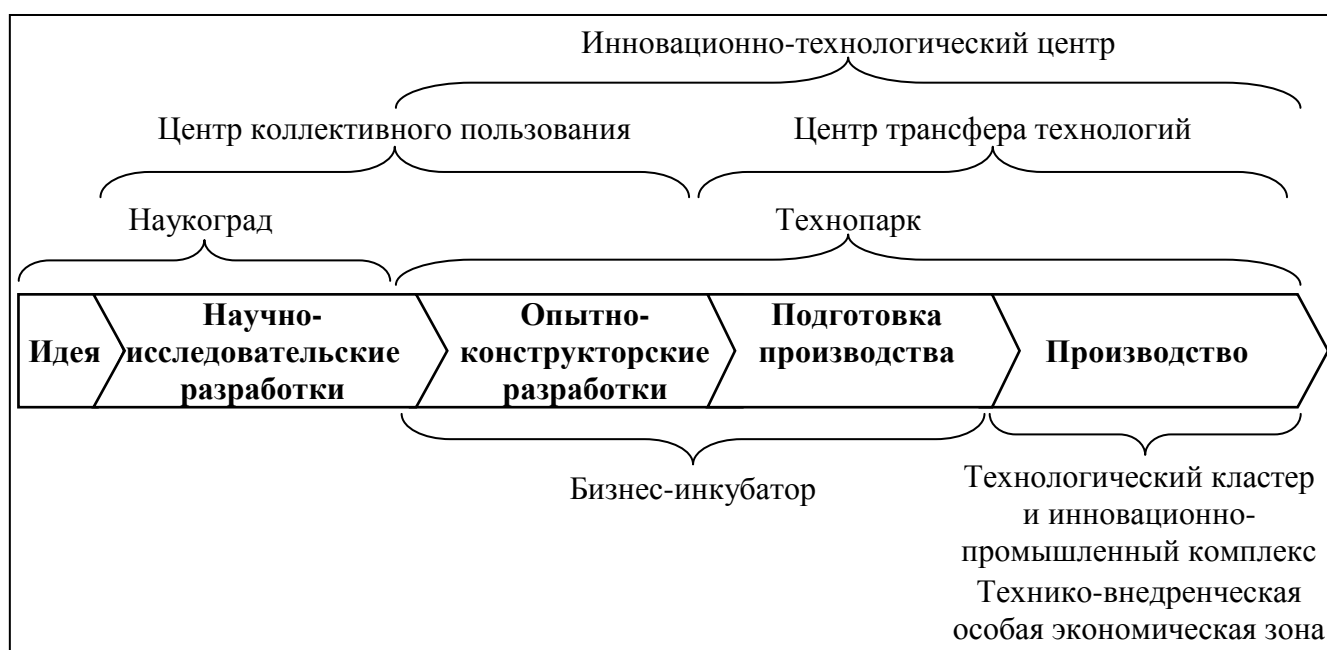
---

<sup>1</sup> Климов П. Е. Государственно-частное партнерство как механизм финансирования модернизации инфраструктуры [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами: электрон. науч. журн. 2011. № 11(35). URL: [www.uecs.ru](http://www.uecs.ru).

<sup>2</sup> Шепелев Г. В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс] // Наука и инновации в регионах России: информационно-справочный портал. URL: [http://regions.extech.ru/left\\_menu/shepelev.php](http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php).

производственных мощностей, в рамках которого весь набор ресурсов должен быть сбалансирован в пределах территории, а невостребованные ресурсы могут составлять часть экспортного или отложенного производственного потенциала<sup>1</sup>.

На рисунке 8 автором представлено соответствие объектов региональной производственной инновационной инфраструктуры этапам инновационного процесса, исходя из основных задач, на обеспечение которых они направлены.



Источник: составлено автором.

Рисунок 8 – Схема реализации этапов инновационного цикла на объектах производственной инновационной инфраструктуры региона

По состоянию на начало 2012 г. в России существовало 165 бизнес-инкубаторов, 6 инновационно-промышленных комплекса, 93 инновационно-технологических центра, 150 технопарков, 42 центра коллективного пользования<sup>2</sup>, 46 науко-

<sup>1</sup> Челноков И. В., Герасимов Б. И., Быковский В. В. Региональная экономика: организационно-экономический механизм управления ресурсами развития региона. С. 56.

<sup>2</sup> Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научной-технической деятельности и региональных инновационных систем [Электронный ресурс]. URL: [www.miiris.ru/infrastructure](http://www.miiris.ru/infrastructure).

градов<sup>1</sup>. Подробная сравнительная характеристика основных типов объектов производственной инновационной инфраструктуры приведена в приложении В.

Учитывая ресурсный потенциал, традиционную отраслевую структуру, особенности дифференциации регионов, а также практику развития региональной производственной инновационной инфраструктуры в России и участие инновационных объектов в различных этапах инновационного процесса, отметим, что такие виды производственной инновационной инфраструктуры региона, как технопарки, технологические кластеры и особые экономические зоны, автор считает наиболее значимыми для формирования инновационного профиля российской экономики и ее регионов.

### 1.3 Факторы создания и эффективного развития региональной производственной инновационной инфраструктуры

В рамках эволюционного подхода автор данного исследования ставит перед собой задачу изучить закономерности формирования, развития и пространственной организации региональной производственной инновационной инфраструктуры, которые определяются совокупностью специфичных факторов.

Термин «фактор» (лат. *factor* – делающий, производящий) имеет несколько толкований. В данном исследовании под фактором понимается «движущая сила экономических, производственных процессов, оказывающая влияние на результат производственной, экономической деятельности»<sup>2</sup>, или, с учетом системного характера исследуемого объекта, «причина, источник воздействия на систему, опре-

---

<sup>1</sup> Наука и инновации в регионах России. Информационно-справочный портал Научно-исследовательского института [Электронный ресурс]. URL: <http://regions.extech.ru>.

<sup>2</sup> Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2006.

деляющий ее состояние»<sup>1</sup>. Простое, но показательное определение фактора дал В. З. Петросянц: «...это то, что способствует превращению возможности в действительность»<sup>2</sup>.

По мнению Я. Корнаи, природу инновационного процесса в целом определяют системно обусловленные особенности экономики (политическая структура системы)<sup>3</sup>, а скорость и масштаб инноваций, в частности, определяются социальной, правовой и политической средой<sup>4</sup>. На региональном уровне выделяют следующие факторы, влияющие на процессы формирования и развития инновационной инфраструктуры в целом и придающие ей специфические черты: экономическая структура региона, завершенность комплексов профилирующих отраслей, характер инвестиционного процесса, величина, сроки службы и возраст созданных фондов, инженерное обустройство территории, социально-демографические и миграционные процессы и другие факторы. Автор придерживается позиции, что трудности реформ в России заключаются прежде всего в однотипности принимаемых мер, не учитывающих региональную специфику и особенности отдельных секторов.

Факторы, используемые для анализа, классифицируют по различным основаниям (рисунок 9).

В данном исследовании автор придает особое значение разбиению факторов по отношению к объекту исследования на внутренние (эндогенные) и внешние (экзогенные), т. е. делению на факторы, которые зависят и не зависят от исследуемого объекта, поскольку именно внутренние факторы поддаются регулированию.

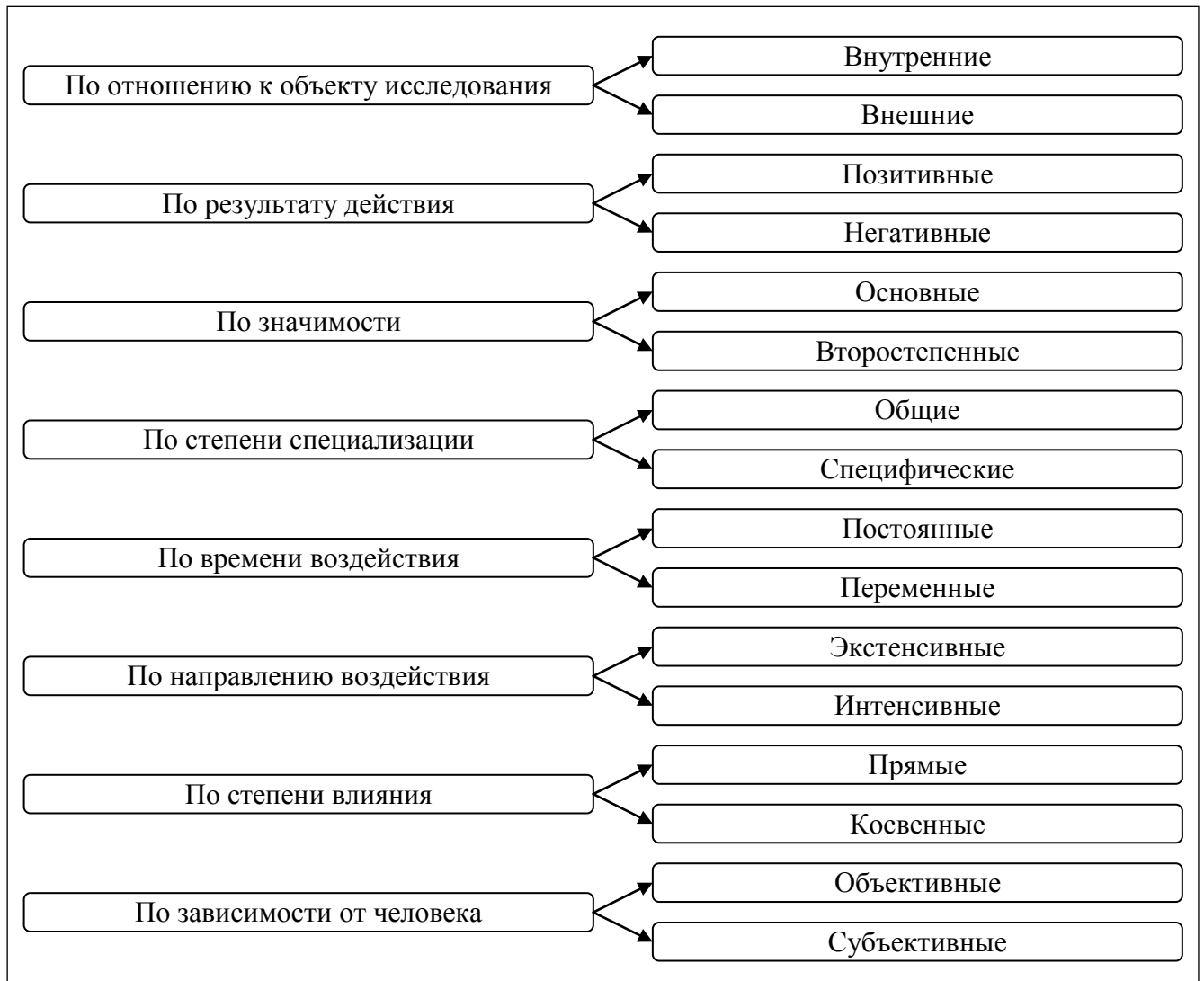
---

<sup>1</sup> Междисциплинарный словарь по менеджменту / под общ. ред. С. П. Мясоедова. М., 2010. С. 100.

<sup>2</sup> Петросянц В. З., Баширова А. А., Дохолян С. В., Петросянц Д. В. Стратегия регионального развития в условиях инновационных преобразований экономики. М.: Экономика, 2011. С. 124.

<sup>3</sup> Корнаи Я. Размышления о капитализме. М.: Изд. во Ин-та Гайдара, 2012. С. 63.

<sup>4</sup> Корнаи Я. Инновации и динамизм: взаимосвязь систем и технического прогресса // Вопросы экономики. 2012. № 4. С. 19.



Источник: составлено автором.

Рисунок 9 – Классификация факторов, используемых в региональном анализе

С учетом того, что цель исследования определить методы управления региональной производственной инновационной инфраструктурой, в работе факторы, влияющие на ее создание и развитие, распределены на позитивные, или стимулирующие прогресс производственной инновационной инфраструктуры региона, и негативные, или сдерживающие такое развитие.

Рассмотрим подробнее факторы развития региональной производственной инновационной инфраструктуры, распределив их по следующим классам: негативные и позитивные, внешние и внутренние, которые оказывают существенное

влияние на качественные показатели инновационной деятельности и обуславливают необходимость их учета при осуществлении региональной политики.

Прежде рассмотрим факторы, препятствующие инновационному развитию территории в целом и в частности созданию и эффективному функционированию региональной производственной инновационной инфраструктуры как элемента региональной инновационной системы.

В качестве внешних факторов, представляющих собой угрозу инновационному сектору экономики на национальном уровне, эксперты и политики выделяют следующие<sup>1</sup>:

– ускорение технологического развития мировой экономики. Для России конкуренцию составляют как страны – лидеры в сфере инноваций, так и развивающиеся страны. Будущее экономики страны, основанной на экспорте традиционных энергоносителей, представляется неоднозначным в условиях интенсивного развития мировой экономики в направлениях ресурсосбережения и альтернативной энергетики («...появление экономически эффективных технологий добычи углеводородов из нетрадиционных источников, включая сланцы и нефтеносные пески, может привести к снижению спроса и цен на ключевые товары российского сырьевого экспорта, сокращению поступления в экономику России финансовых ресурсов, необходимых для модернизации, и, следовательно, к снижению значимости Российской Федерации в мировой политике»);

– ужесточение мировой конкурентной борьбы за высококвалифицированных специалистов и инвестиции, то есть за факторы, определяющие конкурентоспособность инновационных систем. Для России это представляет угрозу роста утечки умов, идей, технологий и капитала;

– введение в 2014 г. экономических санкций в отношении России со стороны ряда стран;

– рост степени значимости таких вызовов мирового масштаба, как изменение климата, старение населения, проблемы систем здравоохранения и обеспечения продовольственной безопасности.

---

<sup>1</sup> Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.

Выделим ключевые внутренние сдерживающие факторы развития инновационной экономики и функционирования производственной инновационной инфраструктуры региона.

1 Существующая региональная производственная инновационная инфраструктура не обеспечивает сбалансированного доступа к различным ресурсам и услугам для акторов инновационного цикла. Данный фактор сдерживает коммерциализацию продуктов научно-технической инновационной деятельности.

В рамках данного исследования важно отметить, что именно состояние инфраструктурной компоненты инновационного потенциала территории лежит в основе многих проблем реструктуризации экономики, о чем свидетельствуют также различные региональные исследования<sup>1</sup>.

Инфраструктурные ограничения – один из первостепенных сдерживающих внутренних факторов развития инновационной экономики, по мнению автора данного исследования. В условиях научно-технической революции обнаружилась прямая зависимость темпов роста производства и его эффективности от уровня развития территориальной инфраструктуры, в том числе производственной инновационной.

Обратим внимание, что при этом создание объектов производственной инновационной инфраструктуры региона и их функционирование, как правило, не приносят прибыли тому, кто осуществляет капиталовложения в них, но увеличивает прибыли промышленных компаний и обеспечивает высокие темпы роста валового регионального продукта, что обуславливает необходимость финансирования в сохранность и развитие такой инфраструктуры средств государственного бюджета. При этом объекты региональной производственной инновационной ин-

---

<sup>1</sup> См., например: Лисин Б. К., Фридлянов В. Н. Инновационный потенциал как фактор развития. Межгосударственное социально-экономическое исследование // Инновации. 2002. № 7; Казакова Н. А., Наседкина Т. И., Французова И. И. Анализ факторов формирования инновационной модели развития региональной экономики: российский и мировой опыт // Менеджмент в России и за рубежом. 2009. № 3. С. 57; Кархова И. Ю., Кунаков Д. А. Особые экономические зоны как инструмент повышения конкурентоспособности и диверсификации национальной экономики // Российский внешнеэкономический вестник. 2007. № 9. С. 3.



фраструктуры переходят в государственную собственность. Еще Ф. Энгельс писал в «Анти-Дюринге»: «Некоторые из средств производства и сообщения, как, например, железные дороги, сами по себе до того колоссальны, что они исключают всякую другую форму капиталистической эксплуатации. На известной ступени развития... государство как официальный представитель капиталистического общества вынуждено взять на себя руководство указанными средствами производства и сообщения. Эта необходимость превращения в государственную собственность наступает прежде всего для крупных средств сообщения»<sup>1</sup>. А. С. Носков подчеркивает, что если создание инновационной инфраструктуры территории лежит на плечах государства, то расходы по ее эксплуатации – на стороне частного бизнеса<sup>2</sup>.

2 Малые и средние инновационные предприятия слабо интегрированы в региональные цепочки формирования стоимости. Как следствие, не развита кооперационная сеть «наука и образование – инновационный малый и средний бизнес – крупный бизнес»<sup>3</sup>, что препятствует диффузии результатов интеллектуального труда из сферы исследований и разработок в реальный сектор экономики региона.

3 Слаборазвитая система институтов, обеспечивающих коммуникацию научных, исследовательских, учебных, экспертно-консалтинговых, маркетинговых, производственных организаций, ограничивает темпы развития региональной инновационной системы.

В России, в отличие от развитых стран, основные объемы научных исследований были сосредоточены в НИИ, которые «обособлены как от высших учебных заведений, так и от предприятий. Исследовательская база вузов и предприятий, составляющих основу инновационных экономик, далека от современных требований. Затруднен вопрос взаимовыгодного использования патентов и лицензий, ко-

---

<sup>1</sup> Энгельс Ф. Анти-Дюринг. Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом. М.: Политиздат, 1978. С. 289.

<sup>2</sup> Носков А. С. Трудности перехода: академический институт между наукой и национальной лабораторией. С. 56.

<sup>3</sup> Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.

торами располагают вузы для их реализации в совместной с бизнесом деятельности»<sup>1</sup>. Кроме того, следует отметить, что научно-исследовательская база организаций и учебных заведений устарела, а закупка современного научного оборудования отдельными структурами не в состоянии радикально изменить ситуацию. Также обозначим кадровую проблему, заключающуюся в старении научных и конструкторских сотрудников высшей квалификации, при этом в России «восполнение кадрового потенциала за счет молодежи не покрывает потерь за счет оттока специалистов старшего поколения, ...следует отметить и дефицит квалифицированных преподавателей для подготовки кадров»<sup>2</sup>.

Учитывая, что жизненный цикл технологического уклада составляет 40–60 лет<sup>3</sup>, автор диссертационного исследования отмечает, что НИИ, созданные в 1930-е гг., теряют свою актуальность. Новый цикл экономического развития России, стартовавший в 1990-е гг. предопределил появление новых форм инновационной инфраструктуры территорий.

Как отмечает А. И. Ракитов, информация и научные знания не просто входят в состав современных производственных, сервисных и социальных технологий, но представляют собой их фундаментальные факторы<sup>4</sup>. При этом констатируем, что для России характерно создание фундаментальной наукой продукта, потенциально не способного найти рационального применения внутри государства; более того, нередко возникает утечка перспективных идей, технологий и инноваций в промышленно развитые страны, где и происходит их коммерциализация<sup>5</sup>. Поэтому автор согласен с тем, что, во-первых, российская экономическая система и законодательство делают нерентабельной деятельность, связанную с владением и распоряжением интеллектуальной собственностью, во-вторых, для перехода на

---

<sup>1</sup> Зильберштейн Л. В. Проблемы проектирования инновационной инфраструктуры // Экономические науки. 2007. № 09(34). С. 225.

<sup>2</sup> Шепелев Г. В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры.

<sup>3</sup> Глазьев С. Ю. Новый технологический уклад в современной мировой экономике // Международная экономика. 2010. № 5. С. 6.

<sup>4</sup> Ракитов А. И. Прогноз развития науки и технологии в России на период до 2025 г. С. 746.

<sup>5</sup> Шепелев Г. В. Указ. соч.

инновационный путь развития исключительно важным является создание «механизма включения академических институтов – носителей инноваций – в процесс их реализации»<sup>1</sup>.

4 Существующие институты (правила, законы), регулирующие экономические отношения в региональной инновационной системе, слабо развиты и зачастую нерациональны, что создает некомфортное поле для создания и развития объектов производственной инновационной инфраструктуры региона. Более того, российскими академиками отмечается несформированность в стране ряда важнейших институтов современного рыночного хозяйства<sup>2</sup>.

На современном этапе развития экономики России факторы «первой природы» – богатство природными ресурсами и выгодное географическое положение по П. Кругману<sup>3</sup> – не способны обеспечить достаточных темпов инновационного развития. Поэтому основной акцент при рассмотрении вопросов функционирования инновационной инфраструктуры региона автором данного исследования делается на факторы «второй природы»: использование агломерационного эффекта, развитие человеческого капитала и институциональной среды – первоочередные и достижимые задачи, которые должны решать государство и частный сектор.

Опираясь на труды Я. Корнаи, выделим основные экономические условия, которые должны быть созданы для нейтрализации негативных институциональных факторов: децентрализованная инициатива, значительная отдача от внедрения инноваций, в том числе возможность получать монополистическую ренту, стимулирующая конкурентная среда, постоянное экспериментирование и готовый к вложению резервный капитал<sup>4</sup>.

5 Развитие инновационной деятельности и, в том числе производственной инновационной инфраструктуры, в регионах ограничено стагнацией спроса на

---

<sup>1</sup> Задорожный В. М. Нужны законы, не связывающие руки // ЭКО. 2011. № 1. С. 65, 66.

<sup>2</sup> Инновационный путь развития для новой России. С. 6.

<sup>3</sup> Кругман П. Кредо либерала. М.: Европа, 2009. С. 58.

<sup>4</sup> Корнаи Я. Инновации и динамизм: взаимосвязь систем и технического прогресса. С. 11–12.

инновации со стороны российских компаний. Вместе с тем стагнация обусловлена недостаточной поддержкой создаваемых объектов региональной производственной инновационной инфраструктуры в период их выхода на окупаемость. Вследствие этого подобная инфраструктура перестает функционировать либо используется для другого вида деятельности, что влечет такую проблему, как низкая эффективность строительства и эксплуатации<sup>1</sup> объектов производственной инновационной инфраструктуры региона. Согласимся с В. Н. Лопатиным, что один лишь упор на создание так называемой инновационной инфраструктуры территории не превратит региональную экономику в инновационную, если использовать созданную инфраструктуру нецелевым образом или неэффективно<sup>2</sup>.

6 Фактором, преграждающим инновационный путь развития экономики региона, является устаревание производственных мощностей промышленных предприятий России, изменение структуры станочного парка в сторону использования простейших универсальных станков, сокращение закупки современного специализированного сложного оборудования<sup>3</sup>. Объекты производственной инновационной инфраструктуры региона требуют существенных временных и финансовых затрат на свое создание и функционирование в сравнении с иными видами региональной инновационной инфраструктуры, обладающими высокой мобильностью, незначительными капитальными затратами и высокой степенью адаптивности своей специализации. Тенденция к технологическому отставанию в развитии производственной инновационной инфраструктуры региона в условиях модернизации мировой экономики приводит к снижению конкурентоспособности региональной инновационной системы. При этом автор отмечает наряду с ограниченностью бюджетных средств, которые могут быть использованы в качестве инфраструктурных инвестиций, слабую ориентацию как федеральных, так и региональ-

---

<sup>1</sup> Климов П. Е. Государственно-частное партнерство как механизм финансирования модернизации инфраструктуры.

<sup>2</sup> Лопатин В. Н. Государство и интеллектуальная собственность: переход к инновационной экономике // Интеллектуальная собственность. Актуальные проблемы теории и практики: сб. науч. тр. / под ред. В. Н. Лопатина. М.: Юрайт, 2008. Т. 1. С. 21.

<sup>3</sup> Шепелев Г. В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры.

ных органов власти на финансирование объектов производственной инновационной инфраструктуры региона.

7 Низкий уровень финансирования инновационного сектора.

Необратимое разрушение научно-технологического потенциала, включая все виды материально-технических структур, кадрового потенциала и инфраструктуры, начинается тогда, когда объем бюджетного финансирования науки и наукоемких технологий опускается ниже 0.3% ВВП<sup>1</sup>. Проводимые демократические реформы в большинстве восточно-европейских стран, в том числе в России, привели национальные научные сообщества именно к этой границе. Кроме того, отметим крайне низкий уровень затрат на НИОКР крупнейших российских корпораций по сравнению с зарубежными компаниями: 0,5% против 2%<sup>2</sup>. А. Рац указывает также на следующее противоречие в российской действительности: с одной стороны, инновационный бизнес говорит об отсутствии финансовых источников, а с другой – финансовый сектор не видит интересных инновационных проектов для инвестирования<sup>3</sup>. Причиной подобного дисбаланса автор данного исследования считает отсутствие налаженных связей и неразвитость каналов взаимодействия финансового сектора с предпринимательской, научной и изобретательской средой.

Мировая практика свидетельствует, что поступательное социально-экономическое развитие страны и обеспечение ее конкурентоспособности на внешнем рынке через сокращение технологического разрыва достигается, в первую очередь, наличием эффективной среды «генерации знаний»<sup>4</sup>, которая включает в себя в том числе и результативно функционирующую инновационную инфраструктуру территории. Проведя исследование среди 290 мировых инновационных

---

<sup>1</sup> Ракитов А. И. Прогноз развития науки и технологии в России на период до 2025 г. С. 753.

<sup>2</sup> Гришанков Д. Инновационное развитие России: базовые проблемы (аналитический доклад) // Как вписаться в новую технологическую волну: модель успешного региона: материалы конференции / Уральская международная выставка и форум промышленности и инноваций «Иннопром 2012». Екатеринбург, 2012. С. 5.

<sup>3</sup> Рац А. А. Инновационная миссия ОЭЗ // Инновации. 2009. № 12(134). С. 42.

<sup>4</sup> Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.

лидеров, Б. Яруцельски и К. Дехоф подтвердили ориентацию корпоративной стратегии крупных компаний на инновации и желание увеличивать расходы на новые исследования и разработки, несмотря даже на экономические трудности (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты опросов мировых инновационных компаний относительно расходов на исследования и разработки в период экономического кризиса, % опрошенных

Категория компании	Расходы на исследования и разработки	
	сократили расходы на НИОКР	увеличили расходы на НИОКР
У компании была чистая прибыль	17,2	52,0
Компания несла убыток	14,3	16,5
Чистая прибыль возросла	8,4	26,7
Чистая прибыль сократилась	22,2	42,7

Источник: Jaruzelski B., Dehoff K. Profits down, spending steady. The Global Innovation 1000 // Strategy+Business. 2009. No. 57.

Автор признает позицию, что в отличие от зарубежных (таблица 2) российские корпорации не нацелены на внедрение инноваций, а сосредоточены на зарабатывании денег, в том числе лично владельцев фирм, что обусловлено тем фактом, что корпорации сформировались на базе государственной собственности и контролируются не акционерами, а группами частных лиц<sup>1</sup>. Подтверждает данную позицию и О. Г. Дмитриева, назвавшая в качестве сдерживающего фактора развития российских инноваций «самоуспокоенность элиты, которая живет на нефтегазовых доходах»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Межов И. С. Кто станет локомотивом инноваций – государство или корпорации? // ЭКО. 2011. № 1. С. 75, 76.

<sup>2</sup> Как России осуществить инновационный прорыв? Материалы круглого стола от 4 апреля 2011 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Дмитриевой Оксаны Генриховны, депутата Государственной Думы РФ от Санкт-Петербурга. URL: [www.dmitrieva.org](http://www.dmitrieva.org).

Таблица 2 – Расходы на исследования и разработки  
мировых инновационных лидеров

Ранг	Компания	Расходы на исследования и разработки	
		млн дол.	доля от продаж, %
1	Toyota	8,99	4,4
2	Nokia	8,73	11,8
3	Roche Holding	8,17	19,4
4	Microsoft	8,16	13,5
5	General Motors	8,00	5,4

Источник: Jaruzelski B., Dehoff K. Profits down, spending steady. The Global Innovation 1000 // Strategy+Business. 2009. No. 57.

8 Негативное воздействие на темпы и эффективность развития производственной инновационной инфраструктуры региона оказывает такой фактор, как сложившаяся в российской экономике система управления.

Отметим, что управление ныне действующей инфраструктурой опирается на устаревшие модели. Основным следствием этого А. И. Кузнецова и А. Г. Чепик называют возникновение серьезных организационных и функциональных разрывов, диспропорций, конфликтов, экономических потерь<sup>1</sup>. Для разрешения сложившейся ситуации, по мнению автора, существует острая необходимость перехода на новую методологию управления формированием региональной производственной инновационной инфраструктуры и создания ее в сжатые сроки, за меньшие затраты, в соответствии с требованиями инновационной экономики.

Показателем того, что усилия по формированию новой региональной производственной инфраструктуры инновационной экономики не имеют адекватной отдачи, служит слабая восприимчивость экономики к инновациям.

<sup>1</sup> Кузнецова А. И., Чепик А. Г. Стратегический менеджмент в развитии инновационной инфраструктуры региона [Электронный ресурс] // Управление экономическими системами: электрон. науч. журн. 2012. № 2(38). URL: [www.uecs.ru](http://www.uecs.ru).

9 Несмотря на то что в дальнейшем обеспеченность интеллектуальными ресурсами на современном этапе автором рассматривается как положительный фактор развития производственной инновационной инфраструктуры региона, к негативным аспектам относятся неэластичность предложения труда высокой квалификации<sup>1</sup>, «утечка мозгов» и «старение» научных кадров.

Автором исследования выявлены следующие эндогенные факторы, активизирующие создание и успешное функционирование производственной инновационной инфраструктуры региона:

– циклический фактор – переход экономики страны и регионов на новый (V и VI) технологический уклад, что способствует резкому подъему производства инноваций, а следовательно, ускоренному и широкому развитию производственной инновационной инфраструктуры региона;

– территориальный фактор – наряду с другими исследователями автор подчеркивает особую роль региона в совершенствовании регулирования и настройке инструментов стимулирования инноваций, обеспечения партнерства бизнеса, науки и государства, использования агломерационного эффекта;

– наличие масштабной производственно-технологической базы и эффективное использование имеющихся производственных ресурсов территории;

– формирование в регионах основы инновационной инфраструктуры: современных центров подготовки кадров, консалтинговых и аналитических услуг, информационных технологий и т. п.;

– привлечение крупных промышленных предприятий к процессам модернизации, внедрения и производства инноваций;

– богатство страны интеллектуальными ресурсами и институтами их воспроизводства: наличие в регионах высококвалифицированных специалистов, научных сотрудников и исследователей, научных школ, исследовательских организаций, отделений РАН, высших учебных заведений. Автору близка позиция Ю. О. Баклановой, что инициативы регионального развития необходимо начинать

---

<sup>1</sup> Инновационный путь развития для новой России. С. 199.



именно с людей, т. е. снизу, обеспечивая одномоментную поддержку сверху<sup>1</sup>. Человеческий ресурс, по мнению автора, является решающим фактором в развитии инновационной экономики;

– активная позиция органов власти в части поддержки инноваторов, развития и продвижения собственной региональной инновационной системы на национальный и мировой рынки;

– наличие собственного пакета перспективных проектов<sup>2</sup>. Для России научный задел, сформированный в советский период, уникальные технологии, предложенные в то время, остаются источником, питающим «отдельные островки высокотехнологичного бизнеса в российской промышленности»<sup>3</sup>.

Политическому и циклическому факторам автор отводит первостепенную важность в вопросах формирования эффективной производственной инновационной инфраструктуры региона, поэтому в исследовании они рассмотрены наиболее подробно.

Новая парадигма экономической науки, изучающая становление новых технологических укладов, неравномерность и цикличность развития современной экономики, базируется на научных трудах Н. Д. Кондратьева и Й. Шумпетера и в качестве основной методологии использует эволюционный подход к исследованию процессов развития экономических систем. В рамках данной парадигмы в следующих разделах автором будет рассматриваться развитие производственной инновационной инфраструктуры региона.

Как подчеркивает А. И. Ракилов, «... и японское технологическое чудо, и чудо американской науки оказались возможными благодаря не малому бизнесу, а мощной правительственной поддержке и усилиям гигантских корпораций. Революционные научно-технологические инновации – дорогостоящее предприятие,

---

<sup>1</sup> Бакланова Ю. О. Инновационный потенциал региона и его открытость по отношению к внешней среде.

<sup>2</sup> Елисеев Ю., Киреев С., Соколов В. Инфраструктура инновационного развития наукоемкого промышленного предприятия. С. 121.

<sup>3</sup> Шепелев Г. В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры.

посильное лишь для государства и крупных финансово-промышленных объединений»<sup>1</sup>.

Большинство экспертов сходятся во мнении, что невозможно обойтись без участия государства при реализации масштабных проектов, крупных структурообразующих технологий (топливно-энергетический комплекс страны, ее обороноспособность), базовых инновационных процессов, результаты которых способны изменить крупные производства. Более подробно содержание региональной политики в части формирования и развития производственной инновационной инфраструктуры региона будет рассмотрено в следующих разделах исследования.

---

<sup>1</sup> Ракитов А. И. Прогноз развития науки и технологии в России на период до 2025 г. С. 749.

## 2 СИСТЕМНАЯ ДИАГНОСТИКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, РАЗВИТИЯ И ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

### 2.1 Итеративный подход к диагностике региональной производственной инновационной инфраструктуры

В параграфе 1.2 региональная производственная инновационная инфраструктура была представлена автором как сложно организованная открытая территориальная система, что ставит перед исследователем трудную задачу выбора методологии и инструментария ее анализа. Там же был проведен функциональный анализ производственной инновационной инфраструктуры территории. В данном разделе исследования автор ставит перед собой задачу сформулировать методический подход к диагностике, адекватный для изучения развития и организации региональной производственной инновационной инфраструктуры, а также предложить комплекс соответствующих показателей и с их помощью диагностировать состояние производственной инновационной инфраструктуры региона, в частности, Свердловской области. Кроме того, учитывая тесную взаимосвязь региональной производственной инновационной инфраструктуры с остальными элементами инновационной инфраструктуры территории, автор считает целесообразным диагностировать состояние и сбалансированность инновационной инфраструктуры региона в целом, поскольку уровень развития одной только региональной производственной инновационной инфраструктуры не позволит достоверно оценивать влияние ее на состояние и прогнозировать развитие инновационного сектора экономики субъекта России.

Следует отметить, что направление диагностики (от греч. *διάγνωστικός* – способный распознавать) региональной экономики относительно молодое, но уже довольно активно применяемое российскими экономистами. Теоретическая база

диагностики сформулирована в работах таких отечественных и зарубежных экономистов, как Л. Анселин, О. Г. Дмитриева, О. В. Кузнецова, В. В. Лексин, С. Рей, Р. И. Шнипер и др. Ими выявлена сущность, формы и методы диагностики, ее роль и значение в экономическом анализе, наработана практика применения на конкретных паттернах.

В многообразии дефиниций термина диагностика в рамках данной диссертационной работы автор опирается на определения, предложенные Р. И. Шнипером, обозначившим экономическую диагностику как исследование состояния экономического объекта, факторов социально-экономического прогресса и отклонений от нормального процесса, направленное на «познание экономических противоречий» и поиск мер по их устранению<sup>1</sup>, и О. Г. Дмитриевой, полагающей, что экономическая диагностика – это «агрегированное синтетическое заключение о состоянии исследуемого объекта, которое делается на основе различной аналитической информации, ее синтеза и сопоставления», отличительной чертой которого является «целевая направленность на выявление отклонений от нормы, обнаружение патологии»<sup>2</sup>.

Согласно О. В. Кузнецовой, диагностика включает в себя анализ текущего состояния, а также ретроспективный анализ и определение потенциала развития<sup>3</sup>. Кроме того, диагностика предполагает предложение последовательности действий, операций, приемов и принципов (т. е. итераций), при помощи которых устанавливается диагноз.

Таким образом, предметом диагностики в данном исследовании является установление приемов, принципов и показателей, выявляющих отклонения от нормального состояния производственной инновационной инфраструктуры региона, предсказание и установление характера нарушений нормального хода ее экономического развития. В данной главе представлен и апробирован подход к ана-

---

<sup>1</sup> Шнипер Р. И. Регион: диагностика и прогнозирование. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2001. С. 8.

<sup>2</sup> Дмитриева О. Г. Региональная экономическая диагностика. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 2008. С. 5.

<sup>3</sup> Кузнецова О. В. Системная диагностика экономики региона. 3-е изд. М.: Либроком, 2012. С. 18.

лизу текущего состояния региональной производственной инновационной инфраструктуры, производится ее ретроспективный анализ с прогнозированием тенденций развития.

Результатом процедуры диагностики и прогнозирования служат корректирующие решения по повышению эффективности функционирования региональной производственной инновационной инфраструктуры, уточняющие цели и планируемые меры их достижения.

Для описания состояния системы необходимо ввести систему статистических показателей, определить их эталонное, нормативное значение, с которым будет производиться сравнение при диагностике исследуемого объекта, а также установить допустимые пределы отклонения от нормы.

Прежде всего, сформулируем принципы выбора критериев для диагностики состояния региональной инновационной инфраструктуры:

– принцип измеримости, предполагающий включение в набор статистических показателей (индикаторов), описывающих эволюцию инновационной инфраструктуры региона, с сохранением возможности сопоставления данных во времени и с характеристиками других объектов;

– функционально-структурный принцип, означающий, что выбранные показатели оценки каждой компоненты инновационной инфраструктуры региона характеризуют ее наиболее полно и содержательно;

– принцип комплексности, отражающий влияние региональной инновационной инфраструктуры на инновационное и экономическое развитие территории, обеспечение ее конкурентоспособности, которое может быть выражено путем корреляции уровня развития инновационной инфраструктуры с объемами производства валового регионального продукта, долей высокотехнологичного сектора, объемом привлекаемых инвестиций и созданием новых предприятий;

– принцип вероятных оценок, позволяющий оценить эффективность, обеспеченность и сбалансированность развития компонент инновационной инфраструктуры региона.

Перечисленные основные принципы дают возможность сопоставить различные субъекты Российской Федерации и ранжировать их по степени развитости производственной инновационной инфраструктуры, а также сравнить со средними показателями по стране, позволяя оценить производственную инновационную инфраструктуру территории как интегрированную в региональную и национальную инновационную систему; определить уровень сбалансированности региональной инновационной инфраструктуры в целом и степень воздействия производственной инновационной инфраструктуры региона на инновационную экономику территории в частности; как окончательный результат – сформулировать пути совершенствования и прогресса производственной инновационной инфраструктуры региона.

Ключевым препятствием для организации в Российской Федерации полноценной оценки производственной инновационной инфраструктуры региона служит отсутствие эффективного комплекса показателей и критериев инновационной системы с методиками расчета интегральных характеристик, которые мониторились бы официальными и неофициальными (экспертными) органами статистики. Современные экономисты для расчета показателей активно используют статистические и эконометрические методы, вместе с тем вопрос однозначности оценок остается открытым<sup>1</sup>.

Сравнение по этапам и на соответствие описанным принципам различных методик оценки инновационной инфраструктуры региона представлено в приложении Г. Т. В. Харитонова и Т. М. Кривошеева<sup>2</sup> для диагностики развитости и эффективности региональной инновационной инфраструктуры придерживаются методики аналогичной методике оценки инновационного потенциала М. М. Ковалева и А. А. Шашко, выделяя в расчетах ресурсные, структурные, функциональные и динамические характеристики.

---

<sup>1</sup> Матвейкин В. Г., Дворецкий С. И., Минько Л. В. и др. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития. М.: Машиностроение-1, 2011. С. 112.

<sup>2</sup> Харитонова Т. В., Кривошеева Т. М. Методика оценки уровня развития и эффективности функционирования инновационной инфраструктуры региона [Электронный ресурс]. URL: [www.MGUS.ru/files/electronicJournal/number2/haritonova.doc](http://www.MGUS.ru/files/electronicJournal/number2/haritonova.doc).

Описанная методика представляется обоснованной, вместе с тем, показатели, используемые в ней, скорее относятся к комплексному инновационному потенциалу региона, а не инновационной инфраструктуре территории, что свойственно для многих исследований инновационной сферы. Несмотря на то что функциональный индекс характеризует эффективность функционирования, а ресурсный и структурный – общее состояние инновационной инфраструктуры региона, не предполагается возможности соотнесения эффективности и обеспеченности инфраструктуры.

Информационно-статистической базой для выбора и расчета индикаторов состояния и функционирования инновационной инфраструктуры региона являются: официальная государственная статистика (данные Росстата и его региональных отделений); информация органов власти; научные труды по соответствующей проблематике.

Выбираемый комплекс индикаторов должен опираться на публичную и открытую информацию, что позволит упростить процесс сбора статистики для расчетов, многосторонне и полноценно описать состояние инновационной инфраструктуры региона, оценив сбалансировать ее экспликации, сопоставлять результаты во времени и по территориям, формулировать стратегии развития производственной инновационной инфраструктуры региона с указанием ключевых показателей эффективности и их целевых значений.

Для возможности сопоставления данных по конкретному региону с другими субъектами Российской Федерации и среднероссийскими показателями выбранные критерии должны рассматриваться по отношению к численности населения либо площади анализируемых объектов.

Резюмируя вышеизложенное, автор составил схему итеративной диагностики региональной производственной инновационной инфраструктуры, предполагающую определенную последовательность операций и приемов, позволяющих выявить и учесть причинно-следственные связи в развитии региональной производственной инновационной инфраструктуры (рисунок 10).



Источник: составлено автором.

Рисунок 10 – Итеративный подход к диагностике производственной инновационной инфраструктуры региона

Предложенный подход отличается от ранее рассмотренных методик следующие особенности:

- во-первых, возможность оценки состояния непосредственно производственной инновационной инфраструктуры региона и иных элементов инновационной инфраструктуры региона, корреляции их развития;



– во-вторых, обеспечение исследования влияния уровня развития производственной инновационной инфраструктуры региона и инновационной активности организаций территории и инновационной экономики и конкурентоспособности региона в целом;

– в-третьих, применение данного подхода позволяет сопоставить состояние производственной инновационной инфраструктуры региона с состоянием аналогичных объектов в иных субъектах Российской Федерации и в целом по России;

– в-четвертых, предложенные показатели направлены на оценку эффективности, обеспеченности и сбалансированности развития производственной инновационной инфраструктуры региона и инновационной инфраструктуры региона в целом.

Вместе с тем следует отметить, что в России не ведется официальная статистика по следующим предложенным показателям для оценки инновационной инфраструктуры территории: количество организаций, использующих услуги различных типов инновационной инфраструктуры с указанием объемов этих услуг и объем производства такими организациями инновационных товаров, площади и производственные мощности производственной инновационной инфраструктуры региона. При формировании предложений по разработке и реализации региональной политики развития инновационной экономики и производственной инновационной инфраструктуры региона автор считает необходимым включение в нее организацию регулярной статистической отчетности, в том числе по перечисленным показателям, что позволит адекватно и более комплексно оценивать состояние и динамику развития инновационной инфраструктуры региона и ее влияние на экономический рост.

Следующий этап после определения текущего состояния производственной инновационной инфраструктуры региона – выявление направлений ее развития, или прогнозирование. Термин «прогнозирование» (греч. προϋποβίς – знание наперед, предвидение) в данном исследовании используется для научного предвидения состояния и развития производственной инновационной инфраструктуры.

Задачей научных прогностических исследований применительно к производственной инновационной инфраструктуре региона является обозначение тенденций и вариантов ее развития как подсистемы региональной инновационной системы, а также влияния на изменение инновационного сектора экономики региона, что, в свою очередь, является основой для выработки управленческих решений.

Основная цель данного раздела – по результатам прогнозирования тенденций развития и в соответствии с выявленными факторами эволюции региональной производственной инновационной инфраструктуры сформулировать пути управления развитием производственной инновационной инфраструктуры региона.

В настоящее время, по разным оценкам, насчитывается более 200 методов прогнозирования, на практике наиболее часто применимы следующие: фактографические (экстраполяция, интерполяция, тренд-анализ), экспертные (в том числе опрос, анкетирование), публикационные (в том числе патентные), цитатно-индексные, сценарные, матричные, моделирование, аналогий, построение графов и т. д.

Поскольку изучение методов прогнозирования не является предметом данного исследования, то их подробное описание в работе не приводится. Учитывая поставленную нами основную задачу – определить тенденции развития производственной инновационной инфраструктуры региона с целью выработки мер по корректировке динамики и эффективности ее функционирования, а также то, что каждый объект производственной инновационной инфраструктуры имеет свои особенности, характеризуется долговременными тенденциями развития, накапливает определенный потенциал и отличается определенной инерционностью, то автор посчитал целесообразным использовать *трендовый подход* в качестве основного метода исследования в среднесрочной перспективе. Построение прогнозов, основанных на трендах, О. В. Кузнецова считает основным способом частной оценки региональных систем<sup>1</sup>.

Трендовая модель описывает продолжающееся развитие системы. Данный метод прогноза относится к фактографическим методам наряду с экстраполяци-

---

<sup>1</sup> Кузнецова О. В. Системная диагностика экономики региона. С. 18.

ей, интерполяцией, моделированием, сценарным прогнозом и рядом других методов, основанных по существу на применении к будущему тенденций и закономерностей развития, заложенных в прошлом и настоящем.

Статистические наблюдения за социально-экономическим развитием регионов обычно проводятся регулярно через равные отрезки времени, что позволяет представить данные в виде временных рядов с последующим определением тренда на заданный интервал времени. Теория изучения и оперирования с одиночными временными рядами достаточно подробно представлена в монографиях Г. Тейла, Е. М. Четыркина, А. А. Френкеля, В. Н. Афанасьева, М. М. Юзбашева.

Для установления направления развития исследуемого объекта применяется построение прямолинейного тренда. Прямая линия тренда исследуемого показателя описывается следующей формулой:

$$Y = a \times X + b, \quad (1)$$

где  $a$  – угол наклона;

$X$  – значение переменной по оси абсцисс (в данном исследовании – значение временного периода);

$b$  – координата пересечения оси абсцисс.

Задача заключается в нахождении коэффициентов линейной зависимости, при которых функция двух переменных  $a$  и  $b$ :

$$F(a, b) = \sum_{i=1}^n (y_i - (ax_i + b))^2 \quad (2)$$

принимает наименьшее значение. Иными словами, при данных  $a$  и  $b$  сумма квадратов отклонений статистических данных от найденной прямой будет наименьшей.

Формулы для нахождения коэффициентов по методу наименьших квадратов:

$$\left\{ \begin{array}{l} a = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \\ b = \frac{\sum_{i=1}^n y_i - a \sum_{i=1}^n x_i}{n} \end{array} \right. \quad (3)$$

Коэффициент достоверности аппроксимации  $R^2$ , показывающий степень соответствия трендовой модели исходным данным, определяется по формуле:

$$R^2 = 1 - \frac{\Sigma_1}{\Sigma_2}, \quad (4)$$

где  $\Sigma_1 = \sum_j (y_j - Y_j)^2$ ;

$$\Sigma_2 = \sum_j Y_j^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_j Y_j \right)^2;$$

$y_j$  – значение показателя по линии тренда;

$Y_j$  – фактическое значение.

Значения коэффициента достоверности аппроксимации могут лежать в диапазоне от 0 до 1, при этом чем ближе они к единице, тем точнее модель описывает имеющиеся данные.

Базовым регионом для изучения производственной инновационной инфраструктуры в диссертационном исследовании послужила Свердловская область. Актуальность выбора региона для изучения основана на традиционно высоком уровне развития производства в данном субъекте Российской Федерации и выде-

лении Правительством РФ данной территории в качестве приоритетной для формирования на инновационной основе центров экономического роста с целью качественного развития экономики всей страны и создания современной системы поддержки научно-технологической сферы<sup>1</sup>.

## 2.2 Диагностика производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области

Для комплексной оценки инновационной среды Свердловской области, прежде всего, продиагностируем экономическое состояние региона в целом.

Свердловская область является крупнейшим промышленным регионом России, занимая по объему валового регионального продукта (ВРП) 7-е место в стране<sup>2</sup>. Порядка 40% в структуре ВРП области занимает производственный комплекс, что на 10% больше, чем в целом в России, а средняя плотность промышленной деятельности на 1 км<sup>2</sup> территории Свердловской области превышает среднероссийскую в 3,4 раза. В современной экономике Свердловской области доминирующими являются III и IV технологические уклады. Это ведет к детерминирующему влиянию развития промышленности на темпы развития экономики региона и производственной инновационной инфраструктуры – на темпы развития инновационного сектора.

Преимущественно промышленная структура экономики Свердловской области, половина объема производства которой приходится на экспортно ориентированный металлургический комплекс, формирует сильную корреляцию состояния экономики региона с конъюнктурой мировых рынков сырья и металлов. Вместе с тем в структуре обрабатывающей промышленности «...наблюдается медленный

---

<sup>1</sup> Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 г., утв. Правительством РФ 31 января 2013 г. № 404п-П13 // Консультант плюс.

<sup>2</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели, 2013. С. 20–23.

дрейф в сторону уменьшения базовой традиционной гипертрофически развитой отрасли металлургического производства, и роста доли ряда важных материало-производящих производств»<sup>1</sup> (таблица 3). Например, доля производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования возросла в структуре производства с 3,3% в 2005 г. до 5,6% в 2011 г., а производство машин и оборудования – с 3,6 до 4,6% соответственно.

Таблица 3 – Динамика структуры обрабатывающей промышленности Свердловской области и Российской Федерации за 2005–2011 гг. (по объему отгруженных товаров собственного производства, выполнение работ и услуг собственными силами), % к итогу, равному 100

Обрабатывающее производство	Регион	2005	2008	2011
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	Россия	16,7	15,8	15,8
	Свердловская область	5,5	5,8	6,2
Текстильное и швейное производство, производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	Россия	1,3	1,1	1,1
	Свердловская область	0,5	0,3	0,4
Обработка древесины, производство изделий из дерева, целлюлозно-бумажное производство	Россия	5,1	4,7	4,3
	Свердловская область	2,0	1,5	1,6
Производство кокса и нефтепродуктов	Россия	16,2	17,7	19,9
	Свердловская область	0,2	0,2	0,1
Химическое производство	Россия	7,6	7,8	8,0
	Свердловская область	3,2	3,2	3,3
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	Россия	21,5	19,5	17,7
	Свердловская область	62,2	60,5	58,9
Производство машин и оборудования	Россия	5,4	5,9	5,4
	Свердловская область	3,6	5,6	4,6
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	Россия	5,1	5,4	5,8
	Свердловская область	3,3	4,7	5,6
Производство транспортных средств и оборудования	Россия	9,4	9,0	10,3
	Свердловская область	6,0	5,1	7,0
Прочие производства	Россия	11,7	13,1	11,7
	Свердловская область	13,5	13,1	12,3
Источник: Анимца Е. Г., Силин Я. П. Средний Урал на пути к новой индустриализации // Экономика региона. 2013. № 3(35). С. 75.				

<sup>1</sup> Анимца Е. Г., Силин Я. П. Средний Урал на пути к новой индустриализации. С. 74.

Сдвиги, происходящие в структуре промышленного производства Свердловской области, в целом можно охарактеризовать как парциальную<sup>1</sup>, или фрагментарную, модернизацию, а традиционные и модернизированные, т. е. современные, производства представляют собой своеобразный симбиоз.

Мировой экономический кризис выявил несбалансированную инерционную структуру экономики старопрошленной территории, наиболее серьезно пострадавшей в период кризиса по сравнению с другими регионами, медленными темпами приспособляющейся к новым условиям и восстанавливающей докризисный уровень развития (таблица 4). Так, средняя величина индекса промышленного производства за пять лет с 2007 по 2012 г. в Свердловской области составила 102,8%, незначительно обгоняя общероссийский показатель, достигший 102,3%. Неустойчивое фрагментарное развитие области, по мнению автора, порождается парциальной модернизацией.

Таблица 4 – Динамика социально-экономического развития  
Свердловской области в 2007–2012 гг., %

Показатель	Прирост показателя в Свердловской области в 2012 г. по отношению к 2007 г.	Среднегодовой темп роста в 2007–2012 гг.	
		в Свердловской области	в России
Валовой региональный продукт	180,9	115,4	114,7
Число предприятий и организаций	108,5	102,7	101,4
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата одного работника в экономике	179,7	115,6	116,8
Инвестиции в основной капитал	182,4	118,8	118,8
Перевозки грузов авто- и железнодорожным транспортом общего пользования	69,3	94,5	98,5
Источник: составлено автором на основе официальной статистики по Свердловской области.			

Негативное воздействие экономического кризиса выразилось в снижении объемов финансирования и увеличении сроков реализации инвестиционных про-

<sup>1</sup> Rueschemeyer D. Partial modernization // Explorations in general theory in social science: essays in honor of Talcott Parsons / J. C. Loubser et al. (eds.). N. Y., 1976. Vol. 2.

ектов на территории Свердловской области. Объем инвестиций в основной капитал в 2012 г. уменьшился на 18,4% к уровню 2011 г. в сопоставимых ценах, валовой региональный продукт – на 12,0%. Норма инвестиций (доля инвестиций в ВРП) в 2012 г. составила 23,0% (снижение на 6,4% с 2011 г.), в то время как ее уровень должен быть не менее 35,0% для обеспечения темпов роста ВРП на уровне 108–111% в год. Отметим, что рост нормы инвестиций отражается на темпах развития экономики только через 3–5 лет.

«В Свердловской области реализуется индустриально-модернизационная модель развития экономики, предусматривающая структурную диверсификацию промышленности в результате зарождения и роста ряда новых и новейших наукоемких производств, активизации модернизационных и диверсификационных процессов в базовых традиционных отраслях, а также угасания и отмирания устаревших»<sup>1</sup>.

За прошедшее десятилетие в Свердловской области реализован комплекс стратегических мер по модернизации, нацеленных на интенсивную трансформацию экономики. Среди них структурные преобразования экономики, наращивание удельного веса продукции высоких переделов, внедрение «наилучших доступных технологий»<sup>2</sup>, технологическая модернизация производства, рост инновационной емкости продукции, снижение ее материалоемкости и повышение конкурентоспособности (таблица 5), развитие кадрового потенциала.

Однако, как было показано ранее, принятые меры не позволили обогнать среднероссийские темпы экономического развития территории. Производственная инновационная инфраструктура в Свердловской области находится на этапе становления, что обуславливает высокие риски для данного сектора экономики<sup>3</sup>. Вместе с тем в регионе представлена инновационная инфраструктура всех типов.

---

<sup>1</sup> Анимица Е. Г., Силин Я. П. Средний Урал на пути к новой индустриализации. С. 74.

<sup>2</sup> Выступление Д. А. Медведева на совещании в г. Полевском Свердловской области 24 октября 2014 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/news/15395>.

<sup>3</sup> Развитие инфраструктуры nanoиндустрии и инноваций в Свердловской области на 2011–2015 гг.: Областная целевая программа, утв. постановлением Правительства Свердловской области от 11 октября 2010 г. № 1485-ПП (в ред. от 11 марта 2013 г.) // Собрание законодательства Свердловской области. 2010. № 10-6(2010). Ст. 1506.



Таблица 5 – Инновационная деятельность в РФ и Свердловской области  
в 2010–2011 гг., %

Субъект	Совокупный уровень инновационной активности		Удельный вес организаций, осуществляющих инновации отдельных типов, в общем числе организаций					
			технологические		организационные		маркетинговые	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Добывающие, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды								
Россия	10,8	11,1	9,3	9,6	3,4	3,5	2,5	2,5
Свердловская область	16,1	14,7	14,2	12,0	5,8	6,6	3,2	3,7
Связь, деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, научные исследования и разработки, предоставление прочих видов услуг								
Россия	6,7	9,2	5,1	7,8	2,8	3,0	1,6	1,9
Свердловская область	12,9	12,0	8,8	9,2	5,6	5,3	2,6	2,9
Источник: Индикаторы инновационной деятельности, 2013: стат. сб. М.: НИУ «Высшая школа экономики», 2013. С. 319–329.								

Проведем диагностику состояния отдельных компонентов региональной инновационной инфраструктуры, указанных в параграфе 1.2, в соответствии с авторским подходом, представленным в параграфе 2.1. При диагностике инновационной инфраструктуры Свердловской области за нормативное значение в данном исследовании приняты среднероссийские показатели (приложение Д).

Производственная инновационная инфраструктура Свердловской области представлена производственной инновационной инфраструктурой различных типов (рисунок 11). Доля производственно-технологических объектов в общем количестве организаций инновационной инфраструктуры региона составляет 32%. В то же время в целом по России производственная составляющая занимает половину объектов инновационной инфраструктуры<sup>1</sup>.

С точки зрения поддержки инновационной деятельности на территории Свердловской области автор подчеркивает особую роль инновационной инфра-

<sup>1</sup> Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем.

структуры УрО РАН в составе научно-исследовательских лабораторий, кафедр, научно-образовательных центров. Так, из 20 центров коллективного пользования 19 основаны на базе именно УрО РАН.



Источник: составлено автором.

Рисунок 11 – Видовая структура

инновационной инфраструктуры Свердловской области

(доля объектов региональной инновационной инфраструктуры каждого типа от общего числа объектов региональной инновационной инфраструктуры)

Результаты анализа размещения (локализации) производственной инновационной инфраструктуры в Свердловской области позволили автору выделить специфические региональные особенности их пространственной организации (таблица 6).

Таблица 6 – Локализация объектов производственной инновационной инфраструктуры в Свердловской области, 2014 г.

Локализация объекта	Объекты производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области (по типам)
<b>Екатеринбургская городская агломерация</b>	
Ядро – Екатеринбург	<p><i>Центры трансфера технологий:</i>  – Инновационно-трансфертная компания «ИнтелНедра»;  – Уральский региональный центр трансфера технологий;  – Центр трансфера технологий при УрФУ</p>
	<p><i>Центры коллективного пользования:</i>  – Центры коллективного пользования на базе УрО РАН (19 центров);  – Уральский центр коллективного пользования «Современные нанотехнологии»</p>
	<p><i>Бизнес-инкубаторы:</i>  – «СТАРТАП»  – Бизнес-инкубатор Екатеринбургской палаты товаропроизводителей;  – Бизнес-инкубатор инновационных проектов УрФУ;  – Свердловский областной бизнес-инкубатор города Екатеринбурга;  – Фонд поддержки малого предпринимательства «Бизнес-инкубатор»</p>
	<p><i>Инновационно-внедренческие центры:</i>  – Екатеринбургская палата товаропроизводителей;  – Региональный инжиниринговый центр;  – Свердловский областной центр производственной кооперации малого и крупного бизнеса</p>
	<p><i>Инновационно-технологические центры:</i>  – Уральский лазерный инновационно-технологический центр;  – Инновационно-технологический центр «Академический»</p>
	<p><i>Технопарки:</i>  – Региональный научно-технологический парк «Уральский»;  – Научно-технологический парк-бизнес-инкубатор «Уральские технологии»;  – Научно-производственный парк «Техномет»;  – Международный технопарк Екатеринбурга;  – «Высоких технологий машиностроения»; – «ИСТ»;  – «Приборостроение»; – «Аверон»;  – «Авиценна»; – «Евразийский»;  – Уральский лесной технопарк; – «Уралмаш»;  – «Технопарк-Автоматизация»; – «Урал-2000»;  – «Университетский»; – «Экомед»</p>
	Периферия
<p><i>Технопарки:</i>  – Технопарк Заречный / Заречный (наукоград);  – Индустриальный парк Исетский (в стадии создания) / Среднеуральск</p>	
<p><i>Технологический кластер:</i>  – Уральский биомедицинский кластер / Новоуральск</p>	

## Продолжение таблицы 6

Локализация объекта	Объекты производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области (по типам)
<b>Горнозаводская агломерация</b>	
Ядро – Нижний Тагил	<i>Технопарки:</i> – Индустриальный химический парк «Тагил»; – Ассоциация инновационной деятельности технопарк «Высокогорский»
Периферия	<i>Бизнес-инкубаторы:</i> – Бизнес-инкубатор города Невьянск / Невьянск; – Бизнес-инкубатор Муниципального фонда поддержки малого предпринимательства Верхнесалдинского района / Верхняя Салда
	<i>Особая экономическая зона:</i> – Особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Титановая долина» / Верхняя Салда
<b>Серово-Краснотурьинская урбанизированная территория</b>	
Ядро – Краснотурьинск	<i>Бизнес-инкубаторы:</i> – Бизнес-инкубатор города Краснотурьинск
	<i>Технопарки:</i> – Индустриальный парк «Богословский»
Периферия	<i>Бизнес-инкубаторы:</i> – Бизнес-инкубатор Фонда поддержки малого предпринимательства муниципального образования города Карпинск / Карпинск
Источник: составлено автором.	

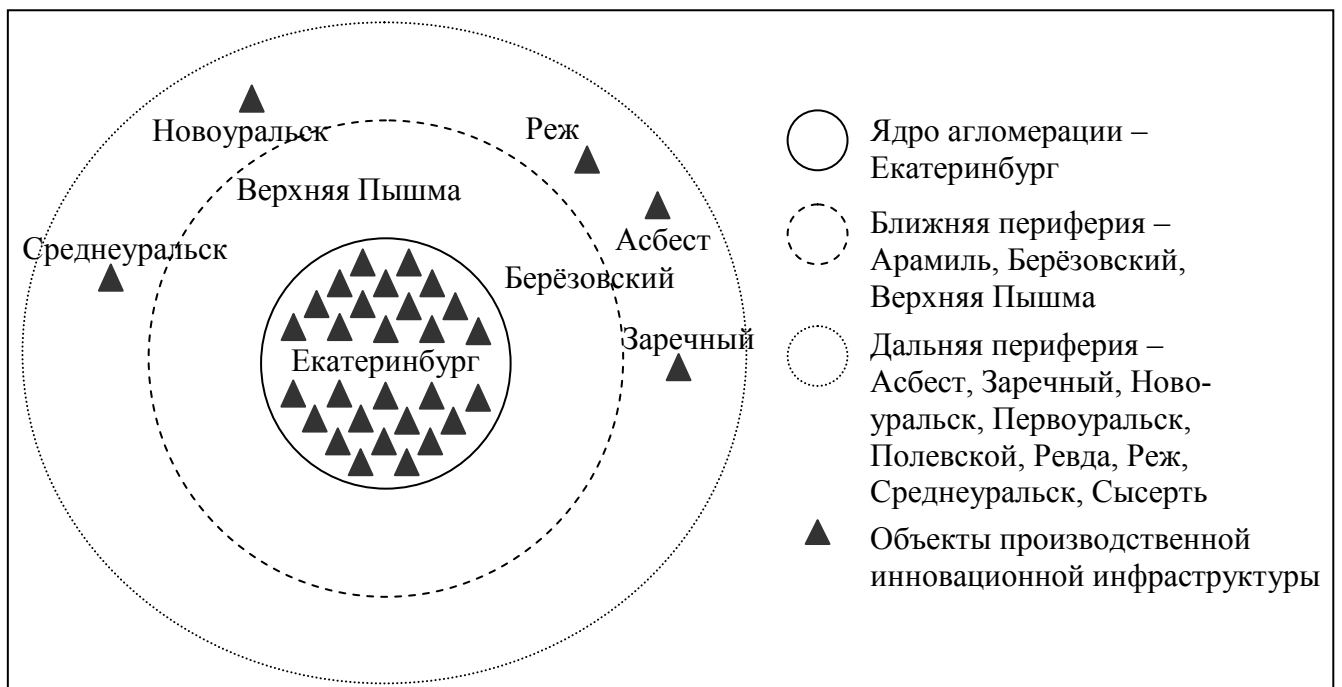
1 Агломерации Екатеринбурга и Нижнего Тагила являются основными концентраторами объектов производственной инновационной инфраструктуры, что соответствует модели Маршалла–Эрроу–Ромера<sup>1</sup> о развитии территориально локализованной системы за счет внешних эффектов (экстерналий) пространственной концентрации (эффект локализации), а также эффектов урбанизации (так называемых Джейкобс-экстерналий). Особенности концентрации объектов производственной инновационной инфраструктуры коррелируют с концепциями Ф. Перру и его последователей о полюсах экономического роста, локализованных в урбанизированной зоне<sup>2</sup>, и концепцией П. Кругмана о причинах роста городских агломераций в современных условиях<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Arrow K. Economic welfare and the allocation of resources for invention // In the rate and direction of inventive activity / R. Nelson (ed.). Princeton University Press, 1962; Romer P. Increasing returns and long-run growth // Journal of political economy. 1986. No. 94; Romer P. Endogenous technical progress // Journal of political economy. 1990. No. 98.

<sup>2</sup> Perroux F. L'économie du XXème siècle. Paris, 1964; Перру Ф. Экономическое пространство: теория и приложения // Пространственная экономика. 2007. № 2. С. 77–93.

<sup>3</sup> Krugman P. Development. Geography and economic theory. Cambridge: MitPress, 1995.

Центры коллективного пользования, трансфера технологий для продвижения на рынок инновационной продукции, инновационно-технологические и инновационно-внедренческие центры преимущественно расположены в ядре региона Екатеринбурге (рисунок 12) – центре городской агломерации и территории социально-экономической активности. Именно здесь в результате сосредоточения высококвалифицированных менеджеров и научных кадров, необходимых источников знания для функционирования подобных объектов, а также потребителей продукции и услуг, что в итоге способствует генерации экономии затрат (снижения издержек) вследствие использования однотипного блага для производства целого ряда инновационной продукции.



Источник: составлено автором.

Рисунок 12 – Размещение объектов производственной инновационной инфраструктуры на территории Екатеринбургской городской агломерации

Следует отметить, что «...объекты производственной инновационной инфраструктуры в своем большинстве специализированы и ориентированы на усовершенствование уже существующих технологий (процессные инновации), а не

на создание качественно новых продуктов (продуктовые инновации). Они преимущественно нацелены на развитие традиционных сфер промышленного производства, что ограничивает потенциал диверсификации экономической деятельности в регионе. В количественном и качественном отношении объекты производственной инновационной инфраструктуры „вписываются“ в практику современной „парциальной“ модернизации экономики Свердловской области»<sup>1</sup>.

2 Урбанизированные территории также выделяются концентрацией объектов инновационной деятельности (Серов – Краснотурьинск).

Представленная в таблице информация о размещении бизнес-инкубаторов, технопарков, особой экономической зоны и технологического кластера подтверждают мнение уральских ученых об усилении процессов «территориальной поляризации» Свердловской области путем локализации инновационного производства в старопромышленной горнозаводской зоне региона<sup>2</sup>.

Такой подход к организации и размещению производственной инновационной инфраструктуры способствует минимизации затрат, что отвечает классической теории размещения А. Вебера<sup>3</sup> и урбанизационной экономии А. Леша<sup>4</sup> от локализованной промышленности.

3 Эмпирические данные позволяют утверждать, что инновационные производства и связанная с ними инфраструктура концентрируются на территории с большими масштабами производства в основном традиционных, зрелых отраслей промышленности. Именно здесь отмечается максимальная концентрация предприятий металлургической промышленности, химии, тяжелого машиностроения, которые совмещают созданные традиции и внедрение современных технологий, включая «наилучшие доступные технологии»<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Анимица Е. Г., Рахмеева И. И. Об особенностях пространственной организации объектов производственной инновационной инфраструктуры региона // Экономика и управление: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. М.: Русальянс «Сова», 2014.

<sup>2</sup> Анимица Е. Г., Силин Я. П. Средний Урал на пути к новой индустриализации. С. 77.

<sup>3</sup> Вебер А. О теории размещении промышленности: чистая теория штандорта. С. 79.

<sup>4</sup> Леш А. Пространственная организация хозяйства. М.: Наука, 2007. 663 с.

<sup>5</sup> Выступление Д. А. Медведева на совещании в г. Полевском Свердловской области 24 октября 2014 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/news/15395>.

В 2004 г. Правительство Свердловской области законодательно обеспечило право крупных предприятий, имеющих пустующие территории и неиспользуемые производственные мощности, организовывать на них технопарки на условиях существенных льгот при оплате за землю. Технопарки Свердловской области нами разделены на следующие производственные типы: промышленные, научно-внедренческие и технопарки высоких технологий. Промышленные технопарки базируются в основном при крупных промышленных предприятиях или группах, научно-внедренческие и технопарки высоких технологий – в университетах и научных структурах с целью внедрения результатов научных исследований и разработок. А подавляющее большинство из них концентрируется в границах агломераций, где имеют место эффекты локализации и урбанизации.

Текущее состояние производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области позволило региону занять среди регионов страны 9-е место по объему инновационных товаров, работ, услуг, что свидетельствует о сравнительно высоком уровне развития по отношению к другим субъектами данного типа региональной инновационной инфраструктуры. В общем объеме научно-технических работ, выполненных собственными силами, основную долю занимают исследования и разработки (55,1%), а также прочие научно-технические работы, под которыми подразумевается оказание коммерческих услуг населению (42,8%).

По числу организаций, выполняющих научно-исследовательские разработки, Свердловская область входит в пятерку лидеров среди регионов России<sup>1</sup>: по итогам 2011 г. их количество составило 113, что на 11% (9 организаций) превышает показатель 2009 г. Важным фактором успешного роста инновационной активности региона автор считает тот факт, что основная часть (три четверти) организаций, выполнявших научно-технические работы, относится к предпринимательскому блоку и лишь пятая часть – к государственному сектору.

На основании установленных данных автор отмечает в целом эффективность функционирования производственной инновационной инфраструктуры

---

<sup>1</sup> Кадочников С. М., Толмачев Д. Е., Ульянова Е. А. Стратегия инновационного развития Свердловской области на период до 2020 г. Екатеринбург: ВШЭМ УрФУ, 2013. С. 14.

Свердловской области. Однако, учитывая более высокую долю производственно-технологической составляющей в инновационном секторе в среднем по стране и промышленную специфику экономики региона, автор считает, что потенциал Свердловской области в части развития региональной производственной инновационной инфраструктуры не реализован и наибольшую отдачу можно получить за счет переориентации использования уже имеющихся ресурсов.

Информационно-консалтинговые институты Свердловской области, специализирующиеся на инновационных направлениях и осуществляющие «перетоки знаний», развиты слабо. Все организации, оказывающие агентам услуги по преодолению трудностей рынка, по внедрению инноваций, по комплексному использованию важных открытий (экстерналии знаний) и в итоге повышающие производительность изобретений в той или иной сфере деятельности, размещаются в Екатеринбурге – центре городской агломерации, поскольку объекты такого типа локализуются в местах высокой концентрации интеллектуальных и высококвалифицированных работников как носителей передовых знаний.

Информационно-консалтинговая составляющая инновационной инфраструктуры Свердловской области является самой малой в общей экспликации инновационной инфраструктуры региона – доля информационно-консалтинговых институтов в среди всех объектов региональной инновационной инфраструктуры занимает лишь 3%. Вместе с тем по России в целом каждый третий объект инновационной инфраструктуры является информационно-консалтинговым<sup>1</sup>. Это свидетельствует о недооценке в Свердловской области значимости перетока знаний и его инновационных возможностей. Предприятия обрабатывающей промышленности региона, в большинстве своем принадлежащие к традиционным отраслям, не заинтересованы в приобретении новых знаний, которые реализуются посредством рыночных и нерыночных экономических механизмов.

Прогресс инновационной сферы экономики детерминирован необходимостью роста высокотехнологичных производств в промышленности, а эффектив-

---

<sup>1</sup> Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем.



ность диффузии инноваций обеспечивается наличием в регионе соответствующих информационно-консалтинговых инфраструктурных организаций, сокращающих продолжительность инновационного цикла. Таким образом, по нашему мнению, создание полноценного информационно-консалтингового компонента инновационной инфраструктуры региона необходимо для обеспечения устойчивого перетока знаний между акторами инновационной деятельности как внутри региональной инновационной системы, так и за ее пределами, что является фундаментальным фактором развития инновационной экономики.

Сектор подготовки кадров в общей структуре инновационной инфраструктуры Свердловской области является одним из наиболее развитых в России. Кадровый блок инновационной инфраструктуры Свердловской области обеспечен высокоразвитой научной базой, генерирующей инноваторов и новые идеи. Источником роста инновационного сектора области стабильно выступает вузовская наука, накопившая существенный кадровый потенциал ученых и изобретателей, сконцентрированная преимущественно в Екатеринбурге. Вместе с тем только несколько университетов способны обслужить предприятия, проводя не только прикладные, но и фундаментальные исследования. Большинство университетов не располагают ресурсами и компетенциями для проведения даже прикладных, не говоря уже о фундаментальных, исследованиях.

Свердловская область – один из крупнейших научных и инженерных центров Российской Федерации. Регион традиционно лидирует по показателям, характеризующим научный и кадровый потенциал, поскольку на его территории сконцентрированы две трети уральских организаций, занимающихся исследованиями и разработками.

Различными видами научной, научно-технической и проектно-изыскательской деятельности (НИОКР) занимается 1 394 организации. Из них 146 являются опорными институтами, обладающими научной, технологической, кадровой и нормативной базой:

- 22 учреждения УрО РАН (4,9 тыс. сотрудников);
- 32 высших учебных заведения (7,7 тыс. научных сотрудников);

– 92 отраслевых НИИ (16,8 тыс. сотрудников).

Институты подготовки кадров представлены шире всего среди объектов инновационной инфраструктуры региона, занимая в ее структуре 60%.

В целом в сфере НИОКР трудятся порядка 21 тыс. чел. Доля занятых научными исследованиями и разработками от среднегодовой численности занятых в экономике Свердловской области равна аналогичному показателю в среднем по России и составляет 1%. Отраслевая наука большей частью разрушена. Сохранились лишь очень крупные, преимущественно связанные с военно-промышленным комплексом (например, НИИ Автоматики) научные коллективы либо отдельные группы отраслевых институтов, сумевшие быстро переориентироваться на работы, имеющие спрос со стороны успешно функционирующих фирм (например, Уральской горно-металлургической компании).

Автор отмечает, что в регионе еще не созданы действенные механизмы перетока знаний между учреждениями НИОКР и предприятиями, позволяющие быстро внедрять инновации.

Резюмируя ситуацию в части эффективности функционирования сектора подготовки кадров, автор констатирует, что Свердловская область характеризуется высоким научным потенциалом, склонным к сокращению.

Как указывалось в параграфе 1.3, недоступность финансовых средств – это один из ключевых сдерживающих факторов перехода к инновационному типу развития. Объем внутренних затрат на исследования и разработки в Свердловской области увеличились в 7,7 раза за последние 12 лет (таблица 7). Помимо положительного тренда общего объема внутренних текущих затрат на исследования и разработки отмечается тенденция к росту доли затрат на оплату труда, стабильно остающаяся основной статьей расходов. Вместе с тем снижается доля расходов на приобретение оборудования, что несет технологическую угрозу инновационному развитию.

Наибольшую долю в структуре внутренних текущих затрат на НИР по видам работ в целом по России и в Свердловской области составляют затраты на разработки: 63,7 и 74,3% соответственно (таблица 8).

Таблица 7 – Структура внутренних текущих затрат на исследования и разработки по видам затрат в Свердловской области

Статья затрат	2000		2005		2010		2011		2012	
	млн р.	%	млн р.	%	млн р.	%	млн р.	%	млн р.	%
Оплата труда	860,4	40,3	2 780,1	46,4	5 857,8	48,5	6 447,1	43,0	7 162,7	43,6
Отчисление ЕСН	324,9	15,2	672,4	11,2	1 263,9	10,5	1 804,8	12,0	1 901,4	11,6
Приобретение оборудования	119,2	5,6	224,3	3,7	238	2,0	353,8	2,4	334,0	2,0
Другие материальные затраты	441,2	20,7	1 336,3	22,3	2 795,4	23,1	4 099,7	27,4	4 449,5	27,1
Прочие затраты	388	18,2	975,4	16,3	1 927,4	16,0	2 282,2	15,2	2 566,1	15,6
Всего	2 133,7	100,0	5 988,6	100,0	12 082,5	100,0	14 987,7	100,0	16 413,7	100,0

Источник: составлено автором на основе официальной статистики по Свердловской области.

Таблица 8 – Структура внутренних текущих затрат на научные исследования и разработки по видам работ в Свердловской области, млн р.

Регион	Всего				Фундаментальные исследования			
	2000	2005	2011	2012	2000	2005	2011	2012
Россия	73 873,3	221 119,5	568 386,7	655 061,7	9 875,7	31 022,9	106 924,0	108 160,9
Свердловская область	2 133,7	5 988,6	14 987,7	16 413,7	222,9	851,4	2 860,0	2 855,8
Регион	Прикладные исследования				Разработки			
	2000	2005	2011	2012	2000	2005	2011	2012
Россия	12 117,5	36 360,2	113 096,8	129 304,4	51 880,2	153 736,4	348 365,9	417 596,4
Свердловская область	168	609	934,1	1 369,5	1 742,8	4 528,1	11 193,5	12 188,4

Источник: составлено автором на основе официальной статистики по Свердловской области.

Вместе с тем если в среднем по России затраты на фундаментальные и прикладные исследования составляют по одной пятой общих затрат на НИР, то в Свердловской области отмечается перекоп в сторону фундаментальных исследований, на которые тратится в три раза больше. При этом финансирование осуществляется на 80% за счет собственных средств организаций.

Финансовую поддержку инновационной деятельности со стороны государства в регионе оказывает Свердловский областной фонд поддержки малого предпринимательства, а также аналогичные муниципальные фонды, созданные в городах области. В регионе действует ряд венчурных фондов и структур федерального уровня (например, корпорация РОСНАНО, Фонд «Сколково» и др.).

Финансовый блок инновационной инфраструктуры Свердловской области, как и информационно-консалтинговые институты, занимает крайне малую долю в общей инновационной инфраструктуре региона – лишь 5%. В целом по стране его доля вдвое больше, чем в регионе, однако по-прежнему мала – всего 10%<sup>1</sup>.

Автор отмечает, что имеющиеся финансовые институты не обеспечивают необходимый доступ к денежным средствам инновационных компаний, о чем свидетельствует недоступность финансовых ресурсов, остающаяся одним из ключевых факторов, препятствующих развитию производственной инновационной инфраструктуры региона и его инновационной экономики, как было показано ранее.

В Свердловской области отсутствуют такие статистические данные для оценки инновационной инфраструктуры территории, предложенные в параграфе 2.2, как: количество организаций, использующих услуги различных типов инновационной инфраструктуры с указанием объемов этих услуг и объем производства такими организациями инновационных товаров, площади и производственные мощности производственной инновационной инфраструктуры региона. При формировании региональной политики развития инновационной экономики в Свердловской области одной из первостепенных задач автор считает формирование регулярной статистической отчетности, в том числе по перечисленным показателям, что позволит адекватно оценивать состояние и динамику развития инновационной инфраструктуры, ее влияние на экономический рост региона.

По результатам анализа состояния инновационного сектора экономики Свердловской области автором установлено, что функционирование компонент инновационной инфраструктуры региона недостаточно эффективно. Статистика показывает, что Свердловская область не является лидером среди российских инновационно активных регионов и регионов с сопоставимой структурой экономики по большинству показателей (кроме количества созданных передовых производственных технологий и объема затрат на технологические инновации)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем.

<sup>2</sup> Кадочников С. М., Толмачев Д. Е., Ульянова Е. А. Стратегия инновационного развития Свердловской области на период до 2020 г. С. 10.

Уровень инновационного развития Свердловской области не коррелирует с промышленным потенциалом и рейтингом территории в экономике России. Автором сделаны следующие выводы по результатам диагностики инновационной инфраструктуры Свердловской области:

– производственная инновационная инфраструктура Свердловской области функционирует в русле современного развития индустрии, при этом отмечается низкая степень использования промышленного ресурса региона в целях создания и роста данного компонента инновационной инфраструктуры (рейтинг Свердловской области по объему производства инноваций среди субъектов России ниже рейтинга региона по валовому региональному продукту и показателям, характеризующим промышленность региона);

– наблюдается диспропорциональное развитие инновационной инфраструктуры Свердловской области в части неразвитости информационно-консалтинговых и финансовых институтов (см. рисунок 12);

– кадровая составляющая является одной из наиболее развитых в сравнении с другими элементами инновационной инфраструктуры Свердловской области и с аналогичными секторами по России. Вместе с тем наблюдается медленное разрушение научного потенциала региона.

### 2.3 Среднесрочное прогнозирование тенденций развития региональной производственной инновационной инфраструктуры

Как упоминалось в начале главы 2, исследование производственной инновационной инфраструктуры региона включает в себя не только анализ текущего состояния, но и изучение, прогнозирование ее эволюции.

Поскольку на современном этапе и в среднесрочной перспективе эксперты, изучающие циклы развития Уральского региона, прогнозируют сохранение в

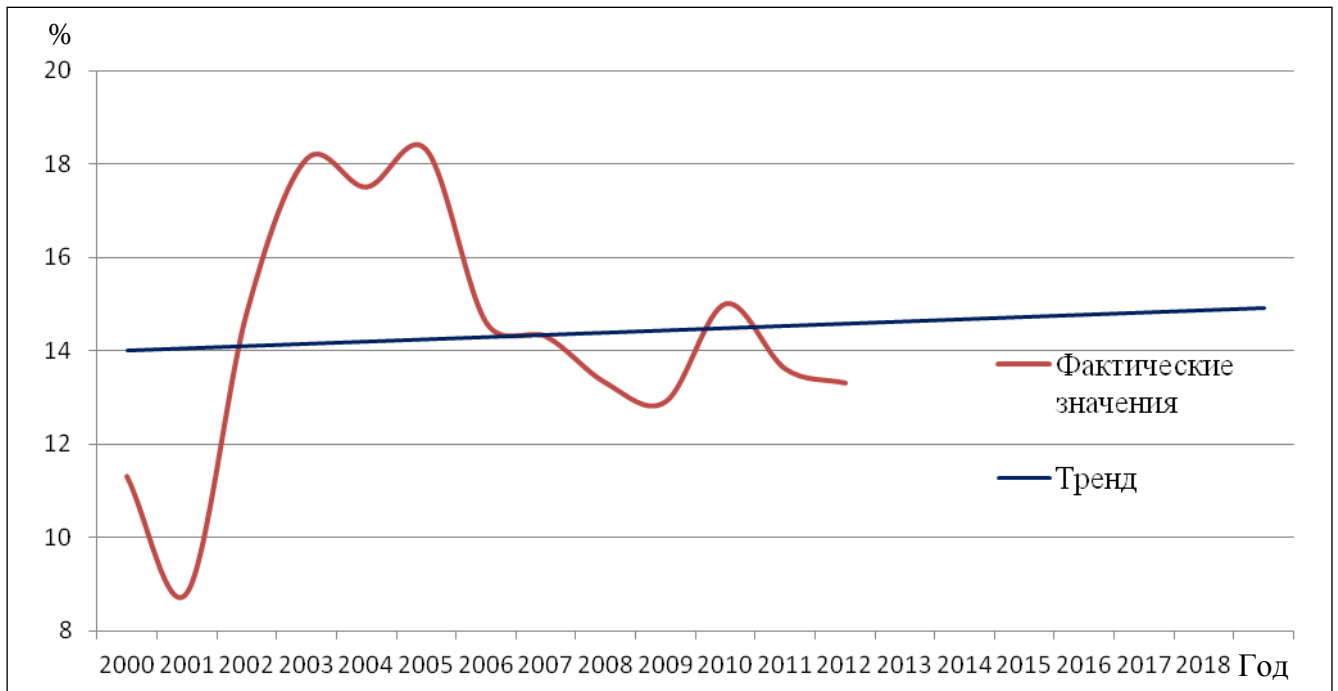
Свердловской области III и IV технологических укладов в качестве лидирующих<sup>1</sup>, в указанный период не ожидается технологического переворота и резкого качественного роста экономики территории, а значит, сохранятся наметившиеся в последнее десятилетие тенденции развития в контексте парциальной модернизации.

Автор исследования посчитал целесообразным использовать трендовый метод для выявления тенденций развития региональной производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области. Данный метод предполагает, что стратегические изменения экономических показателей в среднесрочной перспективе в целом будут соответствовать современным преобладающим направлениям эволюции экономики. В качестве статистической базы использовались официальные данные Росстата за 2000–2012 гг., опубликованные в сборнике «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013» и на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики. Следует подчеркнуть, что данные за 2013 г. в данном исследовании являются прогнозными по причине отсутствия статистической информации. Построение тренда осуществлялось методом линейного приближения и экстраполяции до 2018 г. (на шесть временных периодов), что позволило сравнить прогнозируемые данные с целевыми показателями, заложенными в основных стратегических документах региона.

Ранее было показано, что Свердловская область имеет высокий инновационный потенциал развития, поскольку обладает значительными интеллектуальными, производственными, организационными и финансовыми ресурсами. Однако степень реализации инновационного потенциала региона остается низкой, о чем свидетельствует стагнирующий на протяжении десятилетия уровень инновационной активности региона (рисунки 13, 14).

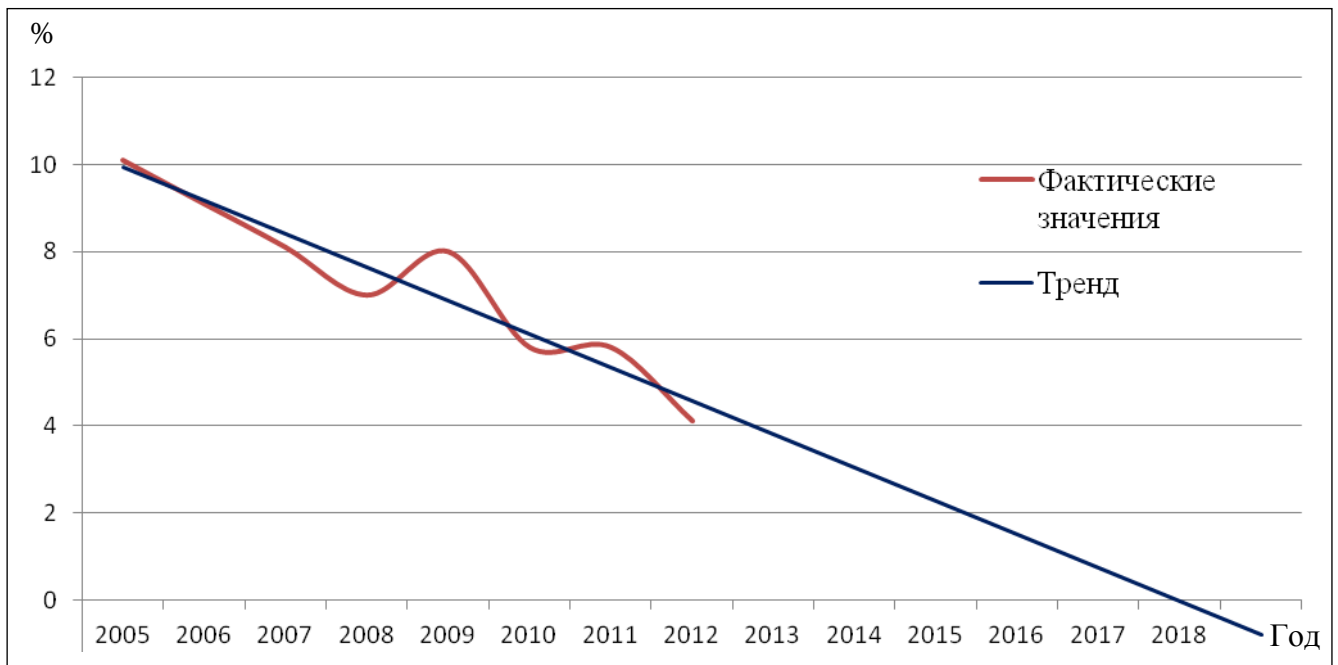
---

<sup>1</sup> Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов. Книга 1: кол. монография, приуроченная к 20-летию кафедры региональной и муниципальной экономики / отв. за вып. В. П. Иваницкий, Е. П. Дятел; науч. ред. Е. Г. Анимица. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2013. С. 47, 48.



Источник: составлено автором.

Рисунок 13 – Доля организаций Свердловской области, осуществляющих технологические, организационные или маркетинговые инновации



Источник: составлено автором.

Рисунок 14 – Доля инновационных товаров, работ, услуг, произведенных организациями Свердловской области, % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг

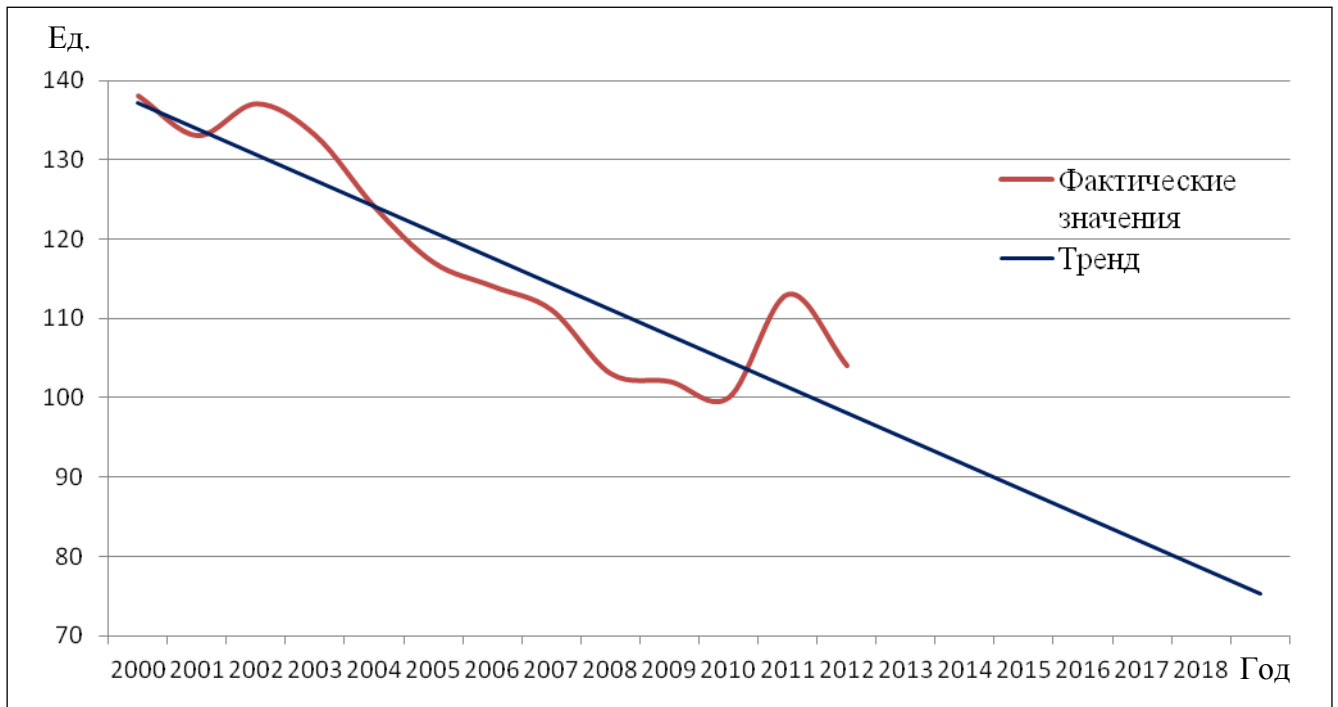
По результатам анализа данных автором отмечено колебание доли инновационно активных предприятий Свердловской области около значения 15%. Коэффициент наклона линии тренда положительный, но его абсолютное значение крайне незначительно. При сохранении текущих тенденций развития инновационного сектора экономики доля предприятий, осуществляющих инновации, к 2018 г. не превысит 16%. Рассмотренный показатель в регионе стабилен, однако при этом отрицательной динамикой обладает доля инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров, значение которой к 2016 г. составит 1% в случае инерционного развития, что позволяет сделать крайне пессимистичный прогноз о вероятности прекращения производства инновационной продукции. С учетом сложившихся тенденций автор делает вывод, что инновационный потенциал Свердловской области не реализуется в полном объеме, более того, с каждым годом уменьшается эффективность его использования.

Основанием высокой степени вероятности реализации названного пессимистичного прогноза автор считает редукцию научно-исследовательского сектора Свердловской области: ежегодно уменьшается количество научно-исследовательских организаций (рисунок 15), сокращается численность занятых научными исследованиями и разработками (рисунок 16) и выпускников аспирантуры (рисунок 17). Если в 2005 г. численность выпускников докторантуры составляла 44 чел., то в 2010–2012 гг. этот показатель снизился на треть и колебался в районе 29–32 чел. Источником данного явления автор считает разрушение ранее существовавшей централизованной системы научно-технического обеспечения в период форсированного перехода России от плановой экономики к рыночной в 1990-е гг. Более того, как отмечает В. Ивантер, если у фундаментальной науки был шанс «благодаря упрямству руководителей Российской академии наук, то прикладную науку защитить было некому»<sup>1</sup>.

---

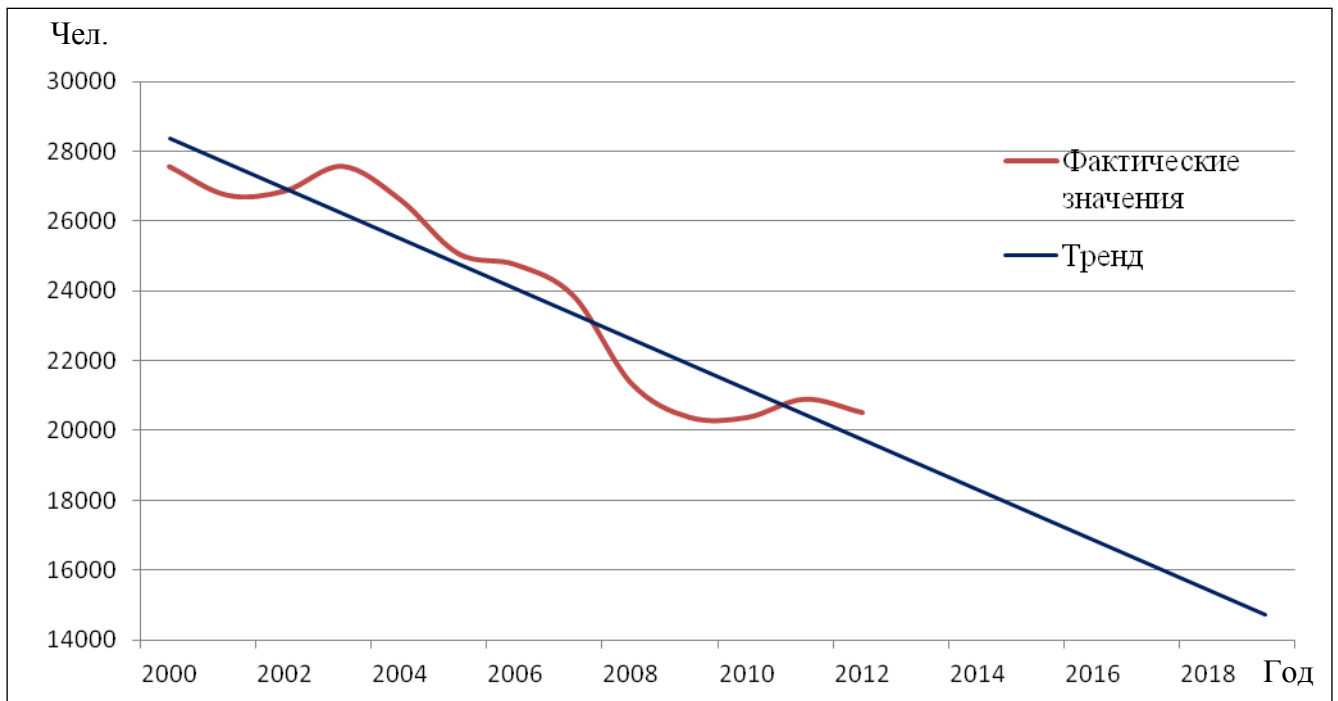
<sup>1</sup> Ивантер В. В. Мы равны самим себе // Эксперт. 2010. № 29. С. 36.





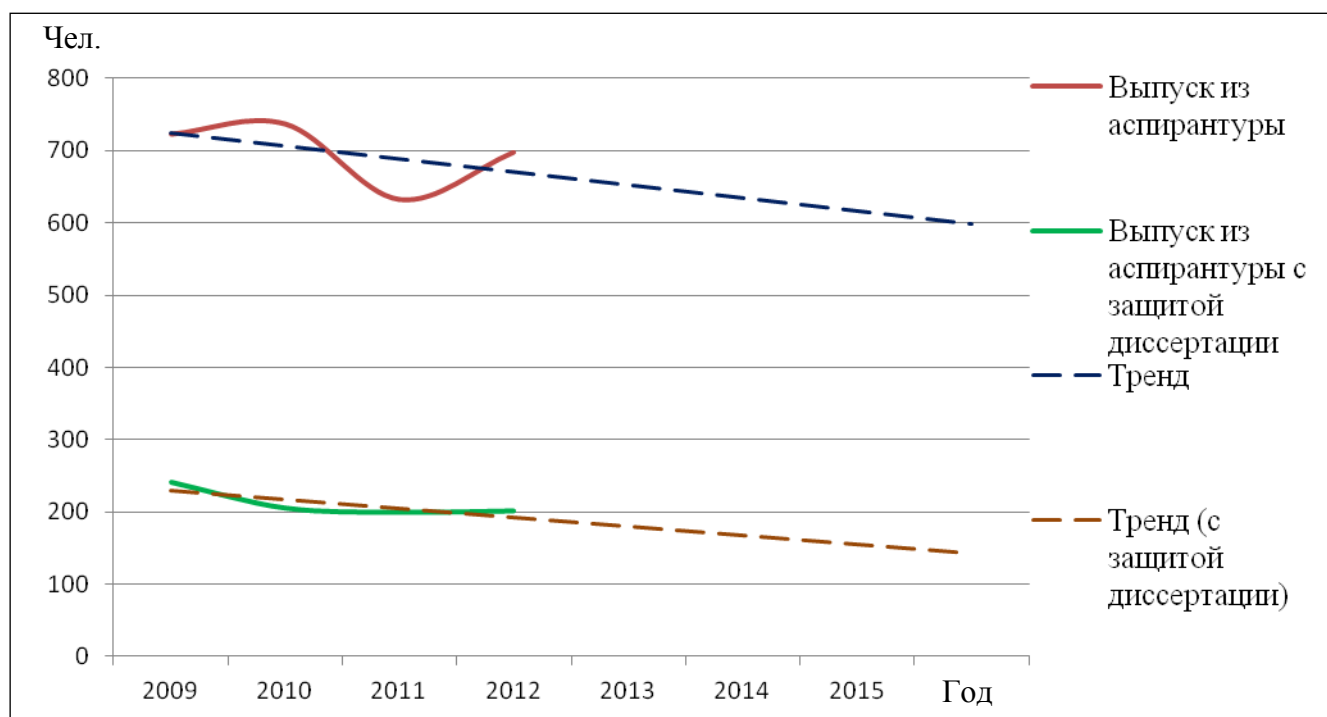
Источник: составлено автором.

Рисунок 15 – Количество организаций Свердловской области, выполнявших научные исследования и разработки



Источник: составлено автором.

Рисунок 16 – Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Свердловской области



Источник: составлено автором.

Рисунок 17 – Численность выпускников аспирантуры в Свердловской области, в том числе с защитой диссертации

Выявлена тенденция сокращения численности специалистов, участвующих в НИОКР, характерная для большинства субъектов России. В Свердловской области численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в 2012 г. по отношению к 2004 г. уменьшилась на треть. Автор согласен с утверждением, что основной причиной утечки кадров из науки служит недостаточное финансирование этой сферы<sup>1</sup>, а также считает сдерживающим фактором низкий уровень популярности среди молодежи данного рода занятий, что ведет к старению научных кадров и сокращению их воспроизводства.

Несмотря на существенные внутренние затраты на исследования и разработки, инвестиции в передовые производственные технологии, Свердловская область производит малое число собственных передовых технологий, что обуслов-

<sup>1</sup> Ларионова Е. И., Мотова М. А., Чинаева Т. И. Состояние и динамика основных показателей сферы исследований и разработок // Вопросы статистики. 2012. № 4. С. 44–58.

лено сокращением количества научно-исследовательских организаций и работающих в них специалистов. На сотню занятых научными исследованиями и разработками в Свердловской области выдается 3,5 патента, что значительно ниже среднероссийского показателя (4,2 патента).

Анализ имеющихся данных свидетельствует о сокращении интеллектуальных ресурсов и накопленного в течение многих лет научного кадрового потенциала, разрушению кадровой составляющей инновационной инфраструктуры. Как следствие, данная ситуация ведет к снижению темпов воспроизводства знаний и технологий, наращиванию технологической отсталости производства. Более того, учитывая длительность подготовки научных кадров, создания научных школ и формирования передовых научно-исследовательских баз, автор считает, что восполнение научного, интеллектуального потенциала региона без целенаправленных внешних (со стороны органов государственной власти) усилий невозможно. Это подтверждается как позитивным опытом развитых экономик, так и негативным опытом России, на протяжении многих лет оставлявшей научно-техническую сферу без особого внимания, рассчитывая только на самоорганизацию инновационного сектора экономики в рыночных условиях.

По мнению автора, несмотря на наличие крупных финансовых субъектов инновационной инфраструктуры, в том числе национальной и указанных выше объектов финансовой инновационной инфраструктуры Свердловской области, в целом финансовая инновационная инфраструктура России и регионов неработоспособна. Например, И. А. Травина, член Наблюдательного совета «Технопарка новосибирского Академгородка», высказала следующую точку зрения: «Каждый, кто так или иначе сталкивался с инновационной деятельностью, справедливо считает ее крайне невыгодной, соответственно в инновационные проекты не инвестируют. Венчурные фонды в России не работают, почти нет портфельных инвесторов, а фонды „посевные“ мизерны и малодоступны»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Травина И. А. Академпарк и общий инновационный ландшафт. С. 130.

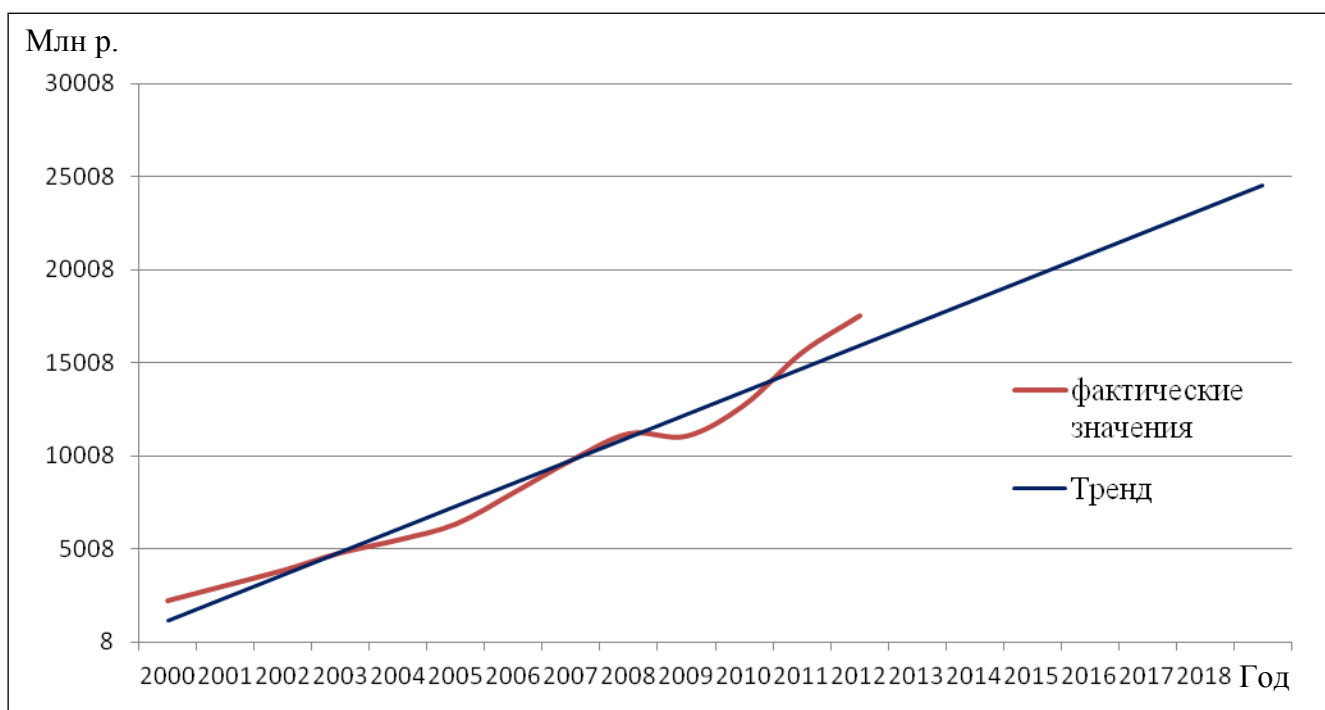
На региональном уровне ситуация еще сложнее: недостаток финансовой инновационной инфраструктуры территорий дополняется низкой эффективностью ее функционирования. Совокупный капитал российских институтов развития, по оценке рейтингового агентства «Эксперт РА», составляет около 1,2 трлн р., или 3% ВВП, из которых к регионам «привязано» лишь 83,3 млрд р., т. е. менее 7%<sup>1</sup>.

Вместе с тем выявлена положительная динамика роста объемов инвестиций на инновации в целом, что, по мнению автора, в значительной степени обусловлено созданием на территории Свердловской области новых форм и объектов производственной инновационной инфраструктуры. Так, внутренние затраты на научные исследования и технологические инновации в Свердловской области флуктуируют около положительного тренда (рисунки 18, 19), их объем в 2012 г. по сравнению с 2001 г. вырос почти в 6 раз, прогнозируется дальнейший рост к 2018 г. в 1,3–1,4 раза. Автор отмечает, что затраты на инновации являются преимущественно собственными затратами организаций, что обусловлено слабым развитием финансового сектора.

Сокращение научно-исследовательского потенциала компенсируется ростом затрат на инновации, позволяя региону сохранять стабильные показатели результативности инновационного сектора экономики: создание передовых производственных технологий в Свердловской области флуктуирует вокруг значения, равного 50 ед. в год (рисунок 20). Вместе с тем автором выявлена положительная динамика патентной активности. Так, количество поданных в Свердловской области патентных заявок в 2012 г. находилось на уровне 2005 г., при этом количество выданных охранных документов выросло с 705 до 858. Это свидетельствует о стагнации инновационной активности изобретателей при улучшении институциональных условий защиты интеллектуальной собственности. При сохранении текущей тенденции в 2018 г. прогнозируется, что будет подано 986 патентных заявок и выдано 1 044 патента.

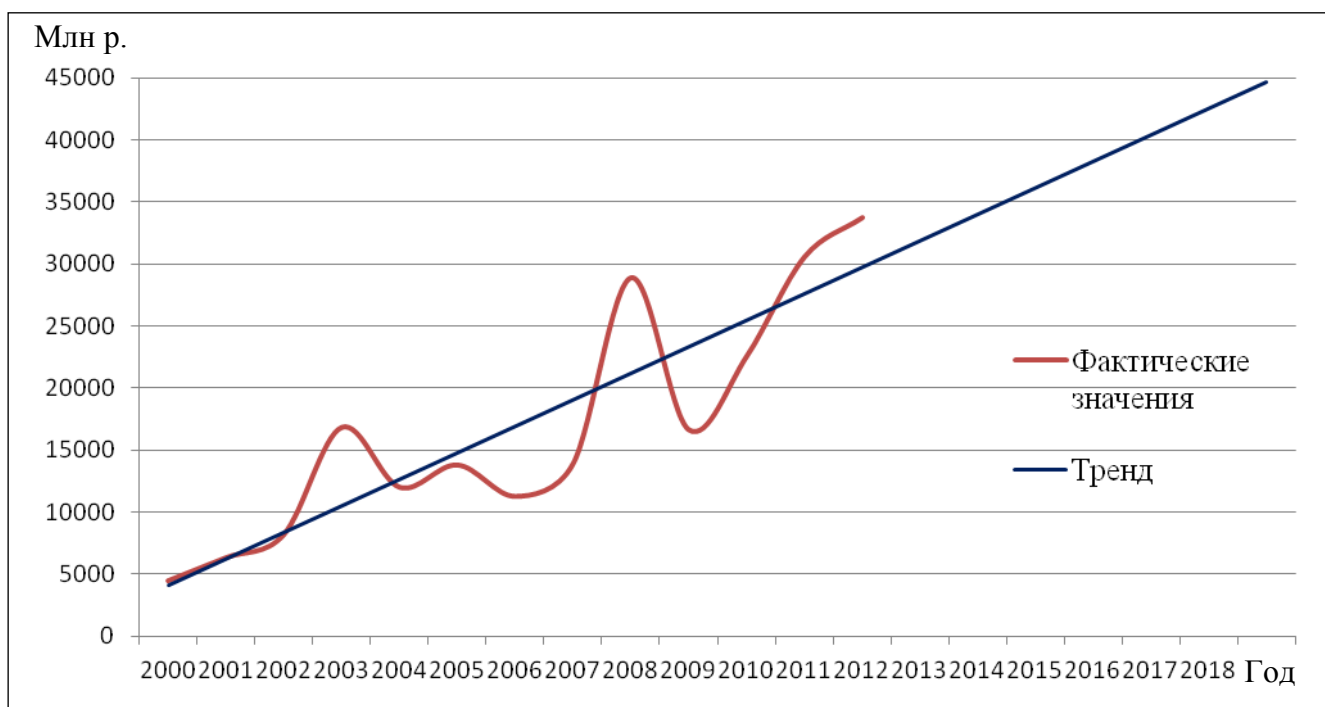
---

<sup>1</sup> Гришанков Д. Инновационное развитие России: базовые проблемы... С. 13.



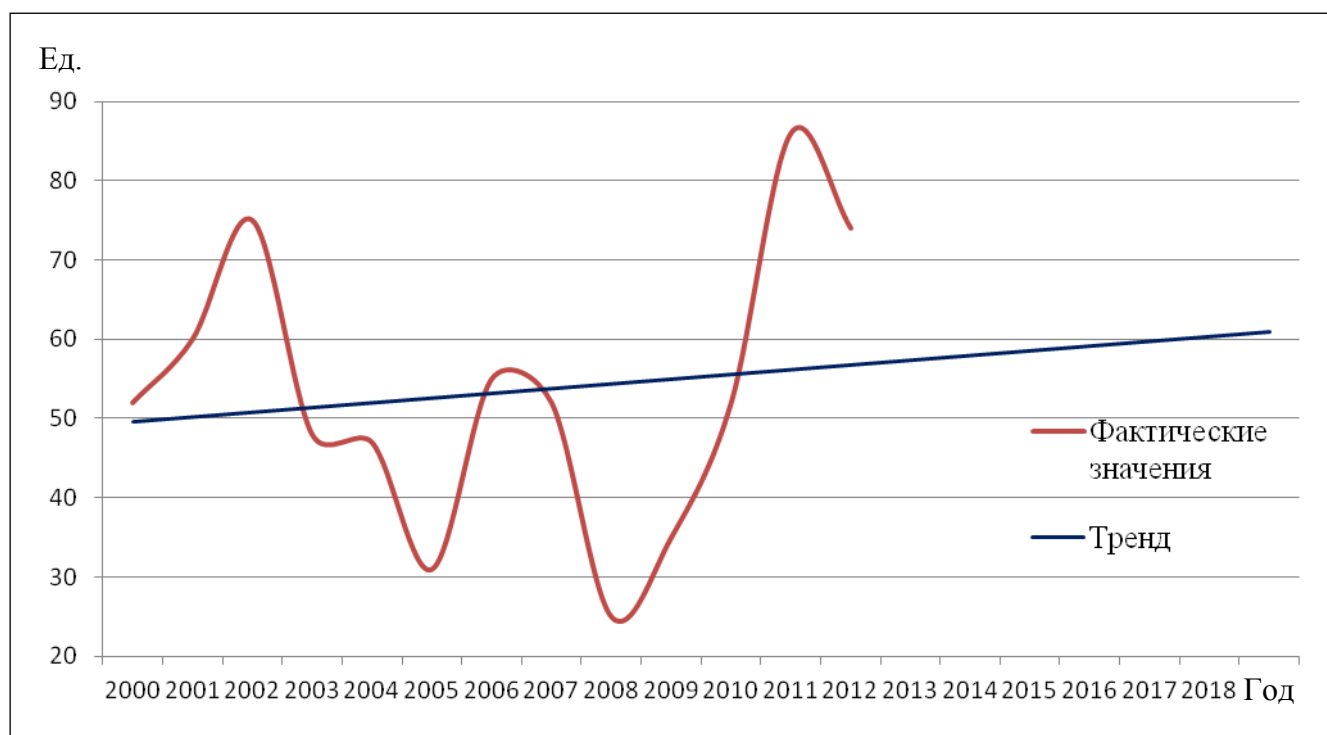
Источник: составлено автором.

Рисунок 18 – Внутренние затраты на научные исследования и разработки в Свердловской области



Источник: составлено автором.

Рисунок 19 – Затраты на технологические инновации в Свердловской области



Источник: составлено автором.

Рисунок 20 – Количество созданных  
передовых производственных технологий  
в Свердловской области

По результатам сопоставления рассмотренных тенденций, учитывая высокие темпы роста затрат и низкие темпы создания технологий, автор делает вывод, что отдача от вкладываемых в инновационную деятельность финансовых средств ежегодно снижается.

В таблице 9 представлены уравнения линий трендов исследуемых показателей. Анализ показывает, что большинство трендов имеют отрицательный наклон, что свидетельствует о негативных тенденциях развития производственной инновационной инфраструктуры региона. Высокие положительные значения линий наклона трендов, связанных с затратами, указывают на существенный рост затрат в инновационном секторе Свердловской области.

Таблица 9 – Уравнения линий трендов показателей, характеризующих развитие производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области

Показатель	Уравнение тренда	Коэффициент достоверности аппроксимации
Доля организаций Свердловской области, осуществляющих технологические, организационные или маркетинговые инновации, % от общего числа организаций	$y = 0,0484x + 13,954$	0,005
Доля инновационных товаров, работ, услуг, произведенных организациями Свердловской области, % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	$y = -0,766x + 10,698$	0,9138
Количество организаций Свердловской области, выполнявших научные исследования и разработки, ед.	$y = -3,2582x + 140,42$	0,8267
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в Свердловской области, чел.	$y = -718,18x + 29\,074$	0,8973
Численность выпускников аспирантуры в Свердловской области, чел.:		
всего	$y = -17,9x + 742,5$	0,2515
с защитой диссертации	$y = -12,6x + 243$	0,6733
Внутренние затраты на научные исследования и разработки в Свердловской области, млн р.	$y = 1\,229,2x - 46,308$	0,9705
Затраты на технологические инновации в Свердловской области, млн р.	$y = 2\,133,3x + 1\,951$	0,7769
Количество созданных передовых производственных технологий в Свердловской области, ед.	$y = 0,5934x + 49,077$	0,0172
Источник: составлено автором на основе метода наименьших квадратов.		

По результатам сделанного прогноза тенденций развития инновационной компоненты экономики Свердловской области, в том числе производственной инновационной инфраструктуры региона, автором выявлены следующие региональные особенности. В качестве положительной тенденции отмечен стабильный рост затрат на научные исследования, разработки и технологические инновации. Определены ключевые негативные тенденции и угрозы для инновационного развития территории в среднесрочной перспективе:

- угроза свертывания производства инновационной продукции к 2018 г.;
- уменьшение инновационного потенциала региона с одновременным понижением эффективности его использования и отдачи от вкладываемых в инновационный сектор финансовых средств;
- замедление темпов создания инновационных продуктов;
- деградация интеллектуальных ресурсов региона с одновременным сокращением воспроизводства кадрового научного потенциала.



### 3 РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

#### 3.1 Оценка условий, определяющих долгосрочное стратегическое развитие производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области

Под условиями в данном разделе мы понимаем обязательные обстоятельства, предпосылки, факторы, определяющие и обуславливающие долгосрочное стратегическое развитие производственной инновационной инфраструктуры региона.

Факторы, препятствующие инновационному развитию территории и эффективному функционированию региональной производственной инновационной инфраструктуры, в целом рассмотрены в параграфе 1.3. Вместе с тем гетерогенность эволюции и уникальность российских региональных инновационных систем, «заложенных еще советской экономикой, построенной по отраслевому принципу»<sup>1</sup>, актуализируют учет факторов для различных типов регионов. Как было показано в главе 2, Свердловская область относится к индустриально развитым регионам.

В данном разделе исследования автором подробно описаны внутренние факторы, определяющие становление и развитие производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области.

Следует отметить условия, сдерживающие развитие высокотехнологичного производства в Свердловской области, в том числе производственной инновационной инфраструктуры территории:

1) недостаток мощностей инженерно-коммунальной инфраструктуры Свердловской области для обеспечения растущих ресурсных потребностей инновационных компаний, в том числе для строительства новых объектов;

---

<sup>1</sup> Новохатский В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России... С. 126.

2) недостаток офисных и производственных площадей, отвечающих современным требованиям по осуществлению деятельности в сфере высоких технологий, с доступной, в том числе долгосрочной, арендой для развития существующих и размещения вновь образуемых инновационных компаний, производственных участков академических институтов и вузов области;

3) неразвитость сервисной инфраструктуры: гостиничной, выставочной и конгрессной сферы, что осложняет взаимодействие бизнеса, образования и науки, снижает привлекательность Свердловской области для размещения представительств крупных российских и международных компаний<sup>1</sup>

4) нахождение экономики Свердловской области в III–IV технологическом укладе.

Лидирующими отраслями III и IV технологических укладов, типичными для Свердловской области, являются черная и цветная металлургия, тяжелое машиностроение, химическое производство (основная химия). Данные отрасли, традиционно развитые в Свердловской области, не нацелены на инновационное развитие. Что предопределяет низкий спрос на инновации в регионе.

Перечисленные выше факторы автор считает возможным отнести не столько к инновационному сектору, сколько в целом к экономике региона.

Выделим иные специфичные внутренние факторы, определяющие развитие инновационной инфраструктуры Свердловской области, применительно к отдельным компонентам инновационной инфраструктуры.

Основная задача производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области – обеспечение доступа предприятий, прежде всего малых, к производственным мощностям. На решение задачи по предоставлению возможности малым фирмам производить инновационный продукт нацелены инновационно-промышленные комплексы и технологические парки. Учитывая развитую промышленную базу Свердловской области, наиболее эффективным выходом по со-

---

<sup>1</sup> Развитие инфраструктуры nanoиндустрии и инноваций в Свердловской области на 2011–2015 гг.: Областная целевая программа, утв. постановлением Правительства Свердловской области от 11 октября 2010 г. № 1485-ПП (в ред. от 11 марта 2013 г.) // Собрание законодательства Свердловской области. 2010. № 10-6(2010). Ст. 1506.

зданию условий для доступа к производственным площадям, по мнению автора, представляет собой организация промышленных парков на базе как действующих, так и простаивающих предприятий региона. При этом автор согласен с мнением экспертов из УрО РАН, что для Свердловской области, как региона с развитым научно-техническим и производственным потенциалом наиболее перспективными являются «крупные, территориальные формы организации инновационной деятельности, позволяющие решить задачу технологического обновления экономики путем максимального вовлечения в производство ресурсов ОПК, и науки»<sup>1</sup>. Данная установка уже нашла свое применение в практике Свердловской области. Так, экономисты отмечают, что для России, в том числе Свердловской области, характерна «ситуация, когда малые предприятия по субконтрактам загружали крупные предприятия, в то время как в развитых странах ситуация в основном обратная»<sup>2</sup>. С ростом экономики, в посткризисный период многие крупные предприятия Свердловской области начали модернизацию собственных производств и, следовательно, увеличение объемов производства и реализацию на своей производственной базе в первую очередь собственных заказов. Ресурсный промышленный фактор, как было показано в исследовании ранее, использован не в полном объеме и может сыграть существенную роль в активизации инновационных процессов в регионе.

Негативным фактором выступает высокая степень износа и моральное устаревание станочного парка Свердловской области. Данное обстоятельство ведет к необходимости обеспечения доступа к современным технологиям не только для малых и средних предприятий Свердловской области, но и крупных. В связи с чем в регионе приобретают особую значимость и достаточный спрос на услуги центры коллективного пользования.

Для Свердловской области, как и других субъектов Российской Федерации, характерно формирование инновационно-промышленных комплексов на базе незадействованных крупных производственных предприятий. При этом неполный

---

<sup>1</sup> Саморазвивающиеся социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки / под общ. ред. А. И. Татаркина. Т. 2. С. 187.

<sup>2</sup> Шепелев Г. В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры.

уровень загрузки многих крупных предприятий Свердловской области, назревшая необходимость их модернизации позволяют выявить такой позитивный фактор как высокая емкость рынка на инновационную продукцию. Несмотря на это на протяжении десятилетия наблюдается стагнация внутрирегионального спроса на инновации, что было показано в главе 2.

Создание новых объектов региональной производственной инновационной инфраструктуры сдерживает отсутствие подходящих площадок для реализации инвестиционных проектов, обеспеченных необходимой инженерной и транспортной инфраструктурой, а также высокая стоимость при длительных сроках окупаемости подобных проектов.

Таким образом, для Свердловской области нарастает необходимость создания и развития сети объектов производственной инновационной инфраструктуры региона.

2 Ключевыми сдерживающими факторами становления информационно-консалтиновой подсистемы инновационной инфраструктуры Свердловской области автор считает информационный вакуум в сфере инновационной деятельности в регионе, неразвитость горизонтальных связей в инновационной среде региона и отсутствие опытных специалистов в сфере управления инновационными проектами.

Реализация инновационных проектов, в том числе на базе малых инновационных предприятий, «непрофессиональными» менеджерами ведет к низкой выживаемости и окупаемости подобных проектов. Данный фактор показывает значимость для поддержки прогресса инновационного сектора Свердловской области наличия пула высококвалифицированных консалтинговых организаций, способных предусмотреть специфические особенности инновационного процесса.

Профессиональные консалтинговые услуги являются крайне дорогостоящими, особенно для малых инновационных предприятий, планирующих выйти на рынок. Для решения этой проблемы в Екатеринбурге создан Инновационный центр малого и среднего предпринимательства Свердловской области, в котором можно получить свободно широкий спектр услуг, в том числе консультации по

финансовым, экономическим, маркетинговым и внешнеэкономическим вопросам. Вместе с тем следует отметить низкий уровень компетенции работников указанной государственной структуры, отсутствие у экспертов практического опыта.

Автор полагает, что создание возможности доступа к консультациям профессиональных экспертов служит мерой повышения эффективности функционирования производственной инновационной инфраструктуры региона.

Как было отмечено ранее, негативным фактором для развития инновационной экономики региона является стабильно низкий спрос на инновации и нанотехнологии со стороны промышленных предприятий и бизнес-структур Свердловской области<sup>1</sup>. Причинами такой ситуации являются, с одной стороны, низкая платежеспособность предприятий, а с другой – информационный вакуум в части предлагаемых разработчиками возможностях, пассивное продвижение инноваций на рынок со стороны их производителей. При выходе на мировые рынки сложилась еще более критическая ситуация: на внешних рынках информация об инновационных товарах свердловских предприятий минимальна. Такой информационный вакуум является угрозой для инновационного сектора Свердловской области и не позволяет формироваться объектам информационно-консалтиновой компоненты инновационной инфраструктуры региона.

К сдерживающему фактору в части информационной среды в регионе автор относит неразвитость нормативно-правовой базы, регулирующей и стимулирующей инновационную деятельность, и неопределенность экономической выгоды от использования интеллектуальной собственности.

Потребительские свойства инновационной продукции не известны потенциальным покупателям на первых этапах ее продвижения, следовательно, классические методы продвижения, представляющие собой участие в выставках и интернет-продажи, применяемые для традиционной продукции, не подходят для инновационных товаров. Дефицит квалифицированных кадров для эффективной сбы-

---

<sup>1</sup> Развитие инфраструктуры nanoиндустрии и инноваций в Свердловской области на 2011–2015 гг.: Областная целевая программа.

товой деятельности служит серьезным фактором, сдерживающим инновационное развитие экономики Свердловской области.

3 Как было выявлено при диагностике состояния инновационной инфраструктуры Свердловской области (см. главу 2), кадровая составляющая региональной инновационной инфраструктуры является одной из наиболее развитых в сравнении со среднероссийскими показателями, вместе с тем автором выявлены несколько факторов, ведущих к разрушению данной компоненты.

Отмечается недостаток и сокращение квалифицированного персонала, обеспечивающего исследования и разработки, остро стоит проблема нехватки среднего технического персонала.

Старение кадров, являющихся носителями ключевых технологий, представляет собой сдерживающий фактор для эффективного функционирования кадрового блока инновационной инфраструктуры Свердловской области.

Программы развития системы подготовки кадров должны гарантировать сбалансированную подготовку кадров по всем специальностям, обеспечивающим инновационную деятельность. Одним из основных сдерживающих факторов для Свердловской области автор называет неадекватную структуру выпускающихся специалистов, происходит перекоп в сторону гуманитарных специальностей, крайне мало готовится инновационных менеджеров, обученных продвижению инновационной продукции на рынок. По оценкам экспертов, потребность в подобных специалистах для региона достигает нескольких десятков тысяч человек. Подготовку кадров в сфере менеджмента и маркетинга высокотехнологичного производства ведут несколько вузов Свердловской области, однако эффективность этой работы невелика. Необходима организация целенаправленной подготовки таких кадров с горизонтом планирования 5-10 лет (время на базовое обучение кадров и приобретение ими практических навыков работы).

К сдерживающим факторам автор относит дефицит квалифицированных преподавателей для подготовки кадров для инновационного сектора, проявляющийся в отсутствии практического опыта педагогов, адекватных программ обучения, в том числе адаптированных к российским реалиям зарубежных пособий.

4 Финансовая инновационная инфраструктура Свердловской области не обеспечивает доступа к финансовым активам для развития инновационной экономики. Несмотря на формальное обилие финансовых инструментов, исследования показывают, что основным источником финансирования инновационных проектов в Свердловской области являются собственные средства предприятий.

Программа стартового финансирования Фонда содействия развитию малых форм предприятий научно-технической сферы и местных программ поддержки малого бизнеса, не в состоянии переломить отрицательные тенденции по причине выделения малых объемов средств. Венчурное инвестирование в регионе носит номинальный характер. Для развитых стран характерна ситуация, когда спрос крупных предприятий на перспективные разработки обеспечивается венчурным бизнесом и их закупкой на инновационном рынке, в то время как потребности большинства предприятий Свердловской области в новых технологиях, как правило, обеспечиваются собственными разработчиками и самостоятельными разработками. Малочисленные успешные российские венчурные проекты, то есть завершающиеся продажей созданных предприятий, связаны в большинстве случаев с иностранными инвесторами.

Недостаток финансовой поддержки со стороны государства и инвестиционных фондов является основным сдерживающим фактором развития финансовой компоненты инновационной инфраструктуры Свердловской области. Кроме того, сдерживающее влияние оказывает высокая стоимость банковских кредитов.

В заключение обобщим основные факторы, определяющие развитие производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области:

1) негативные факторы:

– функционирование промышленного производства Свердловской области в рамках III–IV технологических укладов, не являющихся базовыми для инновационного развития в современных условиях и обладающих низким спросом на инновации в регионе;

- недостаток мощностей инженерно-коммунальной инфраструктуры, производственных и исследовательских площадей, соответствующих современным требованиям;

- высокая степень износа и моральное устаревание технологического парка Свердловской области;

- низкий спрос на инновации со стороны промышленных предприятий, бизнес-структур и государственных организаций Свердловской области;

- неразвитость нормативной правовой базы, в первую очередь региональной, регулирующей развитие инновационной деятельности;

- отсутствие информационного поля инновационного сектора экономики Свердловской области и, как следствие, внутреннего рынка инноваций;

- неразвитость горизонтальных связей в инновационной среде региона;

- недостаток квалифицированного персонала, обладающего опытом управления объектами разработок, производства, внедрения и продвижения инновационного продукта;

- старение, несбалансированное развитие научно-исследовательских кадров;

- недоступность заемных средств организации производства инновационной продукции в силу неразвитости финансового блока инновационной инфраструктуры, а также недостаток финансовой поддержки со стороны государства;

- неадаптивность венчурных механизмов финансирования инновационных проектов к условиям экономики Свердловской области.

2) позитивные факторы:

- высокая емкость регионального рынка на инновационную продукцию;

- высокий промышленный потенциал региона;

- значительный кадровый ресурс, обеспечивающий региональную сферу исследований и разработок.



### 3.2 Региональная политика в сфере формирования и развития региональной производственной инновационной инфраструктуры

В настоящей работе под региональной политикой мы понимаем совокупность целей, задач, намерений и действий федеральных и региональных государственных органов власти, органов местного самоуправления, а также иных акторов (корпораций, партий, союзов и т. д.), направленных на создание условий для саморазвития территорий, достижение определенного пространственного, социально-экономического и иного равновесия страны с учетом соблюдения общенациональных, собственно региональных и местных (локальных) интересов<sup>1</sup>. Власти федерального, регионального и муниципального уровней являются субъектами региональной политики.

В частности, государственная политика реорганизации промышленности региона путем формирования эффективных крупных объектов производственной инновационной инфраструктуры территории направлена на:

- обеспечение корреляции государственным интересам и гарантированного выполнения государственного заказа;
- создание крупного самодостаточного научно-производственного комплекса, выпускающего высокотехнологичную, наукоемкую продукцию, пользующуюся определенным спросом на рынке;
- концентрацию и оптимизацию производственных, финансовых и кадровых потенциалов предприятий, входящих в интегрированную структуру;
- обеспечение долговременной эффективной и устойчивой работы предприятий, входящих в интегрированную структуру;
- повышение экономической эффективности разработки и производства продукции;

---

<sup>1</sup> Анимица Е. Г. Региональное управление: курс лекций. С. 310.

– диверсификация производства и активное развитие инновационных направлений деятельности<sup>1</sup>.

По мнению автора, повышение конкурентоспособности территории за счет создания политико-экономических основ конкуренции за инвестиции в инновационные проекты, инноваторов и промышленное производство и, как следствие, обеспечение инновационного типа экономики региона с ростом объемов производства с высокой добавленной стоимостью, является основной целью создания и развития региональной инновационной инфраструктуры, прежде всего производственной.

Достижение указанной цели реализуется через решение следующих задач:

– повышение доступности для инноваторов необходимых специализированных ресурсов, сервисов и услуг;

– обеспечение прямой диффузии новых наукоемких технологий и инноваций до предприятий и организаций реального сектора экономики и потребителей и обратной диффузии информации о спросе производителя, инвестора и населения на интересные для рынка и потенциально коммерциализуемые научные исследования и разработки<sup>2</sup>;

– налаживание горизонтальных связей между образовательным, научным, производственным и предпринимательским секторами, а также вертикальных связей между местным, региональным и федеральным уровнями менеджмента инновационной деятельностью<sup>3</sup>;

– формирование и обеспечение функционирования каналов трансляции инноваций и информации между спросом и предложением;

– адаптация экономики к использованию новых технологий, обеспечение восприимчивости субъектов экономической деятельности к инновациям;

---

<sup>1</sup> Елисеев Ю., Киреев С., Соколов В. Инфраструктура инновационного развития наукоемкого промышленного предприятия. С. 121.

<sup>2</sup> Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.

<sup>3</sup> Новохатский В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России... С. 125.

– создание условий для апробации и отработки пилотных инновационных технологий, так как бизнесу, промышленности нужен продукт высокой степени готовности<sup>1</sup>.

Авторское видение роли производственной инновационной инфраструктуры региона по существу совпадает с мнением А. И. Кузнецова и А. Г. Чепик о инфраструктурных секторах инновационной экономики регионов как инструменте повышения эффективности освоения и эксплуатации регионального пространства и оптимизации территориально-отраслевой структуры региональных воспроизводственных систем<sup>2</sup>. Более того, повышение продуктивности использования ресурсов территории ведет к росту ее конкурентоспособности, поскольку признанный специалист по вопросам конкуренции М. Портер считал именно это условие единственным, на чем может строиться конкурентоспособность на макроуровне<sup>3</sup>.

Учитывая решающую роль государственной поддержки формирования производственной инновационной инфраструктуры в регионах, автор особое внимание уделяет сущности и содержанию государственной поддержки инновационной деятельности и функционирования производственной инновационной инфраструктуры в регионах как ее составляющей.

Определим государственную поддержку инновационной деятельности как комплекс мер, осуществляемых органами государственной власти в соответствии с российским законодательством для создания необходимых правовых, экономических и организационных условий, а также стимулов для предпринимателей и граждан, участвующих в инновационном процессе. На региональном уровне государственная поддержка инновационной деятельности осуществляется в рамках региональной промышленной и инновационной политики, направленной на повышение производственного, инвестиционного и инновационного потенциала, роста региональной конкурентоспособности.

---

<sup>1</sup> Носков А. С. Трудности перехода: академический институт между наукой и национальной лабораторией. С. 55.

<sup>2</sup> Кузнецова А. И., Чепик А. Г. Стратегический менеджмент в развитии инновационной инфраструктуры региона.

<sup>3</sup> Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2006. С. 205.

В период национальных экономических кризисов и спадов значительно возрастает роль государства в сохранении стабильности за счет вмешательства в экономику, что соответствует «кейнсианскому подходу» к государственной экономической политике. Автор считает, что стабильно развивающаяся рыночная экономика предполагает ограниченное вмешательство государства путем применения прямых и косвенных методов воздействия (таблица 10).

Таблица 10 – Методы государственного воздействия на развитие инновационных отраслей, региональной инновационной системы и производственной инновационной инфраструктуры

Прямые	Косвенные
1 Государственный заказ. 2 Федеральные целевые программы реструктуризации. 3 Региональные отраслевые целевые программы. 4 Применение благоприятных для инновационной деятельности налоговых и таможенных режимов. 5 Защиту интеллектуальной собственности. 6 Государственные инвестиции. 7 Создание на основе государственно-частного партнерства производств и объектов инфраструктуры. 8 Кредитование экспорта и организацию лизинга дорогостоящей и наукоемкой продукции. 9 Программы предпринимательского стартапа. 10 Создание законодательной базы в сфере инновационной деятельности.	1 Формирование эффективных и благоприятных для инновационной деятельности: <ul style="list-style-type: none"> <li>– банковской и страховой систем;</li> <li>– нормативно-правовых условий хозяйствования;</li> <li>– системы экономически обоснованных и технологически обусловленных производственных связей между производителями;</li> <li>– инвестиционных условий;</li> <li>– среды для открытого и эффективного диалога между органами власти, наукой и бизнесом;</li> <li>– системы профессионального образования и подготовки кадров;</li> <li>– программ мобильности.</li> </ul> 2 Стабильность экономической политики в отношении инновационного сектора. 3 Содействие властных структур местным производителям в расширении рынков сбыта продукции через развитие внутрорегиональной и международной кооперации
Источник: составлено автором.	

Согласимся с А. С. Носковым, что проблема России в том, что закон об инновационной деятельности, созданный в США, Германии, Японии и соответству-

ющий уровню развития конкретной страны, российское правительство пытается применить совсем в других условиях<sup>1</sup>.

Кроме того, автор особо отмечает, что налоговая, таможенная и иная политика, направленная на поддержание инноваторов, должна содержать в себе законодательно закрепленные права, льготы и прочие механизмы поддержки для субъектов инновационной деятельности и быть стабильной на протяжении длительного периода, в противном случае государство не сумеет привлечь частный капитал и обеспечить выживание инновационных компаний, прежде всего малых, в жесткой конкурентной борьбе.

Отметим, что инновационная государственная политика должна согласовываться с другими видами государственной политики в части применения единых инструментов государственного воздействия, сопряженности выбранных курсов.

Согласно опросу, проведенному среди резидентов инновационного центра «Сколково», в «тройку» ключевых преференций со стороны государства они относят снижение инвестиционных рисков, предоставление налоговых льгот и оформление прав на интеллектуальную собственность<sup>2</sup>.

Государственная инновационная политика направлена на формирование условий для осуществления инновационного процесса, являясь при этом интегративным фактором для науки и бизнеса, вовлекаемых в данный процесс. Государственная инновационная политика обеспечивает поэтапное развитие инновационной отрасли от инициирования спроса на инновационный продукт через создание благоприятного экономического климата для привлечения инвестиций к формированию рынка инноваций.

Когда государство начинает декларировать переход к инновационной экономике и объекты региональной производственной инновационной инфраструктуры возникают со стороны предложения (вузов, научных организаций, государственных структур), это может привести к частичной деградации производственной инновационной инфраструктуры территории. Такая ситуация наблюдалась в конце

---

<sup>1</sup> Носков А. С. Трудности перехода: академический институт между наукой и национальной лабораторией. С. 64.

<sup>2</sup> Гришанков Д. Инновационное развитие России: базовые проблемы... С. 4.

1980-х – начале 1990-х гг. в ЕС и в 1990-х – начале 2000-х гг. в России. В связи с этим со второй половины 1990-х гг. формирование объектов производственной инновационной инфраструктуры в Европе стало детерминироваться именно спросом, создаваемым потребительским рынком<sup>1</sup>. При этом спрос на инновации и объекты инновационной инфраструктуры может формироваться и государством, как, например, в Китае, либо корпорациями, как в развитых экономиках.

Позиция автора близка к мнению И. А. Травиной, которая для нашей страны видит выход в формировании системы заказных инноваций на государственном, в первую очередь региональном, уровне<sup>2</sup>. В России спрос на инновационные разработки крайне низок: менее 5% зарегистрированных изобретений становятся объектами коммерческих сделок, в хозяйственном обороте находится лишь 1% результатов научно-технической деятельности (для сравнения: в США и Великобритании – 70%)<sup>3</sup>.

По мнению автора, региональная инновационная политика в условиях модернизации российской экономики должна быть направлена в первую очередь на сохранение и увеличение инновационного потенциала регионов, а процесс формирования производственной инновационной инфраструктуры территории должен обеспечивать достижение сочетания региональных и отраслевых приоритетов инновационного развития.

Учитывая важность формирования общества, восприимчивого к инновациям, способного к их продуцированию, продвижению и потреблению, подчеркнем, что инновационная политика государства должна как неотъемлемую составляющую включать комплекс социальных мер, направленных на повышение общественной отдачи инновационных процессов.

Для того чтобы человеческий капитал территории не обесценивался, нужно постоянно поднимать его «котировку» за счет подключения его к интеллектуаль-

---

<sup>1</sup> Новохатский В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России... С. 139, 140.

<sup>2</sup> Травина И. А. Академпарк и общий инновационный ландшафт. С. 133.

<sup>3</sup> Оболенский В. Россия на пути к инновационному развитию // Мировая экономика и международное развитие. 2008. № 9. С. 31–39.

ным сетям и сетевым проектам развития<sup>1</sup>. В России накоплен значительный человеческий потенциал, однако он остается не реализованным в полной мере, и одну из причин такого положения автор видит в слабом вовлечении российских ученых исследователей и разработчиков в процессы глобализации.

Региональная инновационная политика, или «новая» экономическая география», представляет собой эффективный инструмент развития регионального хозяйства, поскольку позволяет усилить конкурентные позиции региональных производителей на внутреннем, национальном и мировом рынках.

Опережающее развитие инновационной инфраструктуры – один из основных принципов государственной поддержки инновационной деятельности, заложенный в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.<sup>2</sup> Отметим, что согласно Основным направлениям политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г., утвержденным в 2005 г., основной акцент приходился на формирование правовой среды инновационного предпринимательства и создание институтов поддержки инновационного развития<sup>3</sup>. Вместе с тем согласимся с С. Чернышевым, что конъюнктурные и политические аспекты в нашей стране доминируют над организационно-экономическими, отчего дискуссии об инновационном развитии никак не приобретут конструктивное содержание<sup>4</sup>.

Обобщая вышеизложенное, выделим основные причины низкой эффективности мероприятий государственной экономической политики в области развития инновационных высокотехнологичных отраслей национальной экономики и региональной производственной инновационной инфраструктуры:

---

<sup>1</sup> Shultz T. Investment in human capital. N. Y.–London, 1971. P. 26–28.

<sup>2</sup> О науке и государственной научно-технической политике: федер. закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (в ред. от 3 декабря 2011 г.) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 35. Ст. 4137.

<sup>3</sup> Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г.

<sup>4</sup> Чернышев С. Кремнистый путь и силиконовый протез // Эксперт. 2010. № 28. С. 58–60.

– «отсутствие четкой системы реструктурирования высокотехнологического комплекса национальной экономики; стихийный, бессистемный, зачастую конъюнктурный характер мер по реструктурированию;

– отсутствие экономико-правовых механизмов государственной экономической и политической поддержки продвижения продукции высокотехнологичных отраслей национальной экономики на мировой рынок»<sup>1</sup>;

– нехватка высококвалифицированных управленческих кадров, наличие устаревших моделей управления;

– недостаточное государственное финансирование и низкая эффективность его использования на местах.

Как показано в предыдущем разделе, Свердловская область характеризуется преимущественным развитием III–IV технологических укладов, что сдерживает ее инновационное развитие. Для активизации инновационного сектора экономики требуется ориентация региональной политики на активный переход к V и VI технологическим укладам (таблица 11), определяющим высокий спрос на инновации и совершенствование производственной инновационной инфраструктуры территории.

В России приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники определены<sup>2</sup>: безопасность и противодействие терроризму, индустрия наносистем, информационно-телекоммуникационные системы, науки о жизни, перспективные виды вооружения, военной и специальной техники, рациональное природопользование, транспортные и космические системы, энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика. Конкретные виды экономической деятельности, относимые к высоко- и среднетехнологичным, а также наукоемким отраслям представлены в приложении Е. Большинство этих видов представлено в структуре производства Свердловской области.

---

<sup>1</sup> Филатов А. В. Пути совершенствования государственной промышленной политики в сфере высоких технологий // Экономические науки. 2007. № 08(33). С. 61.

<sup>2</sup> Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации: указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899 // Собрание законодательства РФ. 2011. № 28. Ст. 4168.



Таблица 11 – Хронология и характеристики технологических укладов

Характеристики уклада	Номер технологического уклада			
	3	4	5	6
Период доминирования	1880–1930	1930–1970	1970–2010	2010–2050
Технологические лидеры	Германия, США, Великобритания, Франция	США, СССР, Западная Европа, Япония	США, ЕС, Япония	США, ЕС, Китай, Япония, Россия (?)
Развитые регионы	Европа и Россия, Северная Америка, Япония	Европа и СССР, Северная Америка, Япония, Новые индустриальные страны (НИС)	Европа и Россия, Северная Америка, НИС, Бразилия, Австралия	Евразия, Америка, Австралия
Ядро технологического уклада	Электротехническое, тяжелое машиностроение, производство и прокат стали, линии электропередач, неорганическая химия	Автомобиле-, тракторостроение, цветная металлургия, производство товаров длительного пользования, синтетические материалы, органическая химия, производство и переработка нефти	Электронная промышленность, вычислительная, опτικο-волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги	Нанoeлектроника, молекулярная и нанофотоника, наноматериалы и наноструктурированные покрытия, нанобиотехнология, наносистемная техника
Ключевой фактор	Электродвигатель	Двигатель внутреннего сгорания, нефтехимия	Микроэлектронные компоненты	Нанотехнологии, клеточные технологии
Формирующееся ядро нового уклада	Автомобилестроение, органическая химия, производство и переработка нефти, цветная металлургия, автомобильное строительство	Радиоэлектроника, авиастроение, газовая промышленность	Нанотехнологии, молекулярная биология, геновая инженерия	
Преимущества данного технологического уклада по сравнению с предыдущим	Повышение гибкости производства на основе использования электродвигателя стандартизация производства, урбанизация	Массовое и серийное производство	Индивидуализация производства и потребления, повышение гибкости производства	Резкое снижение энерго- и материалоемкости производства, конструирование материалов и организмов с заранее заданными свойствами

Источник: Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. С. 81.

Регионы России при формировании своей региональной политики опираются на федеральные стратегические документы, в частности, Прогноз долгосрочного социально-экономического развития России на период до 2030 г.<sup>1</sup> Так, в стратегии развития Свердловской области до 2020 г.<sup>2</sup> заложено:

- формирование сектора «новой экономики» в машиностроительном комплексе и обеспечение его приоритетного развития;
- глубокая переработка ресурсов Свердловской области и рациональное природопользование;
- развитие энергосберегающих технологий, информационно-телекоммуникационных технологий и электроники, применение новых материалов и химических технологий – отраслей, соответствующих V технологическому укладу.

Анализ указанных приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, Перечня технологий, имеющих важное социально-экономическое значение или важное значение для обороны страны и безопасности государства (критические технологии) и Перечня видов экономической деятельности, включаемых в состав группы высокотехнологичных, среднетехнологичных и наукоемких отраслей, показывает, что экономика России и Свердловской области нацелена на переход к V и VI технологическим укладам.

Подобный переход способен обеспечить качественное изменение экономики России и регионов, активизировать инновационное развитие. В случае реализации стратегических документов будет обеспечен перелом негативных тенденций, ведущих к деградации промышленности и инновационной инфраструктуры регионов, в частности, Свердловской области, выявленных в главе 2, и обеспечен положительный рост основных экономических показателей, характеризующих раз-

---

<sup>1</sup> Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. [Электронный ресурс] / Минэкономразвития России. URL: <http://www.economy.gov.ru>.

<sup>2</sup> Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 г., утв. постановлением Правительства Свердловской области от 27 августа 2008 г. № 873-ПП (в ред. от 29 декабря 2010 г.) «О Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 г.» // Консультант плюс.

витие инновационной компоненты экономики региона и производственной инновационной инфраструктуры региона.

### 3.3 Механизм повышения эффективности развития и регулирования региональной производственной инновационной инфраструктуры

Прежде всего, следует отметить, что под механизмом мы понимаем совокупность инструментов, мер, процессов, состояний, при которых складывается и регулируется то или иное явление как целостность.

В первую очередь отметим необходимость *перманентной адаптации* инновационной инфраструктуры региона как института к постоянно эволюционирующему обществу в рамках институционального подхода, используемого в исследовании. Авторское мнение основано на утверждении Т. Веблена: «...институты должны меняться при изменении обстоятельств, так как по своей природе они представляют собой привычные способы реагирования на стимулы, которые создаются этими изменяющимися обстоятельствами»<sup>1</sup>. По результатам исследования, проведенного коллективом ИЭ и ОПП СО РАН под руководством Л. С. Маркова, «институциональное регулирование производства инновационной продукции на региональном уровне» осуществляется недостаточно эффективно<sup>2</sup>.

Во-вторых, инновационный путь развития экономики предполагает *постоянную модернизацию* всех элементов региональной инновационной системы, включая производственную инновационную инфраструктуру региона. Таким образом, создается замкнутый круг, так называемая инновационная ловушка, и наблюдается лавинообразный процесс: совершенствование производственной инновационной инфраструктуры региона стимулирует интенсификацию создания

---

<sup>1</sup> Веблен Т. Теория праздного класса. С. 201; Veblen T. The engineers and the pricesystem.

<sup>2</sup> Марков Л. С., В Маркова. М., Казанцев К. Ю. Институциональные механизмы инновационного развития российских регионов. С. 37.

инновационных продуктов, которые, в свою очередь, вновь могут быть применены для модернизации региональной производственной инфраструктуры инноваций. Модернизация производственной инновационной инфраструктуры территории включает обновление и усовершенствование составляющих в соответствии с современными вызовами, адаптацию к меняющимся условиям и целостное усложнение системы. «В процессе модернизации происходит накопление количественных изменений во всех элементах и связях инфраструктуры, которое впоследствии приводит к ее коренной трансформации»<sup>1</sup>.

Согласно системной парадигме Я. Корнаи, каждая система обладает имманентными дисфункциями, при этом именно они являются «источником развития, поскольку потребность в их выявлении создает стимулы для активизации аналитических процессов самопознания, а их преодоление требует постоянных усилий по поиску компенсирующих факторов»<sup>2</sup>. Противоречивое взаимодействие внутренних элементов с различной функциональной направленностью, а также системы с внешней средой определяет динамизм эволюции производственной инновационной инфраструктуры региона.

Ранее в исследовании была проведена диагностика производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области с целью выявления дисфункций, сделан среднесрочный прогноз развития инновационного сектора экономики Свердловской области до 2018 г., а также выявлены факторы, влияющие на развитие региональной производственной инновационной инфраструктуры. В данном разделе будут сформулированы рекомендации по выбору основных элементов региональной политики формирования и развития инновационной инфраструктуры Свердловской области на среднесрочную перспективу с целью повышения эффективности регулирования инновационного производства на региональном уровне.

---

<sup>1</sup> Иншаков О. В., Русакова Е. Г. Инфраструктура рыночного хозяйства: системность исследования // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 5. 2005. № 2. С. 35.

<sup>2</sup> Клейнер Г. Б. Системная парадигма и теория предприятия. С. 58.

В параграфе 1.3 было показано, что инфраструктурные ограничения представляют собой ключевой сдерживающий фактор развития региональной системы. Вследствие этого автор считает, что органы государственной и муниципальной власти должны осознавать, что именно инновационная инфраструктура региона, прежде всего производственная, определяет темпы инновационного развития территории, поэтому ее развитие должно являться приоритетом инновационной политики.

В. В. Новохатский указывает на наличие следующей психологической проблемы в нашей стране, которую он называет директорским корпусом: «Опыт управления в условиях директивного планирования отучил многих руководителей от инициативы поиска и внедрения новшеств на производстве. Очень часто они не связывают конкурентоспособность продукции с качеством менеджмента на своих предприятиях. Только осознание первыми руководителями необходимости введения инновационного менеджмента в практику деятельности предприятия, как основы его экономического благополучия, позволит создать качественную основу для подготовки кадров»<sup>1</sup>. Данная проблема, по мнению диссертанта, приводит к низкому уровню нацеленности органов власти на инновационную политику.

Для того чтобы сформировать региональный тип инновационного развития, необходимо реформировать и адаптировать всю региональную платформу инновационных технологических процессов<sup>2</sup>.

Отметим, что узкоспециализированные цели функционирования региональной производственной инновационной инфраструктуры, требуют создания новых, порой уникальных, объектов производственной инновационной инфраструктуры в регионе (например, инновационные полюсы<sup>3</sup>, центры коллективного пользова-

---

<sup>1</sup> Новохатский В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России... С. 161.

<sup>2</sup> Бакланова Ю. О. Инновационный потенциал региона и его открытость по отношению к внешней среде.

<sup>3</sup> Инновационный полюс – это территориально обособленный комплекс взаимосвязанных производств, научно-исследовательских центров и инфраструктуры, динамичный рост и инновационная активность которых создают условия для интенсивного развития окружающего экономического пространства // Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем.

ния сложным, высокотехнологичным производственным оборудованием или центры кооперации научных организаций, крупных и малых предприятий). В то же время эффективным и целесообразным автор считает использование уже существующих объектов инфраструктуры (производственной, финансовой, научно-технической и иной сфер) для решения общих организационных вопросов. В качестве позитивного фактора автором уже отмечалось наличие в Свердловской области каркаса инновационной инфраструктуры, включающего элементы инновационной инфраструктуры всех типов.

Автор считает необходимым для повышения эффективности функционирования региональной производственной инновационной инфраструктуры не только нейтрализовать негативные, но в первую очередь использовать и усиливать имеющиеся положительные факторы развития. Такой подход, по нашему мнению, обеспечит более высокие темпы развития на первоначальном этапе, поскольку формирование новых практик и внедрение их в жизнь требуют значительных материальных и временных ресурсов, а надежность их отдачи носит вероятностный характер.

Так, для Свердловской области в сравнении с другими регионами России позитивными факторами, которые могут успешно использоваться в процессах формирования и развития производственной инновационной инфраструктуры региона, служат развитая производственно-техническая и научная база, наличие значительных кредитных ресурсов, наличие трудовых ресурсов, в том числе научных сотрудников и исследователей, устойчивый спрос на продукцию производственно-технического назначения, высокая платежеспособность крупных промышленных предприятий и населения, активные торговые связи, в том числе межрегиональные и международные.

Автором также сформулированы рекомендации по сокращению влияния негативных факторов развития региональной производственной инновационной инфраструктуры.

Прежде всего, рассмотрим меры нейтрализации ключевого негативного фактора, сдерживающего развитие инновационного сектора и производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области: ее задержку на этапе III и IV технологических укладов.

Как было показано в предыдущем параграфе, стратегические документы России и Свердловской области указывают на нацеленность к переходу на V и VI технологические уклады. Опираясь на теорию и доктрины долгосрочного технико-экономического развития<sup>1</sup>, автор данного исследования согласен с прогнозами уральских регионалистов, изучающих циклы развития Уральского региона, что 2018–2025 гг. будут этапом нового индустриального подъема Свердловской области, развития высокотехнологичных отраслей и перехода на модернизационно-инновационную модель индустриального развития, а 2025–2040 гг. станут периодом нового технологического переворота<sup>2</sup>.

Однако чтобы на практике обеспечить реализацию указанных прогнозов в Свердловской области, необходимо включить следующие элементы в региональную политику развития инновационной экономики:

- сохранение преемственности между действующими и зарождающимися технологическими укладами для минимизации производственных потерь;
- комплексная поддержка развития таких отраслей, как обновленное машиностроение и металлурго-химический комплекс, а также новейших производств: ядерная, электротехническая, фармацевтическая, ракетно-космическая промышленность, приборостроение, производство наноборудования, оптических систем и нанoeлектроники<sup>3</sup>;

---

<sup>1</sup> Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1993. 310 с.; Проблемы модернизации экономики и экономической политики России. Экономическая доктрина Российской Федерации: материалы российского научного экономического собрания (Москва, 19–20 октября 2007 г.). М.: Научный эксперт, 2008.

<sup>2</sup> Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов. Кн. 1. С. 47, 48.

<sup>3</sup> Там же. С. 48.

– поддержка функционирования действующей и формирование опережающими темпами новой производственной инновационной инфраструктуры региона (поскольку с развитием «новой экономики» возникнет всплеск спроса на ресурсы и услуги производственной инновационной инфраструктуры региона, а ее создание является емким по ресурсам и времени, требуется своевременная подготовка поддерживающей инновационных производителей производственной инновационной инфраструктуры территории).

Переход к V и VI технологическим укладам обеспечит развитие инновационной экономики региона, спрос на инновации и услуги и ресурсы производственной инновационной инфраструктуры региона, что в свою очередь обеспечит ускоренное развитие и трансформацию существующей производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области, качественный перелом тенденций развития экономических показателей, характеризующим ее эволюцию (смена с отрицательной на положительную динамику), и их резкий рост в перспективе с 2018–2020 гг. до 2025–2030 гг., что показано на рисунке 21 (согласно теории долгосрочного технико-экономического развития современная экономика России находится на этапе формирования нового технологического уклада, который будет определять экономическое развитие в ближайшие 2–3 десятилетия)<sup>1</sup>.

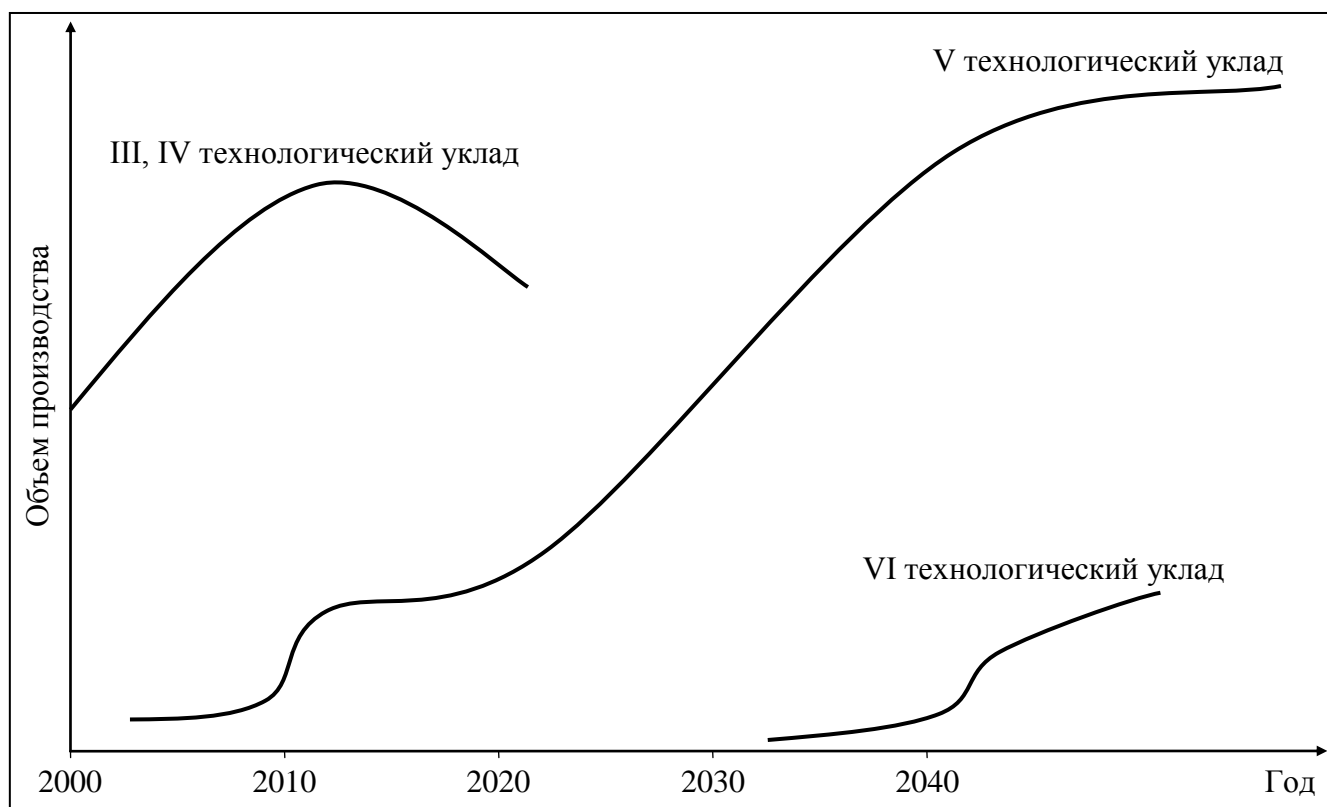
Следует отметить, что на рисунке 21 в краткосрочной перспективе прогноз совпадает с негативными тенденциями развития, выявленными автором в параграфе 2.3, в то время как в долгосрочной перспективе ожидаются экономический подъем и рост инновационной экономики.

Создание технопарков, центров коллективного пользования и других элементов производственной инновационной инфраструктуры региона не форсирует инновационные процессы на территории, пока не будут созданы институциональные условия для деятельности инновационных компаний и их взаимодействия с иными участниками рынка, в первую очередь автор имеет в виду законодательное закрепление правил инновационной деятельности.

---

<sup>1</sup> Глазьев С. Ю. Новый технологический уклад в современной мировой экономике. С. 7.





Источник: составлен автором на основе теории долгосрочного технико-экономического развития<sup>1</sup>.

Рисунок 21 – Долгосрочный прогноз инновационного развития Свердловской области

Учитывая ограниченность ресурсов в целом, и бюджетных ресурсов в частности, автор считает необходимым для повышения эффективности механизмов развития инновационной экономики определить перспективные направления инновационных разработок и сосредоточить средства и силы на обозначенных приоритетных установках. При этом автор согласен с А. И. Ракитовым, что для наработки нового эффективного потенциала важно стимулировать именно исследования, а не учреждения<sup>2</sup>. Определение приоритетов в различных отраслях экономики должно опираться на ключевые компетенции (интеллектуальные команды,

<sup>1</sup> См.: Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития; Он же. Новый технологический уклад в современной мировой экономике.

<sup>2</sup> Ракитов А. И. Прогноз развития науки и технологии в России на период до 2025 г. С. 752.

ноу-хау, технологии, интеллектуальные продукты, уникальные организационные формы), имеющиеся в них, что позволит сформировать конкурентоспособные кластеры мирового и европейского уровня<sup>1</sup>.

Автором сформулирован комплекс первоочередных мер, направленных на осуществление структурных преобразований экономики, обеспечение формирования и функционирования эффективной инновационной инфраструктуры Свердловской области, с точки зрения развития отдельных элементов региональной инновационной инфраструктуры, в том числе:

Комплекс мер, направленных на обеспечение формирования и функционирования эффективных информационно-консалтинговых институтов:

– формирование информационного пространства в регионе, в первую очередь базы данных инновационных разработок и продуктов, а также информации, нацеленной на удовлетворение основных информационных потребностей субъектов рынка в сфере инновационной деятельности. Для потенциальных инвесторов – это кредитные истории компаний, возможности получения гарантий и страхования инвестиций, инновационные проекты. Для инновационных компаний это:

а) законодательная база (общая и специализированная), в том числе по вопросам защиты интеллектуальной собственности;

б) данные о потенциальных источниках финансирования;

в) маркетинговая информация (анализ спроса на инновации со стороны государственных и коммерческих организаций, экономические прогнозы);

г) возможность собственного продвижения, выставки, конкурсы и т. д.;

д) меры государственной поддержки (государственные научно-технические программы, государственные заказы и пр.);

– усиление горизонтальных связей и перетока знаний между организациями, участвующими в инновационном процессе, путем создания информационных центров и запуска специализированных межструктурных программ, интегрирую-

---

<sup>1</sup> Зильберштейн Л. В. Проблемы проектирования инновационной инфраструктуры. С. 224.

щих в единый инновационный процесс как научно-исследовательские организации, так и крупные промышленные предприятия и малый бизнес;

– расширение спектра консалтинговых услуг с одновременным повышением квалификации сотрудников государственных фондов и центров поддержки инноваторов.

По аналогии с центрами коллективного пользования, автор считает крайне актуальным создание структур коллективного выхода на рынки. Описание подобной структуры предлагает Н. М. Гаврилова: «...для комплектации таких структур можно набрать достаточное число квалифицированных специалистов, которые будут обеспечивать не одно, а сразу несколько предприятий, объединенных по региональному или отраслевому принципу. Естественно при этом необходимо развивать и другие методы продвижения, существующие в настоящее время, через выставочную деятельность, профобъединения, посреднические фирмы и систему консалтинговых и маркетинговых агентств»<sup>1</sup>.

Поскольку консалтинговые, юридические, экспертные и иные услуги в сфере информационного обеспечения инновационной деятельности являются дорогостоящими и требуют создания специализированных сервисов, обладающих грамотным и профессиональным кадровым составом, целесообразно организовать на льготных условиях пользование центрами распространения научных знаний, финансируемыми за счет бюджетных средств, например, научными библиотеками, специализированными системами научно-технической информации, музеями, выставками и т. п.

Ключевая мера структурных преобразований кадрового сектора:

– поддержание и развитие системы непрерывной подготовки специализированных высококвалифицированных кадров.

Учитывая, что в условиях модернизации экономики наукоемкие высокотехнологичные производства и производственная инновационная инфраструктура

---

<sup>1</sup> Гаврилова Н. М. Инфраструктура коммерциализации интеллектуальной собственности: от изобретений к инновациям. С. 152.

региона требуют более квалифицированных кадров, ориентирующихся в современных тенденциях, автор считает, что в России назрела необходимость формирования региональных систем непрерывной подготовки специалистов.

Автор выделяет следующие специфические личностные качества специалиста, которые должны формировать центры подготовки специализированных кадров для инновационной экономики:

а) обладание проблемным сознанием;

б) стремление к постоянному саморазвитию, обучению, внедрению новых и усовершенствованных продуктов и технологий;

в) знание и умение грамотно использовать и управлять специфическими аспектами деятельности инновационных организаций.

Ключевая мера стратегического развития финансового сектора:

– внедрение лизинговых и иных специализированных кредитных программ, направленных на модернизацию основных фондов инновационно активных предприятий, исследовательских и производственных организаций;

Комплекс первоочередных мер, направленных на обеспечение формирования и функционирования эффективной производственной инновационной инфраструктуры региона:

– сохранение преемственности между существующими и зарождающимися технологическими укладами для минимизации производственных потерь;

– дальнейшее развитие высокотехнологической промышленности, ядром которого является оборонно-промышленный комплекс, обладающий наибольшим потенциалом для распространения V и пионерского освоения некоторых направлений VI технологических укладов;

– комплексная поддержка развития таких отраслей, как обновленное машиностроительный и металлурго-химический комплекс, которые будут производить новое поколение машин и материалов, ядерная, электротехническая, фармацевтическая, ракетно-космическая промышленность, приборостроение, производство наноборудования, оптических и информационно-коммуникационных си-

стем, наноэлектроники с целью скорейшего перехода к новым технологическим укладам;

– поддержка функционирования действующей и формирование опережающими темпами новой производственной инновационной инфраструктуры региона, в первую очередь, в пределах городских агломераций и урбанизированных территорий (поскольку с развитием «новой экономики» возникнет всплеск спроса на ресурсы и услуги производственной инновационной инфраструктуры региона, а ее создание является емким по ресурсам и времени, требуется своевременная подготовка поддерживающей инновационных производителей производственной инновационной инфраструктуры территории);

– пространственная кластеризация объектов производственной инновационной инфраструктуры, что будет иметь все возрастающую роль в повышении эффективности их хозяйствования за счет возможного совместного использования центров производства, активизации перетока знаний, роста экономии от масштаба, формирования общей деловой и социальной среды;

– основание ряда региональных инжиниринговых центров и центров коллективного пользования лабораторным и современным производственным оборудованием;

– стимулирование спроса на инновации, в том числе путем государственного заказа, и формирование регионального рынка инновационных продуктов и технологий;

– формирование современной инновационной инфраструктуры международного и федерального значения (выставочный комплекс «Екатеринбург-ЭКСПО» для проведения международной выставки промышленности и инноваций «Иннопром», полигон «Старатель» в Нижнем Тагиле для проведения международной выставки вооружений «Russia Arms Expo» и т. д.);

– создание полноценной стабильной нормативно-правовой базы ведения инновационной деятельности и защиты интеллектуальной собственности;

– формирование благоприятного инвестиционного климата на территории региона.

Автор доказывает, что следование предложенным доминантным направлениям стратегического развития производственной инновационной инфраструктуры региона, формирование здесь прорывной производственной инновационной инфраструктуры позволит экономике субъекта быстрее сменить фазу депрессии, перейти в границы V технологического уклада (см. рисунок 21), выйти на «повышательную» траекторию роста<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Анимица Е. Г., Рахмеева И. И. Об особенностях пространственной организации объектов производственной инновационной инфраструктуры региона // Экономика и управление: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. М.: Русальянс «Сова», 2014.

Автором в ходе исследования сделаны следующие выводы и рекомендации по вопросам формирования и развития региональной производственной инновационной инфраструктуры как подсистемы региональной инновационной системы в условиях модернизации экономики.

**1** **Определено и обосновано экономическое содержание сложносоставного понятия «региональная производственная инновационная инфраструктура» в контексте системно-эволюционной, институциональной и региональной детерминаций, позволивших раскрыть существенные признаки данного понятия, среди которых – идентификация его в качестве специфического институционального явления, определение его как полиорганизованной системы, способной к саморазвитию, обладающей специфическими дисфункциями и устойчивой сетью связей на микро-, мезо- и макроуровне, представляющей собой необходимое условие интенсификации экономического роста региона и важный фактор повышения конкурентоспособности территории. Уточнен методический подход для комплексного анализа совокупности внешних и внутренних, позитивных и негативных факторов становления и эволюции региональной производственной инновационной инфраструктуры, а также показано, что такие современные компоненты региональной производственной инновационной инфраструктуры, как технопарки, технологические кластеры и особые экономические зоны, наиболее адекватны и эффективны при формировании инновационного профиля экономики российских регионов.**

Учитывая, что раскрытие содержания таких родовых терминов, как «инновация», «инфраструктура» и «регион», а также производных и сопряженных понятий – «инновационная деятельность», «инновационный проект», «коммерциализация научных и научно-технических результатов», «инновационная экономика», «инновационный потенциал» и «региональная инновационная система» проводилось отечественными и зарубежными учеными преимущественно в рамках

теории технологического развития, институциональной теории, теории региональной экономики, то в научной литературе не существует однозначного и общепринятого толкования этих понятий. В диссертации, исходя из целевых установок работы, на основе подробного рассмотрения различных теорий и концепций разных научных направлений дана авторская трактовка данного категориально-понятийного аппарата, представляющего собой теоретическое ядро настоящего исследования.

В работе под содержанием понятия производственной инновационной инфраструктуры региона предлагается понимать *территориальную организационно-экономическую систему, являющуюся составной частью (подсистемой) региональной инновационной системы, включающую совокупность взаимосвязанных в рамках экономики региона материально-технических средств, трудовых ресурсов, институтов и организационно-экономических форм деятельности, ориентированных на обеспечение функционирования инновационных предприятий и развитие инновационного производства в регионе.*

Автор выделяет следующие системные черты, присущие региональной производственной инновационной инфраструктуре: целенаправленность (обеспечение функционирования и развития инновационного производства); полифункциональность (обеспечение широкого ряда услуг и ресурсов); многоаспектность оценок эффективности (широкий спектр критериев оценки процессов внутри системы и результатов ее деятельности в целом); открытость (возможность входа и выхода структурных единиц); своеобразность (наличие отличительных особенностей от других аналогичных систем); гетерогенность структуры (разнородность элементов и их функций); иерархичность (принадлежность к системам более высокого порядка, наличие подсистем, элементов, взаимосвязей и взаимозависимостей между ними); определенную самостоятельность отдельных структурных элементов; динамичность (интенсивное количественное и качественное преобразование); способность к самоорганизации и саморазвитию, встроенность в экономику территории.



Определено место анализа производственной инновационной инфраструктуры региона в системе региональных исследований в целом.

Доказано, что региональная производственная инновационная инфраструктура в основном в состоянии обеспечивать конкурентоспособность территории, выраженную в повышении продуктивности использования собственных и привлечении внешних производственных, финансовых, интеллектуальных и иных ресурсов, а также качественный рост экономики региона, основанный на ускоренном и масштабном создании, коммерциализации и распространении инноваций. Показана роль производственной инновационной инфраструктуры региона как необходимого условия интенсификации процесса инновационного развития и обеспечения конкурентоспособности на региональном уровне.

Выявлены серьезные дисбалансы в региональном и структурном разрезе в состоянии производственной инновационной инфраструктуры региона как подсистемы национальной и региональных инновационных систем России. Обосновывается, что первостепенной задачей на ближайшую перспективу служит создание региональной производственной инновационной инфраструктуры, обеспечивающей сбалансированный доступ к ресурсам, необходимым инновационным производителям. Вследствие чего актуальным является разработка типовых моделей организационного, правового, технологического наполнения производственной инновационной инфраструктуры региона, коррелирующих со спецификой и реалиями современного состояния российской экономики в условиях модернизации с учетом отраслевых и региональных особенностей.

Произведена экспликация инновационной инфраструктуры региона: в рамках институционального системного подхода наряду с производственной выделены информационная, финансовая инновационная инфраструктура региона, а также центры подготовки кадров. Проведен сравнительный анализ отдельных компонент. Установлено, что производственная инновационная инфраструктура региона, обеспечивая доступ к необходимым видам ресурсов региона, формирующим его экономический потенциал, позволяет интегрировать инновационное раз-

витие в единую систему процесса расширенного воспроизводства на региональном уровне.

Поскольку производственная инновационная инфраструктура начала складываться в регионах России недавно, то автором выбран в качестве методологии функциональный аспект системного анализа, а не генетический, предполагающий рассмотрение системы в динамике. Опираясь на то, что региональная инновационная инфраструктура нацелена на обеспечение доступа субъектов инновационной деятельности к некоторым видам необходимых им ресурсов и что возникновение субъектов инновационной инфраструктуры региона определяется спросом на услуги, необходимые для осуществления инновационного цикла, автором определены предоставляемые каждым элементом региональной инновационной инфраструктуры услуги и ресурсы в соответствии с принятой типизацией видов ресурсов. Авторский подход к содержанию инновационной инфраструктуры региона коррелирует с существующим подходом к содержанию ресурсного инновационного потенциала, который включает в себя материально-технические, информационные, финансовые и человеческие ресурсы.

Производственная инновационная инфраструктура территории служит средством доступа инновационных предприятий к производственным ресурсам (производственным площадям и оборудованию). Объекты региональной производственной инновационной инфраструктуры региона могут существенно дифференцироваться по степени сложности и масштабам деятельности, однако автор видит их общую черту в том, что все они нацелены на обеспечение преобразования входов (инвестиций, основных и оборотных фондов, интеллектуальных ресурсов) в реальные инновационные продукты.

В исследовании сопоставлены конкретные объекты региональной производственной инновационной инфраструктуры этапам инновационного процесса, а также представлено их подробное сравнительное описание. С учетом ресурсного потенциала, традиционной отраслевой структуры, особенностей дифференциации субъектов Российской Федерации, практики развития региональной производственной инновационной инфраструктуры в России, а также выявленном соответ-

ствии элементов региональной производственной инновационной инфраструктуры различным этапам инновационного процесса, обосновано, что такие объекты региональной производственной инновационной инфраструктуры, как технопарки, технологические кластеры и особые экономические зоны, наиболее эффективны при формировании инновационного профиля российской экономики и ее регионов в условиях модернизации.

В работе доказана решающая роль производственной инновационной инфраструктуры региона как наиболее эффективной и значимой с точки зрения обеспечения инновационной деятельности территории, апробирования и внедрения в массовое производство инноваций. Новизну исследования характеризует подход к объектам производственной инновационной инфраструктуры региона как особому классу институтов.

В рамках эволюционного подхода сформулирована авторская концепция формирования и развития региональной производственной инновационной инфраструктуры, в том числе включающая выявление и интерпретацию совокупности внутренних и внешних позитивных и негативных факторов становления и эволюции производственной инновационной инфраструктуры региона.

**2 Раскрыты региональные особенности формирования, развития и пространственной организации производственной инновационной инфраструктуры путем формулирования исследовательских подходов и определения совокупности показателей для диагностики состояния и размещения, а также установления тенденций развития региональной производственной инновационной инфраструктуры и отдельных ее компонент, дающие возможность проводить сравнительный анализ в пространственном разрезе, давать оценку сложившегося уровня ее развития, соответствия и сбалансированности инфраструктурных компонент, а также выявлять региональные особенности, обуславливающие необходимость уточнения приоритетности региональных программ и проектов, в том числе их инфраструктурных составляющих.**

Базовым регионом для изучения производственной инновационной инфраструктуры в диссертационном исследовании определена Свердловская область.

Актуальность выбора региона для изучения основана на традиционно высоком уровне развития производства в данном субъекте России и выделении Правительством Российской Федерации данной территории в качестве приоритетной для формирования на инновационной основе центров экономического роста с целью качественного развития экономики всей страны и создания современной системы поддержки научно-технологической сферы.

Для комплексной оценки инновационной среды Свердловской области, в исследовании проанализировано экономическое состояние региона в целом. Свердловская область продолжает оставаться крупнейшим промышленным регионом России, что ведет к детерминирующему влиянию развития промышленности на темпы развития экономики региона и производственной инновационной инфраструктуры. Мировой экономический кризис и современная геоэкономическая ситуация отчетливо высветили несбалансированность и инерционность структуры экономики старопрошленной территории, наиболее серьезно пострадавшей в период кризиса по сравнению с другими субъектами России, медленными темпами приспособляющейся к новым условиям и восстанавливающей докризисный уровень развития. Негативное воздействие экономического кризиса выразилось в снижении объемов финансирования и увеличении сроков реализации инвестиционных проектов на территории Свердловской области.

Учитывая, что в научной литературе отсутствует сколько-нибудь однозначный подход к анализу производственной инновационной инфраструктуры региона, для выявления особенностей функционирования и развития производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области автором разработан специальный итеративный подход. Он дает возможность не только подробно описать состояние инновационной инфраструктуры в регионе, но и дать ее количественные и качественные оценки в разрезе всех анализируемых в исследовании типов инновационной инфраструктуры в сравнении со среднероссийскими показателями, выбранными в качестве нормативных.

Производственная инновационная инфраструктура Свердловской области на современном этапе представлена более чем 80 объектами, составляющими

треть от общего количества организаций инновационной инфраструктуры региона. В то же время в целом по России производственная составляющая занимает половину среди объектов инновационной инфраструктуры.

Сделаны следующие выводы по результатам диагноза производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области:

– уровень инновационной активности Свердловской области не соответствует ее промышленному потенциалу и месту в экономике России;

– производственная инновационная инфраструктура Свердловской области функционирует в русле современного развития индустрии, вместе с тем отмечается низкая степень использования промышленного ресурса региона в целях создания и роста данного компонента инновационной инфраструктуры;

– наблюдается диспропорциональное развитие инновационной инфраструктуры Свердловской области в части неразвитости информационно-консалтинговых и финансовых институтов, что ведет к замедлению темпов развития региональной производственной инновационной инфраструктуры;

– кадровая составляющая инновационной инфраструктуры Свердловской области является одной из наиболее развитых, как в сравнении с другими элементами инновационной инфраструктуры региона, так и в сравнении с аналогичными секторами по России, обеспечивая приток акторов в производственную инновационную инфраструктуру региона как подсистему региональной инновационной системы. Вместе с тем наблюдается медленное разрушение научного потенциала региона.

Учитывая более высокую долю производственно-технологической составляющей в инновационном секторе в среднем по стране и промышленную специфику экономики региона, автор считает, что потенциал Свердловской области в части развития региональной производственной инновационной инфраструктуры не реализован и наибольшую отдачу можно получить за счет переориентации использования уже имеющихся ресурсов.

Результаты анализа размещения (локализации) производственной инновационной инфраструктуры в Свердловской области позволили автору выделить специфические региональные особенности их пространственной организации.

1 Агломерации Екатеринбурга и Нижнего Тагила являются основными концентраторами объектов производственной инновационной инфраструктуры, что соответствует модели Маршалла–Эрроу–Ромера о развитии территориально локализованной системы за счет внешних эффектов (экстерналий) пространственной концентрации (эффект локализации), а также эффектов урбанизации (так называемых Джейкобс-экстерналий). Особенности концентрации объектов производственной инновационной инфраструктуры коррелируют с концепциями Ф. Перру и его последователей о полюсах экономического роста, локализованных в урбанизированной зоне, и концепцией П. Кругмана о причинах роста городских агломераций в современных условиях.

Центры коллективного пользования, трансфера технологий для продвижения на рынок инновационной продукции, инновационно-технологические и инновационно-внедренческие центры преимущественно расположены в ядре региона Екатеринбурге – центре городской агломерации и территории социально-экономической активности, поскольку здесь в результате сосредоточения высококвалифицированных менеджеров и научных кадров, необходимых источников знания для функционирования подобных объектов, а также потребителей продукции и услуг, что в итоге способствует генерации экономии затрат (снижения издержек) вследствие использования однотипного блага для производства целого ряда инновационной продукции.

2 Урбанизированные территории также выделяются концентрацией объектов инновационной деятельности (Серов – Краснотурьинск).

Информация о размещении бизнес-инкубаторов, технопарков, особой экономической зоны и технологического кластера подтверждает мнение уральских ученых об усилении процессов «территориальной поляризации» Свердловской области путем локализации инновационного производства в старопромышленной горнозаводской зоне региона.

Такой подход к организации и размещению производственной инновационной инфраструктуры способствует минимизации затрат, что отвечает классической теории размещения А. Вебера и урбанизационной экономии А. Леша от локализованной промышленности.

3 Эмпирические данные позволяют утверждать, что инновационные производства и связанная с ними инфраструктура концентрируются на территории с большими масштабами производства в основном традиционных, зрелых отраслей промышленности. Именно здесь отмечается максимальная концентрация предприятий металлургической промышленности, химии, тяжелого машиностроения, которые совмещают созданные традиции и внедрение современных технологий, включая «наилучшие доступные технологии».

Как показывает анализ, на современном этапе и в среднесрочной перспективе прогнозируется, сохранение в Свердловской области в качестве лидирующих в производственной деятельности III и IV технологических укладов, то в указанный период не ожидается технологического переворота и резкого качественного роста экономики территории, а значит, сохранятся наметившиеся в последнее десятилетие тенденции развития. Поэтому при определении тенденций развития региональной производственной инновационной инфраструктуры представляется оправданным применение трендового метода. Обозначение тенденций и вариантов развития региональной производственной инновационной инфраструктуры как подсистемы региональной инновационной системы является основой для выработки управленческих решений и формирования и корректировки стратегических документов развития инновационного сектора экономики территории.

В исследовании определены основные тренды развития инновационной инфраструктуры Свердловской области и отдельных ее компонент до 2018 г. В качестве статистической базы использовались официальные статистические данные Росстата за 2000–2012 гг. Следует отметить, что данные за 2013 г. в данном исследовании являются прогнозными по причине отсутствия статистической информации. Построение тренда осуществлялось методом линейного приближения и экстраполяции до 2018 г.

В исследовании аргументировано, что степень реализации инновационного потенциала Свердловской области остается низкой на протяжении десятилетия и будет стагнировать в среднесрочной перспективе.

По результатам среднесрочного прогноза в качестве положительной тенденции развития производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области установлен стабильный рост затрат на научные исследования, разработки и технологические инновации.

Доказана высокая степень вероятности реализации следующих выявленных ключевых негативных тенденций и угроз для инновационного развития Свердловской области в среднесрочной перспективе:

- угроза свертывания производства инновационной продукции к 2018 г.;
- замедление темпов создания инновационных продуктов;
- уменьшение инновационного потенциала региона с одновременным понижением эффективности его использования и отдачи от вкладываемых в инновационный сектор финансовых средств;
- деградация интеллектуальных ресурсов региона с одновременным сокращением воспроизводства кадрового научного потенциала.

**3 Обоснованы концептуальные положения проведения специальной региональной политики, нацеленной на стимулирование позитивных и сглаживание негативных факторов развития региональной производственной инновационной инфраструктуры, усиление ее вклада в экономическое развитие региона. Применительно к инновационной деятельности в индустриально развитом регионе в качестве приоритетных направлений предлагается: сохранение преемственности между существующими и зарождающимися технологическими укладами; комплексная поддержка развития базовых отраслей нового технологического уклада; локализация объектов производственной инновационной инфраструктуры в региональных агломерациях производственной направленности с одновременным развитием каналов перетока знаний между ними; приоритетность использования существующих объектов производственной инновационной инфраструктуры региона с од-**



**новременным повышением отдачи от них и поддержкой формирования опережающими темпами новых форм производственной инновационной инфраструктуры региона; стимулирование спроса на инновации преимущественно на основе государственного заказа и формирования регионального рынка инновационных продуктов и технологий.**

В диссертации показана решающая роль региональной политики и отдельных административных мер поддержки формирования и развития производственной инновационной инфраструктуры региона для результативного роста инновационного сектора экономики региона, в первую очередь в условиях экономических кризисов и спадов. Выявлена структура прямых и косвенных мер государственного воздействия на развитие инновационных отраслей.

Установлено наличие системных и методологических противоречий в реализации региональной инновационной политики, в условиях ускорения модернизационных процессов обоснована необходимость изменения роли государственных и региональных структур в управлении инновационным экономическим развитием, смены подходов к принятию управленческих решений в части развития региональной производственной инновационной инфраструктуры.

Автором выделены основные причины низкой эффективности государственной экономической политики в области развития инновационных высокотехнологичных отраслей национальной экономики и региональной производственной инновационной инфраструктуры, в частности:

- неопределенность приоритетов реструктурирования высокотехнологического сектора экономики страны, выражающаяся в применении бессистемных, конъюнктурных мер;
- отсутствие экономико-правовых механизмов государственной экономической и политической поддержки продвижения отечественных инновационных товаров на внешний рынок;
- нехватка высококвалифицированных управленческих кадров, применение устаревших моделей менеджмента;

– недостаточное финансирование за счет бюджетных средств и низкая эффективность его использования на местах.

С целью формулирования комплекса мер по управлению развитием инновационной инфраструктуры регионов различных групп, выделенных экспертами Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» по основанию уровня инновационного развития, в исследовании установлены условия развития производственной инновационной инфраструктуры соответствующих регионов.

Среди ключевых специфичных позитивных и негативных эндогенных факторов создания и развития региональной производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области выделены следующие:

1) негативные факторы:

– функционирование промышленного производства Свердловской области в рамках III–IV технологических укладов, не являющихся базовыми для инновационного развития в современных условиях и обладающих низким спросом на инновации в регионе;

– недостаток мощностей инженерно-коммунальной инфраструктуры, производственных и исследовательских площадей, соответствующих современным требованиям;

– высокая степень износа и моральное устаревание технологического парка Свердловской области;

– низкий спрос на инновации со стороны промышленных предприятий, бизнес-структур и государственных организаций Свердловской области;

– неразвитость нормативной правовой базы, в первую очередь региональной, регулирующей развитие инновационной деятельности;

– отсутствие информационного поля инновационного сектора экономики Свердловской области и, как следствие, внутреннего рынка инноваций;

– неразвитость горизонтальных связей в инновационной среде региона;

– недостаток квалифицированного персонала, обладающего опытом разработок, внедрения и продвижения инновационного продукта;

- старение, несбалансированное развитие научно-исследовательских кадров;
- недоступность заемных средств для разработки и внедрения инновационной продукции в силу неразвитости финансового блока инновационной инфраструктуры, а также недостаток финансовой поддержки со стороны государства;
- неадаптивность венчурных механизмов финансирования инновационных проектов к условиям экономики Свердловской области.

2) позитивные факторы:

- высокая емкость регионального рынка на инновационную продукцию;
- высокий промышленный потенциал региона;
- значительный кадровый ресурс, обеспечивающий региональную сферу исследований и разработок;

Ключевым стимулирующим фактором, способным обеспечить резкий рост развития и эффективности функционирования региональной производственной инновационной инфраструктуры, автор считает нацеленность экономики России и регионов, в частности Свердловской области, на переход к V и VI технологическим укладам, что было выявлено по результатам анализа федеральных и региональных стратегических документов.

На основе проведенных автором диагностики состояния и прогноза эволюции производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области, а также анализа комплекса сдерживающих и стимулирующих факторов ее развития в настоящем исследовании определены основные стратегические направления развития производственной инновационной инфраструктуры Свердловской области. Авторская версия прогнозирования базируется на методологическом подходе, выделяющим Свердловскую область в качестве саморазвивающейся сложно-организованной территориальной системы с полным набором основных видов (типов) инновационной инфраструктуры, позволяющей заметно повысить эффективность развития и регулирования инновационного производства на региональном уровне. Проведенный анализ позволил автору раскрыть содержание основных задач, инструментов и мер проведения региональной политики в сфере инновационной деятельности, среди которых:

- развитие производственной инновационной инфраструктуры региона должно являться ключевым ориентиром инновационной региональной политики;
- сохранение преемственности между существующими и зарождающимися технологическими укладами для минимизации производственных потерь;
- дальнейшее развитие высокотехнологической промышленности, ядром которого является оборонно-промышленный комплекс, обладающий наибольшим потенциалом для распространения V и пионерского освоения некоторых направлений VI технологических укладов;
- комплексная поддержка развития таких отраслей, как обновленное машиностроительный и металлурго-химический комплекс, которые будут производить новое поколение машин и материалов, ядерная, электротехническая, фармацевтическая, ракетно-космическая промышленность, приборостроение, производство наноборудования, оптических и информационно-коммуникационных систем, нанoeлектроники с целью скорейшего перехода к новым технологическим укладам;
- поддержка функционирования действующей и формирование опережающими темпами новой производственной инновационной инфраструктуры региона, в первую очередь, в пределах городских агломераций и урбанизированных территорий (поскольку с развитием «новой экономики» возникнет всплеск спроса на ресурсы и услуги производственной инновационной инфраструктуры региона, а ее создание является емким по ресурсам и времени, требуется своевременная подготовка поддерживающей инновационных производителей производственной инновационной инфраструктуры территории);
- пространственная кластеризация объектов производственной инновационной инфраструктуры, что будет иметь все возрастающее значение в повышении эффективности их хозяйствования за счет возможного совместного использования центров производства, активизации перетока знаний, роста экономии от масштаба, формирования общей деловой и социальной среды;

- основание ряда крупных региональных инжиниринговых центров и центров коллективного пользования лабораторным и современным производственным оборудованием;

- стимулирование спроса на инновации, в том числе путем государственного заказа, и формирование регионального рынка инновационных продуктов и технологий;

- формирование современной инновационной инфраструктуры международного и федерального значения (выставочный комплекс «Екатеринбург-ЭКСПО» для проведения международной выставки инноваций «Иннопром», полигон «Старатель» в Нижнем Тагиле для проведения международной выставки вооружений «Russia Arms Expo» и т. д.);

- создание полноценной стабильной нормативно-правовой базы ведения инновационной деятельности и защиты интеллектуальной собственности;

- формирование благоприятного инвестиционного климата.

В работе приведены различные конкретные меры обеспечения эффективной организации и регулирования всех типов инновационной инфраструктуры со стороны региональных органов государственной власти, позволяющей ей соответствовать современным вызовам.

В долгосрочной перспективе с 1920-х гг. прогнозируется переход к V и VI технологическим укладам, резкий рост инновационного сектора экономики и объемов производства в целом, а также активное развитие действующих и новых форм производственной инновационной инфраструктуры региона с одновременным повышением их эффективности.

Автор доказывает, что следование предложенным доминантным направлениям стратегического развития производственной инновационной инфраструктуры региона, формирование здесь прорывной производственной инновационной инфраструктуры позволит экономике субъекта быстрее сменить фазу депрессии, перейти в границы V технологического уклада, выйти на «повышательную» траекторию роста.

Результаты диссертационного исследования свидетельствуют о перспективности использования предлагаемых автором моделей управления и стимулирования развития производственной инновационной инфраструктуры региона, базирующихся на объективных, поддающихся воздействию факторов и условий, определяющих состояние и характер эволюции производственной инновационной инфраструктуры региона. Автор надеется, что теоретические и практические разработки найдут применение при исследовании производственной инновационной инфраструктуры различных регионов, формировании инновационных стратегий развития территорий и в целом будет способствовать приращению знаний в региональной экономике.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Об особых экономических зонах в Российской Федерации [Текст] : федер. закон от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ (в ред. от 6 декабря 2011 г.) // Собрание законодательства РФ. – 2005. – № 30 (ч. II). – Ст. 3127.

2 Об утверждении Методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации» [Электронный ресурс] : приказ Росстата от 14 января 2014 г. № 21. – Режим доступа : справочно-правовая система «Консультант плюс», свободный.

3 Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью, осуществляемой в сфере науки и инноваций [Текст] : приказ Росстата от 25 августа 2011 г. № 373 // Вопросы статистики. – 2011. – № 10.

4 О науке и государственной научно-технической политике [Текст] : федер. закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (в ред. от 3 декабря 2011 г.) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 35. – Ст. 4137.

5 О статусе наукограда Российской Федерации [Текст] : федер. закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ (в ред. от 27 декабря 2009 г.) // Собрание законодательства РФ. – 1999. – № 15. – Ст. 1750.

6 Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 г., утв. Правительством РФ 31 января 2013 г. № 404п-П13 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : справочно-правовая система «Консультант плюс», свободный.

7 Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г., утв. Правительством РФ 5 августа 2005 г. № 2473п-П7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : справочно-правовая система «Консультант плюс», свободный.

8 Перечень технологий, имеющих важное социально-экономическое значение или важное значение для обороны страны и безопасности государства (критических технологий), утв. распоряжением Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 1273-р (ред. от 24 июня 2013 г.) «Об утверждении перечня технологий, имеющих важное социально-экономическое значение или важное значение для обороны страны и безопасности государства (критических технологий)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : справочно-правовая система «Консультант плюс», свободный.

9 Порядок создания федеральных центров коллективного пользования научным оборудованием, утв. приказом Минобрнауки РФ от 11 марта 2011 г. № 1351 «Об утверждении Порядка создания федеральных центров коллективного пользования научным оборудованием» [Текст] // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2011. – № 20.

10 Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации, утв. указом Президента РФ от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» [Текст] // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 28. – Ст. 4168.

11 Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. [Электронный ресурс] / Минэкономразвития России. – Режим доступа : <http://www.economy.gov.ru>, свободный.

12 Развитие инфраструктуры nanoиндустрии и инноваций в Свердловской области на 2011–2015 гг. [Текст] : Областная целевая программа, утв. постановлением Правительства Свердловской области от 11 октября 2010 г. № 1485-ПП (в ред. от 11 марта 2013 г.) // Собрание законодательства Свердловской области. – 2010. – № 10-6(2010). – Ст. 1506.

13 Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на



период до 2020 г.» [Текст] // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 1. – Ст. 216.

14 Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г., утв. протоколом Межведомственной комиссии по научно-инновационной политике от 15 февраля 2006 г. № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : справочно-правовая система «Консультант плюс», свободный.

15 Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 г., утв. постановлением Правительства Свердловской области от 27 августа 2008 г. № 873-ПП (в ред. от 29 декабря 2010 г.) «О Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 г.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : справочно-правовая система «Консультант плюс», свободный.

16 Абалкин, Л. И. Новый тип экономического мышления [Текст] / Л. И. Абалкин. – М. : Экономика, 1987. – 189 с.

17 Айзард, У. Методы регионального анализа : введение в науку о регионах [Текст] / У. Айзард. – М. : Прогресс, 1966. – 659 с.

18 Анимица, Е. Г. В поисках новой парадигмы регионального развития [Текст] / Е. Г. Анимица, В. П. Иваницкий, Э. В. Пешина. – Екатеринбург, 2005. – 105 с.

19 Анимица, Е. Г. Об особенностях пространственной организации объектов производственной инновационной инфраструктуры региона [Текст] / Е. Г. Анимица, И. И. Рахмеева // Экономика и управление : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – М. : Русальянс «Сова», 2014.

20 Анимица, Е. Г. Региональное управление [Текст] : курс лекций / Е. Г. Анимица. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2010. – 340 с.

21 Анимица, Е. Г. Средний Урал на пути к новой индустриализации [Текст] / Е. Г. Анимица, Я. П. Силин // Экономика региона. – 2013. – № 3(35). – С. 71–81.

22 Анимица, Е. Г. Управление экономикой срединного региона : концептуальные аспекты [Текст] / Е. Г. Анимица, Е. Б., Дворядкина А. А. Глумов // Голицовские чтения : сб. науч. тр. экон. фак. ЧелГУ. – 2008. – № 3.

23 Анимица, Е. Г. Человеческий фактор в развитии крупнейших городов [Текст] / Е. Г. Анимица, Н. Ю. Власова // Управленец. – 2010. – № 7–8 (11–12). – С. 13–15.

24 Антонюк, В. С. Инициация структурных сдвигов как элемент региональной отраслевой политики [Текст] / В. С. Антонюк, Э. Р. Капкаева // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – Сер. Экономика и менеджмент. – 2010. – № 20(196). – С. 4–13.

25 Ахтариева, Л. Г. Системная модернизация региональной рыночной инфраструктуры [Текст] / Л. Г. Ахтариева // Проблемы современной экономики : евразийский международный научно-аналитический журнал. – 2008. – № 3(27). – С. 388–393.

26 Баев, И. А. Факторы формирования системного эффекта при интеграции предприятий промышленности [Текст] / И. А. Баев, А. В. Федосеев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – Сер. Экономика и менеджмент. – 2007. – № 17(89). – С. 9–13.

27 Бакланова, Ю. О. Инновационный потенциал региона и его открытость по отношению к внешней среде [Электронный ресурс] / Ю. О. Бакланова // Управление экономическими системами : электрон. науч. журн. – 2010. – № 1(21). – Режим доступа : [www.uecs.ru](http://www.uecs.ru), свободный.

28 Беккер, Г. Человеческое поведение : экономический подход [Текст] / Г. Беккер. – М. : ГУ–ВШЭ, 2003. – 672 с.

29 Богачева, О. В. Бюджетные взаимоотношения федерального центра и субъектов РФ [Текст] / О. В. Богачева // Регион : экономика и социология. – 1999. – № 1. – С. 38–58.

30 Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс] : [в 30 т.]. – М. : Советская энциклопедия, 1969–1978. – Режим доступа : <http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ>, свободный.

31 Бочко, В. С. Инновационное мышление и инновационное хозяйствование [Текст] / В. С. Бочко // Журнал экономической теории. – 2008. – № 2. – С. 37–50.

32 Бочко, В. С. Региональные проблемы формирования национальной инновационной системы [Текст] / В. С. Бочко, Е. Г. Анимица, В. Н. Белкин. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2004. – 80 с.

33 Бочко, В. С. Свердловская область в период реформ : тенденции преобразований [Текст] / В. С. Бочко. – Екатеринбург : ИЭ УрО РАН, 2006. – 316 с.

34 Бухвальд, Е. М. Пространственные факторы формирования инновационной экономики в России [Текст] / Е. М. Бухвальд // Федерализм. – 2010. – № 2. – С. 55–68.

35 Важенин, С. Г. Самореализация территории в экономическом пространстве [Текст] / С. Г. Важенин, И. С. Важенина, В. Л. Берсенева. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2009. – 96 с.

36 Важенин, С. Г. Территориальная конкуренция в современном экономическом пространстве [Текст] / С. Г. Важенин, И. С. Важенина // Региональная экономика. – 2012. – № 3. – С. 2–12.

37 Вебер, А. О теории размещения промышленности : чистая теория штандорта [Текст] : [пер. с нем.] / А. Вебер. – Л.–М. : Книга, 1926. – 223 с.

38 Веблен, Т. Теория праздного класса [Текст] / Т. Веблен. – М. : Либроком, 2011. – 368 с.

39 Ведение бизнеса в России (аналитический доклад) [Текст] // Как вписаться в новую технологическую волну : модель успешного региона : материалы конференции / Уральская международная выставка и форум промышленности и инноваций «Иннопром 2012». – Екатеринбург, 2012. – 6 с.

40 Винокуров, В. И. Основные термины и определения в сфере инноваций [Текст] / В. И. Винокуров // Инновации. – 2005. – № 4. – С. 6–22.

41 Власова, Н. Ю. Особенности формирования индустриально-инновационной инфраструктуры территорий [Текст] / Н. Ю. Власова, Е. А. Вечкинзова // Изв. Урал. гос. экон. ун-та. – 2013. – № 6(50). – С. 87–93.

42 Власова, Н. Ю. Реализация национальных проектов на муниципальном уровне [Текст] / Н. Ю. Власова, О. Е. Кудрин // Экономика региона. – 2008. – № 2. – С. 215–231.

43 Власова, Н. Ю. Теория и практика межмуниципального сотрудничества в контексте региональной политики Европейского Союза [Текст] / Н. Ю. Власова, Л. Н. Джек // Известия Урал. гос. экон. ун-та. – 2010. – № 2(28). – С. 26–32.

44 Власюк, Л. И. Факторы и механизмы акселерации социально-экономического развития регионов России [Текст] / Л. И. Власюк, С. А. Суспицын, А. Г. Шеломенцев // Регион : экономика и социология. – 2012. – № 3. – С. 34–57.

45 Выступление Д. А. Медведева на совещании в г. Полевском Свердловской области 24 октября 2014 г. [Электронный ресурс] : стенограмма. – Режим доступа : <http://government.ru/news/15395>, свободный.

46 Гаврилова, Н. М. Инфраструктура коммерциализации интеллектуальной собственности : от изобретений к инновациям [Текст] / Н. М. Гаврилова // Экономические науки. – 2007. – № 08(33). – С. 150–153.

47 Глазьев, С. Ю. Новый технологический уклад в современной мировой экономике [Текст] / С. Ю. Глазьев // Международная экономика. – 2010. – № 5. – С. 5–27.

48 Глазьев, С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса [Текст] / С. Ю. Глазьев. – М. : Экономика, 2010. – 287 с.

49 Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития [Текст] / С. Ю. Глазьев. – М. : ВладДар, 1993. – 310 с.

50 Глазьев, С. Ю. Экономическая теория технического развития [Текст] / С. Ю. Глазьев. – М. : Наука, 1990. – 232 с.

51 Гранберг, А. Г. Воздействие мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития Российской Федерации [Текст] / А. Г. Гранберг, Н. Н. Михеева, В. И. Суслов, С. А. Суспицын, П. А. Минакир [и др.] // Регион : экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 69–101.

52 Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики [Текст] / А. Г. Гранберг. – 3-е изд. – М. : ГУ–ВШЭ, 2003. – 495 с.

53 Гринберг, Р. С. Индивидуум и государство : экономическая дилемма [Текст] / Р. С. Гринберг, А. Я. Рубинштейн. – М. : Весь Мир, 2013. – 460 с.

54 Гришанков, Д. Инновационное развитие России : базовые проблемы (аналитический доклад) [Текст] / Д. Гришанков // Как вписаться в новую технологическую волну : модель успешного региона : материалы конференции / Уральская международная выставка и форум промышленности и инноваций «Иннопром 2012». – Екатеринбург, 2012. – 15 с.

55 Гусаков, М. А. Инновации и инвестиции в регионе [Текст] / М. А. Гусаков. – СПб. : ИРЭ РАН, 2004. – 180 с.

56 Даванков, А. Ю. Общественное благосостояние территориальных сообществ : теоретико-методологические подходы [Текст] / А. Ю. Даванков. – Челябинск : ЧелГУ, 2008. – 204 с.

57 Дворядкина, Е. Б. Промышленность как системообразующий фактор развития региона [Текст] / Е. Б. Дворядкина, Н. В. Сбродова // Изв. Урал. гос. экон. ун-та. – 2008. – № 3(22). – С. 8–14.

58 Дворядкина, Е. Б. Региональная рыночная инфраструктура : эволюционный подход к исследованию [Текст] / Е. Б. Дворядкина, Е. Э. Сапожникова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2010. – 194 с.

59 Дежина, И. Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок [Текст] / И. Г. Дежина, Б. Г. Салтыков // Научные труды № 72. – М. : ИЭПП, 2004.

60 Дзарасов, С. С. Теория капитала и экономического роста [Текст] / С. С. Дзарасов, Г. А. Фельдман. – М. : Изд-во МГУ, 2004. – 400 с.

61 Дмитриева, О. Г. Региональная экономическая диагностика [Текст] / О. Г. Дмитриева. – СПб. : Изд-во СПбУЭФ, 2008. – 272 с.

62 Дорошенко, С. В. Регион как саморазвивающаяся система : адаптация к инновационному пути развития [Текст] / С. В. Дорошенко. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2010. – 239 с.

63 Дубровский, В. Ж. Эффективность организационной реструктуризации [Текст] : [монография] / В. Ж. Дубровский. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2000. – 130 с.

64 Дынкин, А. А. Инновационные приоритеты государства [Текст] / А. А. Дынкин, Н. И. Иванова. – М. : Наука, 2005. – 275 с.

65 Елисеев, Ю. Инфраструктура инновационного развития наукоемкого промышленного предприятия [Текст] / Ю. Елисеев, С. Киреев, В. Соколов // Менеджмент инноваций. – 2008. – № 2. – С. 120–127.

66 Ершова, Г. Е. Эффект инноваций : виды и методика расчета [Текст] / Г. Е. Ершова, О. В. Иовлева. – Екатеринбург : НОУ ВПО «УрФЮИ», 2012. – 177 с.

67 Задорожный, В. М. Нужны законы, не связывающие руки [Текст] / В. М. Задорожный // ЭКО. – 2011. – № 1. – С. 65–71.

68 Зильберштейн, Л. В. Проблемы проектирования инновационной инфраструктуры [Текст] / Л. В. Зильберштейн // Экономические науки. – 2007. – № 09(34). – С. 222–226.

69 Зубаревич, Н. В. Регионы России. Неравенство, кризис, модернизация [Текст] / Н. В. Зубаревич. – М. : Независимый ин-т соц. политики, 2010. – 160 с.

70 Зубаревич, Н. В. Социальное развитие регионов России : проблемы и тенденции переходного периода [Текст] / Н. В. Зубаревич. – 3-е изд. – М. : Букинист, 2007. – 264 с.

71 Ивантер, В. В. Мы равны самим себе [Текст] / В. В. Ивантер // Эксперт. – 2010. – № 29. – С. 36–39.

72 Ильин, И. В. Моделирование нелинейной динамики глобальных процессов [Текст] / И. В. Ильин, Д. И. Трубецков. – М. : Изд-во МГУ, 2010. – 412 с.

73 Индикаторы инновационной деятельности, 2013 [Текст] : стат. сб. – М. : НИУ «Высшая школа экономики», 2013. – 472 с.

74 Инновационная деятельность. Основные термины [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://sci-innov.ru/law/base\\_terms](http://sci-innov.ru/law/base_terms), свободный.

75 Инновационные технологии в управлении конкурентоспособностью территориальных социально-экономических систем [Текст] // Труды VIII Всероссийской конференции молодых ученых / [отв. ред. Ю. Г. Лаврикова]. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2010.

76 Инновационный выбор России : проблемы и перспективы : труды IX Чайновских чтений [Текст]. – М. : РГГУ, 2009. – 367 с.

77 Инновационный путь развития для новой России [Текст]. – М. : Наука, 2005. – 344 с.

78 Иноземцев, В. Л. Пределы «догоняющего» развития [Текст] / В. Л. Иноземцев. – М. : Экономика, 2000. – 294 с.

79 Иншаков, О. В. Инфраструктура рыночного хозяйства : системность исследования [Текст] / О. В. Иншаков, Е. Г. Русакова // Вестн. С.-Петерб. ун-та. – Сер. 5. – 2005. – № 2. – С. 28–37.

80 Исмаилов, Т. А. Инновационная экономика – стратегическое направление развития России в XXI в. [Текст] / Т. А. Исмаилов, Г. С. Гамидов // Инновации. – 2009. – № 1. – С. 43–53.

81 Кадочников, С. М. Стратегия инновационного развития Свердловской области на период до 2020 г. [Текст] / С. М. Кадочников, Д. Е. Толмачев, Е. А. Ульянова. – Екатеринбург : ВШЭМ УрФУ, 2013. – 84 с.

82 Казакова, Н. А. Анализ факторов формирования инновационной модели развития региональной экономики : российский и мировой опыт [Текст] / Н. А. Казакова, Т. И. Наседкина, И. И. Французова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2009. – № 3. – С. 56–61.

83 Как России осуществить инновационный прорыв? Материалы круглого стола от 4 апреля 2011 г. [Электронный ресурс] // Официальный сайт Дмитриевой Оксаны Генриховны, депутата Государственной Думы РФ от Санкт-Петербурга. – Режим доступа : [www.dmitrieva.org](http://www.dmitrieva.org), свободный.

84 Кархова, И. Ю. Особые экономические зоны как инструмент повышения конкурентоспособности и диверсификации национальной экономики [Текст] / И. Ю. Кархова, Д. А. Кунаков // Российский внешнеэкономический вестник. – 2007. – № 9. – С. 3–14.

85 Кашицина, Т. Н. Методика оценки развития инновационной инфраструктуры региона [Текст] : дис. ... канд. экон. наук / Т. Н. Кашицина. – Владимир, 2009. – 178 с.

86 Клейнер, Г. Б. Системная парадигма и теория предприятия [Текст] / Г. Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2002. – № 10. – С. 47–69.

87 Климов, П. Е. Государственно-частное партнерство как механизм финансирования модернизации инфраструктуры [Электронный ресурс] / П. Е. Климов // Управление экономическими системами : [электрон. науч. журн.]. – 2011. – № 11(35). – Режим доступа : [www.uecs.ru](http://www.uecs.ru), свободный.

88 Ковалев, Н. Р. Инновационный менеджмент [Текст] / Н. Р. Ковалев, В. А. Пирожков. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2000. – 257 с.

89 Кондратьев, Н. Д. Большие циклы экономической конъюнктуры : доклад [Текст] / Н. Д. Кондратьев // Проблемы экономической динамики. – 2-е изд. – М. : Экономика, 1989. – С. 172–226.

90 Коношко, Л. В. Региональная рыночная инфраструктура [Текст] : учеб. пособие / Л. В. Коношко. – Хабаровск : ХГАЭП, РИЦ, 2010. – 72 с.

91 Корнаи, Я. Инновации и динамизм : взаимосвязь систем и технического прогресса [Текст] / Я. Корнаи // Вопросы экономики. – 2012. – № 4. – С. 4–31.

92 Корнаи, Я. Размышления о капитализме [Текст] / Я. Корнаи. – М. : Изд-во Ин-та Гайдара, 2012.

93 Корнаи, Я. Системная парадигма [Текст] / Я. Корнаи // Вопросы экономики. – 2002. – № 4. – 352 с.

94 Кортков, С. В. Инновационный потенциал и инновационная активность вузов УрФО [Текст] / С. В. Кортков // Университетское управление. – 2004. – № 1(29). – С. 61–68.

95 Костромина, Н. И. Оценка эффективности деятельности научно-технических организаций [Текст] / Н. И. Костромина, Л. Ф. Шайбакова, Е. Ф. Солодовникова. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2005.

96 Кругман, П. Кредо либерала [Текст] / П. Кругман. – М. : Европа, 2009. – 368 с.

97 Кузнецова, А. И. Инфраструктура как необходимое условие устойчивого развития инновационной экономики города [Текст] / А. И. Кузнецова // Вестн.



Моск. ун-та им. С. Ю. Витте. – Сер. 1 : Экономика и управление. – 2012. – № 1. – С. 45–50.

98 Кузнецова, А. И. Стратегический менеджмент в развитии инновационной инфраструктуры региона [Электронный ресурс] / А. И. Кузнецова, А. Г. Чепик // Управление экономическими системами : [электрон. науч. журн.]. – 2012. – № 2(38). – Режим доступа : [www.uecs.ru](http://www.uecs.ru), свободный.

99 Кузнецова, О. В. Системная диагностика экономики региона [Текст] / О. В. Кузнецова. – 3-е изд. – М. : Либроком, 2012. – 232 с.

100 Кузнецова, О. В. Экономическое развитие регионов : теоретические и практические аспекты государственного регулирования [Текст] / О. В. Кузнецова. – М. : Либроком, 2009. – 304 с.

101 Кузык, Б. Н. Россия-2050 : стратегия инновационного прорыва [Текст] / Б. Н. Кузык, Ю. В. Яковец. – М. : Экономика, 2005. – 624 с.

102 Кушлин, В. И. Научно-технический потенциал России и его использование [Текст] / В. И. Кушлин, А. Н. Фоломьев [и др.]. – М. : Сканрус, 2001. – 240 с.

103 Лаврикова, Ю. Г. Кластеры как рыночный институт пространственного развития экономики региона [Текст] : автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Ю. Г. Лаврикова. – Екатеринбург, 2008. – 46 с.

104 Лазарев, В. А. Тенденции кластеризации в социально-экономическом развитии региона [Текст] / В. А. Лазарев, С. А. Мохначев // Изв. Урал. гос. экон. ун-та. – 2009. – № 3. – С. 109–113.

105 Ларионова, Е. И. Состояние и динамика основных показателей сферы исследований и разработок [Текст] / Е. И. Ларионова, М. А. Мотова, Т. И. Чинаева // Вопросы статистики. – 2012. – № 4. – С. 44–58.

106 Ласуэн, Х. Р. Урбанизация и экономическое развитие : временное взаимодействие между географическими и отраслевыми кластерами [Текст] / Х. Р. Ласуэн // Пространственная экономика. – 2010. – № 1. – С. 68–104.

107 Ленчук, Е. Б. Финансирование инновационной деятельности в России [Текст] / Е. Б. Ленчук, Г. А. Влаксин // ЭКО. – 2005. – № 12. – С. 9–26.

- 108 Лепский, В. Е. Субъектно-ориентированный подход к инновационному развитию [Текст] / В. Е. Лепский. – М. : Когито-Центр, 2009. – 208 с.
- 109 Леш, А. Пространственная организация хозяйства [Текст] / А. Леш. – М. : Наука, 2007. – 663 с.
- 110 Лисин, Б. К. Инновационный потенциал как фактор развития. Межгосударственное социально-экономическое исследование [Текст] / Б. К. Лисин, В. Н. Фридлянов // Инновации. – 2002. – № 7. – С. 25–51.
- 111 Лопатин, В. Н. Государство и интеллектуальная собственность : переход к инновационной экономике [Текст] / В. Н. Лопатин // Интеллектуальная собственность. Актуальные проблемы теории и практики : сб. науч. тр. / под ред. В. Н. Лопатина. – М. : Юрайт, 2008. – Т. 1. – С. 17–50.
- 112 Львов, Д. С. О стратегии развития России [Текст] / Д. С. Львов // Экономика. – 2007. – № 2. – С. 3–10.
- 113 Магура, М. И. Инфраструктура инноваций [Текст] / М. И. Магура // Управление персоналом. – 2010. – № 18. – С. 34–41.
- 114 Маевский, В. И. Эволюционная теория и технологический прогресс [Текст] / В. И. Маевский // Вопросы экономики. – 2001. – № 11. – С. 4–16.
- 115 Макаров, В. Л. Горизонты инновационной экономики в России : право, институты, модели [Текст] / В. Л. Макаров. – М. : ЛЕНАНД, 2010. – 240 с.
- 116 Малов, В. Ю. Экономические последствия автономного развития районов России (применение инструментария межрайонной межотраслевой оптимизации) [Текст] / В. Ю. Малов, М. К. Бандман, Б. В. Мелентьев // Интеллектуальные и информационные ресурсы и структуры для регионального развития : [сб.]. – М. : Ин-т географии РАН, 2002. – С. 38–48.
- 117 Марков, Л. С. Институциональные механизмы инновационного развития российских регионов [Текст] / Л. С. Марков, В. М. Маркова, К. Ю. Казанцев // Регион : экономика и социология. – 2011. – № 4. – С. 19–38.
- 118 Маршалл, А. Принципы политической экономии [Текст] / А. Маршалл. – М. : Директ-Медиа, 2012. – 2127 с.

119 Матвеева, М. А. Механизмы управления инновационной деятельностью в экономических системах [Электронный ресурс] / М. А. Матвеева // Управление экономическими системами : [электрон. науч. журн.]. – 2006. – № 3(06). – Режим доступа : [www.uecs.ru](http://www.uecs.ru), свободный.

120 Матвейкин, В. Г. Инновационный потенциал : современное состояние и перспективы развития [Текст] / В. Г. Матвейкин, С. И. Дворецкий, Л. В. Минько [и др.]. – М. : Машиностроение-1, 2011. – 284 с.

121 Междисциплинарный словарь по менеджменту [Текст] / под общ. ред. С. П. Мясоедова. – М., 2010. – 256 с.

122 Межов, И. С. Кто станет локомотивом инноваций – государство или корпорации? [Текст] / И. С. Межов // ЭКО. – 2011. – № 1. – С. 72–98.

123 Мизес, Л. Человеческая деятельность. Трактат по экономической теории [Текст] / Л. Мизес ; [пер. с 3-го испр. англ. изд. А. В. Куряева]. – М. : Социум, 2012. – 878 с.

124 Мильнер, Б. З. Управление знаниями. Эволюция и революция в организации [Текст] / Б. З. Мильнер. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 177 с.

125 Минакир, П. А. Общественное развитие : междисциплинарные взаимодействия пространственных проекций [Текст] / П. А. Минакир, А. Н. Демьяненко // Пространственная экономика. – 2011. – № 4. – С. 124–134.

126 Миронова, В. С. Повышение инновационной активности предприятий на основе углубления разделения инновационного труда [Текст] / В. С. Миронова, Г. Е. Ершова // Российское предпринимательство. – 2007. – № 9. – С. 9–13.

127 Михайловский, П. В. Расширение экспорта наукоемкой продукции в регионе [Текст] / П. В. Михайловский // Изв. Урал. гос. экон. ун-та. – 2004. – № 9. – С. 26–35.

128 Мишуров, С. С. Основы регионалистики [Текст] / С. С. Мишуров, В. Н. Щуков. – Иваново : ИГТА, 2003. – 75 с.

129 Модернизационно-инновационные процессы в социально-экономическом развитии регионов и городов. Книга 1 [Текст] : [кол. монография, приуроченная к 20-летию кафедры регион. и муницип. экономики] / [отв. за вып. В. П. Ива-

ницкий, Е. П. Дятел ; науч. ред. Е. Г. Анимеца]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2013. – 474 с.

130 Мокроносов, А. Г. Прогнозирование потребности региональной экономики в подготовке квалифицированных кадров [Текст] : [монография] / А. Г. Мокроносов. – Екатеринбург : Изд-во РГППУ, 2010. – 110 с.

131 Мотовилов, О. В. Система инновационного финансирования [Текст] / О. В. Мотовилов // Инновации. – 1996. – № 2. – С. 32–33.

132 Наука и инновации в регионах России. Информационно-справочный портал Научно-исследовательского института [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://regions.extech.ru>, свободный.

133 Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.miiris.ru/infrastructure](http://www.miiris.ru/infrastructure), свободный.

134 Никитина, А. С. Понятия «инновационность» и «инновативность» в управлении : терминологический анализ англоязычных источников [Текст] / А. С. Никитина // Государство, политика, социум : вызовы и стратегические приоритеты развития : сб. ст. : [в 2 т.]. – Екатеринбург : УрАГС, 2011. – Т. 2. – С. 46–48.

135 Новикова, Н. В. Новая экономика : сущностно-содержательные характеристики [Текст] / Н. В. Новикова // Новая экономика : вызовы, тенденции, реализуемость : материалы II научных чтений профессоров-экономистов и докторантов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2008. – С. 49–51.

136 Новикова, Н. В. Процессы формирования экономики постиндустриального типа на территории региона (на примере Пермского края) [Текст] / Н. В. Новикова, В. А. Сухих // Голиковские чтения : сб. науч. тр. экон. фак. ЧелГУ. – 2008. – № 3. – С. 94–102.

137 Новохатский, В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России : теория и практика [Текст] : [монография] / В. В. Новохатский. – Хабаровск : РИЦ ХГАЭП, 2006. – 176 с.

138 Носков, А. С. Трудности перехода : академический институт между наукой и национальной лабораторией [Текст] / А. С. Носков // ЭКО. – 2011. – № 1. – С. 52–64.

139 Оболенский, В. Россия на пути к инновационному развитию [Текст] / В. Оболенский // Мировая экономика и международное развитие. – 2008. – № 9. – С. 31–39.

140 Перес, К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания [Текст] / К. Перес. – М. : Дело, 2012. – 232 с.

141 Перру, Ф. Экономическое пространство : теория и приложения [Текст] / Ф. Перру ; [пер. с англ. А. П. Горюнова] // Пространственная экономика. – 2007. – № 2. – С. 77–93.

142 Перский, Ю. К. О роли инновационной восприимчивости в управлении инновационной адаптацией региональной социально-экономической системы (на примере субъектов РФ) [Текст] / Ю. К. Перский, А. Ю. Завьялов // Ars administrandi. – 2014. – № 1. – С. 27–26.

143 Петраков, Н. Я. Инновационный рост России – в пространственном развитии экономики [Текст] / Н. Я. Петраков // Время инноваций. – 2011. – № 1. – С. 16–17.

144 Петросянц, В. З. Стратегия регионального развития в условиях инновационных преобразований экономики [Текст] / В. З. Петросянц, А. А. Баширова, С. В. Дохолян, Д. В. Петросянц. – М. : Экономика, 2011. – 302 с.

145 Пилясов, А. Н. Географическое измерение инновационной деятельности в России [Текст] / А. Н. Пилясов, Е. Н. Курицына-Корсовская // Изв. РАН. – Сер. геогр. – 2009. – № 2. – С. 1–9.

146 Пласичук, В. П. О взаимосвязи информационно-культурной и инновационной политики региона [Текст] / В. П. Пласичук // Инновации. – 2001. – № 9/10. – С. 85–90.

147 Полтерович, В. М. Институциональные ловушки и экономические реформы [Текст] / В. М. Полтерович // Экономика и математические методы. – 1999. – № 2. – С. 1–37.

148 Полтерович, В. М. Проблема формирования национальной инновационной системы [Текст] / В. М. Полтерович // Экономика и математические методы. – 2009. – № 2. – С. 3–18.

149 Полтерович, В. М. Стратегии институциональных реформ. Перспективные траектории [Текст] / В. М. Полтерович // Экономика и математические методы. – 2006. – Т. 42, вып. 1. – С. 3–18.

150 Портер, М. Конкуренция [Текст] : [пер. с англ.] / М. Портер. – М. : Вильямс, 2006. – 608 с.

151 Посткризисное развитие социально-экономической инфраструктуры малых городов [Текст] : [науч. изд.] / под ред. А. Н. Ильченко, Е. А. Абрамовой ; [авт. кол. : Е. А. Абрамова, А. Н. Ильченко, С. В. Кузнецова и др.]. – Иваново : ФГБОУ ВПО «ИГХТУ», 2012. – 236 с.

152 Пригожин, И. Р. Творящая натура [Текст] / И. Р. Пригожин // Эксперт. – 2000. – № 48. – С. 72–74.

153 Проблемы модернизации экономики и экономической политики России. Экономическая доктрина Российской Федерации [Текст] : материалы российского научного экономического собрания (Москва, 19–20 октября 2007 г.). – М. : Научный эксперт, 2008. – 1080 с.

154 Пыльнева, Т. Г. Роль особых экономических зон в инновационном развитии регионов [Текст] / Т. Г. Пыльнева, И. А. Кутеев // Вестн. Тамбов. ун-та. – Сер. Гуманитар. науки. – 2008. – № 10. – С. 483–487.

155 Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь [Текст] / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 495 с.

156 Ракитов, А. И. Прогноз развития науки и технологии в России на период до 2025 г. [Текст] / А. И. Ракитов // Вестник РАН. – 1998. – № 8. – С. 746–753.

157 Рахова, М. В. Методическое обеспечение оценки эффективности развития инновационной инфраструктуры региона [Текст] : дис. ... канд. экон. наук / М. В. Рахова. – Владимир, 2011. – 204 с.

158 Рац, А. А. Инновационная миссия ОЭЗ [Текст] / А. А. Рац // Инновации. – 2009. – № 12(134). – С. 39–42.

159 Регионы России. Социально-экономические показатели, 2013 [Текст] : стат. сб. – М. : Росстат, 2013. – 990 с.

160 Рифкин, Дж. Третья промышленная революция. Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом [Текст] / Дж. Рифкин. – М. : Альпина Нон-фикшн, 2014. – 410 с.

161 Романова, О. А. Концепция создания высокотехнологичного кластера «Титановая долина» [Текст] / О. А. Романова, А. А. Оглоблин, Ю. Г. Лаврикова. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2008. – 118 с.

162 Россия в глобализирующемся мире : стратегия конкурентоспособности [Текст] / [отв. ред. Д. С. Львов, Д. Е. Сорокин]. – М. : Наука, 2005. – 508 с.

163 Руководство по созданию и развитию инновационных центров : материалы исследования [Текст]. – Екатеринбург : Эксперт РА, 2012. – 144 с.

164 Румянцева, Е. Е. Новая экономическая энциклопедия [Текст] / Е. Е. Румянцева. – 4-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 882 с.

165 Саморазвивающиеся социально-экономические системы : теория, методология, прогнозные оценки [Текст] / под общ. ред. А. И. Татаркина. – М. : Экономика ; Екатеринбург : УрО РАН, 2011. – 387 с.

166 Санжина, О. П. Формирование инвестиционной политики в сфере промышленного развития региона : [науч. изд.] / О. П. Санжина, Р. В. Бадараева. – Улан-Удэ : ВСГТУ, 2006. – 204 с.

167 Сильвестров, С. Н. Антикризисные технологии управления в России [Текст] / С. Н. Сильвестров // ЭКО. – 1999. – № 6. – С. 47–54.

168 Синергия пространства : региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания [Текст] / [отв. ред. А. Н. Пилясов]. – Смоленск : Ойкумена, 2012. – 760 с.

169 Сурнина, Н. М. Научно-образовательный кластер как основа формирования новой экономики региона [Текст] / Н. М. Сурнина, Е. А. Мальцева // Науч-

но-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2008. – № 5. – С. 63–72.

170 Сурнина, Н. М. Пространственная экономика : теоретико-методологическое и научно-практическое исследование [Текст] : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05. – Екатеринбург, 2003. – 337 с.

171 Суслов, В. И. Сценарии экономического развития: инновационные аспекты [Текст] / В. И. Суслов // ЭКО. – 2010. – № 2. – С. 2–14.

172 Сухарев, О. С. Институциональная экономика : теория и политика [Текст] / О. С. Сухарев. – М. : Наука, 2008. – 863 с.

173 Суховой, А. Ф. Проблемы активизации инновационной деятельности в контексте формирования региональных инновационных систем [Текст] / А. Ф. Суховой // Экономика региона. – 2008. – № 3(11). – С. 111–121.

174 Такер, Р. Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний [Текст] / Р. Такер. – М. : Олимп-бизнес, 2006. – 224 с.

175 Татаркин, А. И. Особые экономические зоны : проблемы и тенденции развития (отечественный и зарубежный опыт) [Текст] / А. И. Татаркин, М. И. Масленников. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2010. – 237 с.

176 Татаркин, А. И. Саморазвивающиеся регионы : макроэкономические условия и механизмы функционирования [Текст] / А. И. Татаркин // Экономика. Налоги. Право. – 2008. – № 3. – С. 5–6.

177 Татаркин, А. И. Формирование парадигмальной теории региональной экономики [Текст] / А. И. Татаркин, Е. Г. Анимица // Экономика региона. – 2012. – № 3. – С. 11–22.

178 Татаркин, А. И. Экономико-технологическое развитие региональных промышленных систем : теория, методология, практика [Текст] / А. И. Татаркин, О. А. Романова, А. В. Гребенкин, В. В. Акбердина. – М. : Наука, 2011. – 353 с.

179 Титов, В. В. Системно-морфологический подход в технике, науке, социальной сфере [Электронный ресурс] / В. В. Титов. – Режим доступа : [www.methodolog.ru](http://www.methodolog.ru), свободный.



180 Травина, И. А. Академпарк и общий инновационный ландшафт [Текст] / И. А. Травина // ЭКО. – 2011. – № 5. – С. 121–136.

181 Тургель, И. Д. Крупные промышленные города России : в поисках новой парадигмы развития [Текст] / И. Д. Тургель, В. А. Ушаков // Национальные интересы : приоритеты и безопасность. – 2008. – № 12(33). – С. 31–43.

182 Тюнен, И. Г. Изолированное государство в его отношении к сельскому хозяйству и национальной экономике [Текст] : [пер. с нем.] / И. Г. Тюнен. – М. : Экономическая жизнь, 1926. – 328 с.

183 Унтура, Г. А. Государственная поддержка развития инновационных территорий России [Текст] / Г. А. Унтура // Инновационное развитие России : проблемы и решения / под ред. М. А. Эскиндарова, С. Н. Сильвестрова ; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. – М. : Анкил, 2013. – С. 744–769.

184 Унтура, Г. А. Проблемы и инструменты аналитики инновационного развития субъектов РФ [Текст] / Г. А. Унтура, Т. Н. Есикова, И. Д. Зайцев, О. Н. Морочкина // Вестник Новосибирского государственного университета. – Сер. Социально-экономические науки. – 2014. – Т. 14, вып. 1. – С. 81–100.

185 Фатхутдинов, Р. А. Конкурентоспособность : экономика, стратегия, управление [Текст] / Р. А. Фатхутдинов. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 312 с.

186 Федоренко, Н. П. Вопросы оптимального функционирования экономики [Текст] / Н. П. Федоренко. – 2-е изд. перераб. и доп. – М. : Наука, 1990. – 304 с.

187 Филатов, А. В. Пути совершенствования государственной промышленной политики в сфере высоких технологий [Текст] / А. В. Филатов // Экономические науки. – 2007. – № 08(33). – С. 60–64.

188 Харитонов, Т. В. Методика оценки уровня развития и эффективности функционирования инновационной инфраструктуры региона [Электронный ресурс] / Т. В. Харитонов, Т. М. Кривошеева. – Режим доступа : [www.MGUS.ru/files/electronicJournal/number2/haritonova.doc](http://www.MGUS.ru/files/electronicJournal/number2/haritonova.doc), свободный.

189 Хмельницкая, З. Б. Система инструментального обеспечения предприятий в условиях конкурентных рынков [Текст] / З. Б. Хмельницкая, И. Н. Ткаченко, Ю. В. Никифорова. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. с.-х. акад., 2009.

190 Ходжсон, Дж. Экономическая теория и институты : манифест современной институциональной экономической теории [Текст] / Дж. Ходжсон. – М. : Дело, 2003. – 464 с.

191 Челноков, И. В. Региональная экономика : организационно-экономический механизм управления ресурсами развития региона [Текст] / И. В. Челноков, Б. И. Герасимов, В. В. Быковский ; под науч. ред. Б. И. Герасимова. – Тамбов : ТГТУ, 2002. – 112 с.

192 Чернышев, С. Кремнистый путь и силиконовый протез [Текст] / С. Чернышев // Эксперт. – 2010. – № 28. – С. 58–60.

193 Шайбакова Л. Ф. Перспективы развития венчурной индустрии в Свердловской области [Текст] / Л. Ф. Шайбакова, А. Л. Межецкая, З. А. Новрузова. – Екатеринбург, 2011. – 140 с.

194 Шайбакова, Л. Ф. Венчурная индустрия : понятия, опыт и анализ развития [Текст] / Л. Ф. Шайбакова, Е. Ф. Солодовникова, А. Л. Кисеева [и др.]. – Екатеринбург : Ин-т экономики УрО РАН, 2005.

195 Шайбакова, Л. Ф. Оценка эффективности научной, научно-технической и инновационной деятельности [Текст] / Л. Ф. Шайбакова, М. А. Рожков. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2007.

196 Шарыгин, М. Д. Уральский регион : пространственный анализ и диагностика социально-экономического развития [Текст] / М. Д. Шарыгин. – Пермь : Зап.-Урал. ин-т экономики и права, 2008. – 276 с.

197 Шаститко, А. Е. Мобилизационный вариант модернизации конкурентной политики : основания, содержание, следствия [Текст] / А. Е. Шаститко, М. А. Овчинников // Экономика и институты / под ред. А. П. Заостровцева. – СПб. : МЦСЭИ «Леонтьевский центр», 2010. – С. 52–60.

198 Шаститко, А. Е. Надо ли защищать конкуренцию от интеллектуальной собственности? [Текст] / А. Е. Шаститко // Вопросы экономики. – 2013. – № 8. – С. 60–82.

199 Шелепова, Н. С. Организационно-экономическое регулирование инновационной активности в регионе [Текст] : дис. ... канд. экон. наук / Н. С. Шелепова. – Ростов н/Д, 2012. – 196 с.

200 Шеломенцев, А. Г. Инновационные формы развития слабоосвоенных территорий России [Электронный ресурс] / А. Г. Шеломенцев, С. В. Дорошенко // Корпоративное управление и инновационное развитие Севера : вестник Науч.-исслед. центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2012. – № 2. – Режим доступа : <http://koet.syktu.ru/vestnik/2012/2012-2/14/14.html>, свободный.

201 Шепелев, Г. В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс] / Г. В. Шепелев // Наука и инновации в регионах России : информационно-справочный портал. – Режим доступа : [http://regions.extech.ru/left\\_menu/shepelev.php](http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php), свободный.

202 Шнипер, Р. И. Регион : диагностика и прогнозирование [Текст] / Р. И. Шнипер. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2001. – 135 с.

203 Шнипер, Р. И. Региональные проблемы рынковедения [Текст] / Р. И. Шнипер, А. С. Новоселов. – Новосибирск : Наука, 1993. – 442 с.

204 Шумпетер, Й. Теория экономического развития [Текст] : [пер. с англ.] / Й. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.

205 Щуков, В. Н. Экономический потенциал регионов России и эффективность его использования [Текст] / В. Н. Щуков. – Иваново : ИГТА, 2002. – 58 с.

206 Экономика знаний : уроки для России. Научная сессия общего собрания РАН (19 XII 2002) [Текст] // Вестник РАН. – 2003. – Т 73, № 5. – С. 450–463.

207 Экономические субъекты постсоветской России (институциональный анализ) [Текст] / под ред. Р. М. Нуреева. – М. : Моск. обществ. науч. фонд, 2001. – 531 с.

208 Энгельс, Ф. Анти-Дюринг. Переворот в науке, произведенный господином Евгением Дюрингом [Текст] / Ф. Энгельс. – М. : Политиздат, 1978. – 500с.

209 Энциклопедический словарь экономики и права [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic\\_economic\\_law](http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_economic_law), свободный.

210 Aglietta, M. Poles de competitive, strategie industrielle et politique macroeconomique / M. Aglietta, R. Boyer. – Paris : Couverture Orange CEPREMAP, 1982. – № 8223.

211 Arrow, K. Economic welfare and the allocation of resources for invention [Text] / K. Arrow // In the rate and direction of inventive activity / R. Nelson (ed.). – Princeton University Press, 1962.

212 Boudeville, J. R. Problems of regional economic planning [Text] / J. R. Boudeville. – Edinburg, 1966. – 192 p.

213 Cambridge Business English Dictionary [Electronic resource]. – URL : <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/business-english>, free access.

214 Clark, J. M. Strategic factors in business cycles [Text] / J. M. Clark. – N. Y. : National Bureau of Economic Research, 1934. – 256 p.

215 Coase, R. The nature of the firm [Text] / R. Coase // *Economica*. – 1937. – November. – P. 386–405.

216 Cooke, P. N. Complex adaptive innovation systems : relatedness and transversality in the evolving region [Text] / P. N. Cooke // *Regions and Cities*. – 2012. – Vol. 55.

217 Eucken, W. Grundsätze der Wirtschaftspolitik [Text] / W. Eucken. – Francke, 1952. – 396 s.

218 Freeman, C. The economics of industrial innovation [Text] / C. Freeman. – Cambridge : MIT Press, 1982. – P. 111–112.

219 Fujita, M. The spatial economy : cities, regions and international trade [Text] / M. Fujita, P. Krugman, A. J. Venables. – Cambridge : MIT Press, 2001. – 367 p.

220 Hagerstrand, T. Innovation diffusion as a spatial process [Text] / T. Hagerstrand. – Chicago : University of Chicago Press, 1968.

221 Hayek, F. A. The counter-revolution of science [Text] / F. A. Hayek. – Chicago : University of Chicago Press, 1952.

222 Jacobs, J. Cities and the wealth of nations [Text] / J. Jacobs. – Random House, 1984. – 257 p.

- 223 Jacobs, J. The economy of cities [Text] / J. Jacobs. – Random House, 1969. – 268 p.
- 224 Jaruzelski, B. Profits down, spending steady. The Global Innovation 1000 [Text] / B. Jaruzelski, K. Dehoff // Strategy+Business. – 2009. – No. 57.
- 225 Krugman, P. Development. Geography and economic theory [Text] / P. Krugman. – Cambridge : MitPress, 1995.
- 226 Lucas, R. E. Studies in business-cycle theory [Text] / R. E. Lucas. – Cambridge : MIT Press, 1981.
- 227 Lundvall, B. National systems of innovation : towards a theory of innovation and interactive learning [Text] / B. Lundvall. – London, 1992.
- 228 Nelson, R. National systems of innovation : a comparative analysis [Text] / R. Nelson. – Oxford, 1993.
- 229 North, D. Institutions, institutional change and economic performance [Text] / D. North. – Cambridge University Press, 1990. – 159 p.
- 230 Oxford Dictionaries Online [Electronic resource]. – URL : <http://oxforddictionaries.com>, free access.
- 231 Perroux, F. L'économie du XX<sup>ème</sup> siècle [Text] / F. Perroux. – Paris, 1964.
- 232 Romer, P. Endogenous technical progress [Text] / P. Romer // Journal of political economy. – 1990. – No. 98. – P. 71–103.
- 233 Romer, P. Increasing returns and long-run growth [Text] / P. Romer // Journal of political economy. – 1986. – No. 94. – P. 1002–1037.
- 234 Rueschemeyer, D. Partial modernization [Text] / D. Rueschemeyer // Explorations in general theory in social science : essays in honor of Talcott Parsons / J. C. Loubser et al. (eds.). – N. Y., 1976. – Vol. 2. – P. 756–772.
- 235 Shultz, T. Investment in human capital [Text] / T. Shultz. – N. Y.–London, 1971. – P. 26–28.
- 236 Stiglitz, J. Information and the change in the paradigm in economics [Text] / J. Stiglitz // American economic review. – 2002. – Vol. 92, iss. 3.
- 237 Veblen, T. The engineers and the pricesystem [Text] / T. Veblen. – Kitchener : Batoche Books, 2001. – 104 p.

Научные подходы к формированию понятий  
«инновация», «инфраструктура» и «инновационная инфраструктура»

Таблица А.1

Содержание понятия	Источник
Понятие «инновация»	
Инновация – изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности	Шумпетер, Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. С. 156
Инновация – акт, процесс инновационной деятельности	Oxford Dictionaries Online [Electronic resource]. URL: <a href="http://oxforddictionaries.com">http://oxforddictionaries.com</a>
Инновация – создание нового продукта, идеи	Cambridge Business English Dictionary [Electronic resource]. URL: <a href="http://dictionary.cambridge.org/dictionary/business-english">http://dictionary.cambridge.org/dictionary/business-english</a>
Инновация – комплексный процесс, объединяющий различных участников, таких как фирмы, производители новых знаний, технологические центры, аналитические центры, которые соединены множеством взаимосвязей, создающими таким образом инновационную систему	Lundvall B. National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. London, 1992
Инновация – выдвижение новых идей и воплощение их в жизнь с целью создания новой ценности, воспринимаемой потребителем	Такер Р. Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний. М.: Олимп-бизнес, 2006. С. 33
Инновация – результат социального, общественного процесса взаимодействия между разными компонентами экономической системы	Пилясов А. Н., Курицына-Корсовская Е. Н. Географическое измерение инновационной деятельности в России // Изв. РАН. Сер. геогр. 2009. № 2. С. 18
Инновация – введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях	О науке и государственной научно-технической политике: федер. закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (в ред. от 3 декабря 2011 г.) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 35. Ст. 4137
Инновация – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта (товара, работы, услуги), производственного процесса, нового маркетингового или организационного метода в ведении бизнеса, организации рабочих мест или внешних связей	Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью, осуществляемой в сфере науки и инноваций: приказ Росстата от 25 августа 2011 г. № 373 // Вопросы статистики. 2011. № 10

## Продолжение таблицы А.1

Содержание понятия	Источник
<b>Понятие «инфраструктура»</b>	
<p>Инфраструктура – комплекс отраслей хозяйства, обслуживающих промышленное и сельскохозяйственное производство.</p> <p>Термин транслирован из военной среды, где использовался для обозначения совокупности тыловых сооружений, обеспечивающих действия вооруженных сил</p>	<p>Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс] : в 30 т. М.: Советская энциклопедия, 1969–1978. URL: <a href="http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ">http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ</a></p>
<p>Инфраструктура – совокупность материальных и организационно-правовых условий, обеспечивающих устойчивое экономическое развитие</p>	<p>Румянцева, Е. Е. Новая экономическая энциклопедия. 4-е изд. М. : ИНФРА-М, 2011. С. 168</p>
<p>Инфраструктура – базовая материальная и организационная структура и удобства, необходимые для функционирования общества или предприятия</p>	<p>Oxford Dictionaries Online [Electronic resource]. URL: <a href="http://oxforddictionaries.com">http://oxforddictionaries.com</a>, free access</p>
<p>Инфраструктура – базовые системы и услуги, необходимые для поддержания экономики</p>	<p>Cambridge Business English Dictionary [Electronic resource]. URL: <a href="http://dictionary.cambridge.org/dictionary/business-english">http://dictionary.cambridge.org/dictionary/business-english</a></p>
<p>Инфраструктура – система жизнеобеспечения и жизнедеятельности, создающую необходимые условия для развития инновационной экономики, для функционирования производства, для создания условий деятельности научно-производственных структур территории</p>	<p>Кузнецова А. И. Инфраструктура как необходимое условие устойчивого развития инновационной экономики города // Вестн. Моск. ун-та им. С. Ю. Витте. Сер. 1: Экономика и управление. 2012. № 1. С. 46</p>
<p>Инфраструктура – это специализированная подсистема, оказывающая услуги всем субъектам производственных или социальных процессов</p>	<p>Дежина И. Г., Салтыков Б. Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок // Научные труды № 72. М.: ИЭПП, 2004. С. 22</p>
<b>Понятие «инновационная инфраструктура»</b>	
<p>Инновационная инфраструктура как система интеллектуализации и динамизации развития, предназначена для создания принципиально новых технологий, материалов, товаров, методов обработки, и предполагает обязательное участие фундаментальной науки и государственных органов и структур</p>	<p>Ахтариева Л. Г. Системная модернизация региональной рыночной инфраструктуры // Проблемы современной экономики: евразийский международный научно-аналитический журнал. 2008. № 3(27). С. 391</p>
<p>Инновационная инфраструктура – совокупность объектов инновационной деятельности и взаимосвязей между ними, которые производят новые знания и новшества, преобразуют их в новые продукты и услуги, обеспечивают их распространение и потребление в условиях рынка</p>	<p>Винокуров В. И. Основные термины и определения в сфере инноваций // Инновации. 2005. № 4. С. 18</p>
<p>Инновационная инфраструктура – совокупность всех подсистем, обеспечивающих доступ к различным ресурсам (активам) и (или) оказывающих те или иные услуги участникам инновационной деятельности</p>	<p>Дежина И. Г., Салтыков Б. Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок // Научные труды № 72. М.: ИЭПП, 2004. С. 22</p>

## Продолжение таблицы А.1

Содержание понятия	Источник
Инфраструктура инновационного рынка – совокупность экономических субъектов и механизмов, организационно и материально обеспечивающих эффективное взаимодействие потребителей и производителей наукоемкой продукции в процессе создания инновации и последующую диффузию (распространение) наукоемкого продукта в хозяйственной среде	Коношко Л. В. Региональная рыночная инфраструктура: учеб. пособие. Хабаровск: ХГАЭП, РИЦ, 2010. С. 48
Инновационная инфраструктура является мостом, по которому научно-технические достижения проходят нелегкий путь к производству	Кузык Б. Н., Яковец Ю. В. Россия-2050: стратегия инновационного прорыва. М.: Экономика, 2005. С. 420
Инновационная инфраструктура – механизм «передачи» знаний, канал распределения между спросом и предложением	Новохатский В. В. Инновационное развитие Дальнего Востока России: теория и практика: монография. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2006. С. 125
Инновационная инфраструктура – совокупность организаций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-технических, финансовых, информационных, кадровых, консультационных и организационных услуг	О науке и государственной научно-технической политике: федер. закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (в ред. от 3 декабря 2011 г.) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 35. Ст. 4137
Инновационный ландшафт – место, куда бы мог прийти молодой человек со своей идеей, проектом, изобретением и услышать, что ему дальше делать для их продвижения	Травина И. А. Академпарк и общий инновационный ландшафт // ЭКО. 2011. № 5. С. 132
Инновационная инфраструктура – составная часть экономической системы в рыночных отношениях, обеспечивающая услуги и поддержание устойчивых связей между экономическими субъектами и способствующая реализации функций саморегулирования и самонастройки национальной экономики в связи с конъюнктурными колебаниями рынка	Шелепова Н. С. Организационно-экономическое регулирование инновационной активности в регионе: дис. ... канд. экон. наук. Ростов н/Д, 2012. С. 49
Инновационная инфраструктура – совокупность взаимосвязанных, взаимодополняющих производственно-технических систем, организаций, фирм и соответствующих организационно-управляющих систем, необходимых и достаточных для эффективного осуществления инновационной деятельности и реализации инноваций	Эффективное государственное управление в условиях инновационной экономики: формирование и развитие инновационных систем: монография / под ред. С. Н. Сильвестрова, И. Н. Рыковой. М.: Дашков и К°, 2011. С. 122
Источник: составлено автором.	



Исследовательские подходы  
к экспликации инновационной инфраструктуры региона

Таблица Б.1

Сущность подхода	Примечание диссертанта	Источник
<p>Выделение субъектов инновационной инфраструктуры региона в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– финансовая: бюджетные, венчурные, страховые и инвестиционные фонды, фондовые рынки, прежде всего, в части высокотехнологичных компаний, другие финансовые институты (раздел J ОКВЭД);</li> <li>– кадровая: образовательные учреждения по подготовке и переподготовке специалистов в области фундаментальных и прикладных исследований, инновационного менеджмента, технологического аудита, маркетинга и т. д. (код 80.3 ОКВЭД);</li> <li>– информационная: базы данных и знаний, аналитические, статистические, информационные центры (код 72 ОКВЭД);</li> <li>– экспертно-консалтинговая: организации, оказывающие услуги по проблемам интеллектуальной собственности, стандартизации, сертификации, консалтинговые центры, в том числе узкопрофильные (в области финансов, инвестиций, продвижения и т. д.) (код 74 ОКВЭД);</li> <li>– производственная (или материальная): технопарки, технологические кластеры, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и т. п. (раздел K ОКВЭД)</li> </ul>	<p>Такой подход представляется целесообразным с практической точки зрения. Первые четыре группы вида инновационной инфраструктуры региона характеризуют относительно высокая мобильность и небольшие капитальные затраты при возможном трансформации своей специализации. Напротив, формирование и функционирование производственной инфраструктуры требуют значительного времени и средств</p>	<p>Дежина И. Г., Салтыков Б. Г. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок // Научные труды № 72. М.: ИЭПП, 2004. С. 22, 23</p>

## Продолжение таблицы Б.1

Сущность подхода	Примечание диссертанта	Источник
<p>В рамках ценологического подхода к изучению инновационной деятельности регионов в состав региональной инновационной инфраструктуры включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инновационный потенциал;</li> <li>– инновационную сферу;</li> <li>– инновационные фонды;</li> <li>– наличие спроса на инновации;</li> <li>– инновационный климат;</li> <li>– инновационную восприимчивость;</li> <li>– инновационные центры</li> </ul>	<p>Подход не является общепризнанным, но представляет интерес с точки зрения комплексного изучения развития инновационной экономики территории</p>	<p>Шелепова Н. С. Организационно-экономическое регулирование инновационной активности в регионе: дис. ... канд. экон. наук. Ростов н/Д, 2012. С. 50</p>
<p>Функциональные подсистемы региональной инфраструктуры рынка инноваций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инновационные посредники (инновационные агентства, консультационные центры);</li> <li>– финансово-кредитная инфраструктура;</li> <li>– информационная инфраструктура (СМИ, выставки, базы данных, центры изучения рынка);</li> <li>– организационные структуры поддержки (подразделения органов власти, научные центры, технопарки, инкубаторы);</li> <li>– инфраструктура международных связей (международные фонды и организации, совместные проекты)</li> </ul>	<p>Данный подход является традиционным и основан на выделении элементов инновационной инфраструктуры региона по принципу обеспечения конкретных потребностей субъектов инновационной деятельности</p>	<p>Коношко Л. В. Региональная рыночная инфраструктура: учеб. пособие. Хабаровск: ХГАЭП, РИЦ, 2010. С. 49</p>
<p>Укрупненные типы инфраструктуры инновационной экономики региона: производственно-технологическая, финансовая и сбытовая типы инфраструктур</p>	<p>Данный подход является традиционным</p>	<p>Гаврилова Н. М. Инфраструктура коммерциализации интеллектуальной собственности: от изобретений к инновациям // Экономические науки. 2007. № 08(33). С. 150</p>
<p>Основные составляющие поддерживающей инновационной инфраструктуры региона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создание адекватной системы оценки инноваций, включающей опережающие индикаторы;</li> <li>– ресурсное обеспечение инновационного процесса, достаточное для реализации инновационного проекта;</li> <li>– создание климата, поддерживающего инновации;</li> <li>– система коммуникаций, информационная поддержка инноваций;</li> <li>– создание системы подготовки специалистов в области инноваций, обладающих разнообразными навыками, начиная от продуцирования новых идей и заканчивая коммерциализацией инноваций</li> </ul>	<p>Для оценки инноваций, как правило, применяются запаздывающие индикаторы (доля новых товаров в общей номенклатуре, сокращение издержек в результате внедрения новых технологий, сокращение потерь времени как результат улучшения организации работ, др.), позволяющие оценить лишь прошлые результаты. Особенность подхода – предложение об использовании опережающих индикаторов</p>	<p>Магура М. И. Инфраструктура инноваций // Управление персоналом. 2010. № 18</p>

## Продолжение таблицы Б.1

Сущность подхода	Примечание диссертанта	Источник
<p>Инновационная инфраструктура включает конкретные объекты инфраструктуры поддержки инновационной деятельности: технико-внедренческие особые экономические зоны, технопарки, бизнес-инкубаторы, региональные промышленные центры, инновационно-технологические центры и т. п.</p>	<p>Соответствует подходу, принятому на законодательном уровне</p>	<p>Власова Н. Ю., Вечкинзова Е. А. Особенности формирования индустриально-инновационной инфраструктуры территорий // Изв. Урал. гос. экон. ун та. 2013. № 6(50)</p>
<p>Инновационная инфраструктура включает конкретные объекты инфраструктуры поддержки инновационной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технико-внедренческие особые экономические зоны;</li> <li>– наукограды;</li> <li>– технопарки;</li> <li>– бизнес-инкубаторы;</li> <li>– центры трансфера технологий;</li> <li>– федеральные центры коллективного пользования научным оборудованием;</li> <li>– инновационные кластеры;</li> <li>– Инновационный центр «Сколково»</li> </ul>	<p>Данный подход действует в текущее время на законодательном уровне</p>	<p>Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.» // Собрание законодательства РФ. 2012. № 1. Ст. 216</p>
<p>Источник: составлено автором.</p>		

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

## Сравнительная характеристика объектов производственной инновационной инфраструктуры региона

Таблица В.1

Тип объекта региональной производственной инновационной инфраструктуры*	Содержание (основная цель функционирования)	Основные предоставляемые услуги, ресурсы	Особенности
Технопарк	Обеспечение доступа к производственным площадям	Предоставление полного спектра услуг для организации инновационного производства: аренда производственных и офисных помещений с сопутствующими коммунальными и бытовыми услугами (охрана, коммуникации, копировально-множительные работы и т. д.), маркетинговые, консалтинговые и иные услуги	Создается вблизи исследовательского центра (как правило, университета), имеет компактную производственную зону, где на арендных или других условиях размещены малые наукоемкие фирмы
Бизнес-инкубатор	«Выращивание» новых инновационных предприятий	Проведение оценки инновационных проектов, содействие регистрации нового предприятия, предоставление за небольшую плату служебных помещений в аренду, а также оказание ряда услуг (связь, охрана, информационные услуги, консультации по техническим, коммерческим и юридическим вопросам) вплоть до помощи в привлечении финансовой поддержки	Обычно создается местными органами власти или крупными компаниями
ЦКП	Обеспечение предприятий современным дорогостоящим специфическим научно-исследовательским оборудованием	Предоставление в пользование приборной базы и услуги высококвалифицированных специалистов для проведения исследований, испытаний и измерений	Является структурным подразделением научной организации либо образовательного учреждения высшего профессионального образования, имеющего государственную аккредитацию

## Продолжение таблицы В.1

Тип объекта региональной производственной инновационной инфраструктуры*	Содержание (основная цель функционирования)	Основные предоставляемые услуги, ресурсы	Особенности
Технологический (инновационный) кластер и ИПК	Обеспечение сочетания различных технологически связанных производств с общими объектами производственной и социальной инфраструктуры	Предоставление полного спектра услуг для производства от бытовых услуг до аренды производственных помещений и оборудования; услуги и продукция производств сопутствующих и смежных технологических процессов	Наличие производственной специализации в масштабах межрегионального, национального и даже мирового рынков
ИТЦ	Предоставление помощи в реализации и продвижении потенциально окупаемых инновационных проектов	Совместные исследования с фирмами, обучение студентов, переподготовка и повышение квалификации обучающихся кадров основам инновации, организация новых коммерческих компании, включая их финансирование на стадии становления	Следование требованиям рынка и изначальная ориентация на востребованность (конкурентоспособность) товара
Центр трансфера технологий	Коммерциализация разработок, создаваемых в материнских организациях	Услуги финансовые, экономические, маркетинговые, по внешнеэкономической деятельности	Обладание инновационными разработками
Наукоград	Реализация высокого научно-технического потенциала муниципального образования	Услуги совокупности организаций, осуществляющих научную, научно-техническую, инновационную деятельность, экспериментальные разработки, испытания, подготовку кадров в соответствии с государственными приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники России	Представляет собой муниципальное образование со статусом городского округа
Технико-внедренческие ОЭЗ	Развитие обрабатывающих и высокотехнологичных отраслей экономики	Регистрация резидентов ОЭЗ; предоставление в аренду земельных участков и объектов недвижимости; проведение экспертизы проектной документации и экспертизы результатов инженерных изысканий; получение технических условий присоединения к сетям инженерно-технического обеспечения; предоставление услуг инженерной, транспортной, социальной и иных инфраструктур ОЭЗ, созданных за счет бюджетных средств	Наличие особых налогового и таможенного режимов
Источник: составлено автором.			

## Примечания

\* Определения понятий объектов производственно-технологической инновационной инфраструктуры региона

*Инкубатор* – сложный полифункциональный комплекс, созданный с целью «выращивания» новых инновационных предприятий.

*Технологический кластер* – совокупность предприятий, расположенных на одной ограниченной территории и связанных производственными связями<sup>1</sup>.

*Инновационно-промышленный комплекс (ИПК)* – тип организации, объединяющей малый инновационный бизнес с крупным производством, все звенья которого объединены между собой на основе экономических интересов, что позволяет сократить до минимума переход от фундаментальных исследований до создания высокотехнологичной конкурентоспособной продукции<sup>2</sup>. Многие специалисты отождествляют понятия ИПК и технологический кластер, в то же время для различения этих понятий автор отмечает, что ИПК в большей степени по сравнению с технологическим кластером ориентировано на поддержку малых инновационных фирм и обеспечение их интеграции в технологическую цепочку.

*Центр трансфера технологий (ЦТТ)* – структурное подразделение организации, обладающей инновационными разработками либо самостоятельное юридическое лицо, основная задача которого коммерциализация разработок, создаваемых в материнских организациях (организациях, которым он оказывает услуги)<sup>3</sup>.

*Инновационно-технологический центр (ИТЦ)* – тип инновационной инфраструктуры, осуществляющий совместные исследования с фирмами, обучение студентов, переподготовку и повышение квалификации обучающихся кадров основам инновации и организующий новые коммерческие компании, которые финансирует на стадии их становления. ИТЦ в отличие от НИИ практически реализует принцип: производить то, что можно продать, при этом отличительной чертой ИТЦ является то, что он осуществляет поддержку сформировавшихся малых инновационных предприятий. Преимущество ИТЦ перед НИИ – это «необремененность» запасом технологий и отсюда безынерционность, мобильность, тонкое чувство рынка<sup>4</sup>.

*Технологический парк* – производственные площади, оснащенные информационной и экспериментальной базы, обладающие высокой концентрации квалифицированных кадров, создающие условия для ведения предпринимательства в научно-технической сфере.

*Центры коллективного пользования (ЦКП)* – научно-организационная структура, обладающая современной приборной базой, высококвалифицированными кадрами и обеспечивающая на имеющейся приборной базе проведение исследований, испытаний и измерений научным, образовательным и иным организациям. Согласно Порядку создания федеральных центров коллективного пользования научным оборудованием, ЦКП является структурным подразделением научной организации либо образовательного учреждения высшего профессионального образования, имеющего государственную аккредитацию, и может создаваться на базе существующих структурных подразделений базовой организации<sup>5</sup>. В рамках такого подхода нельзя не согласиться с Н. М. Гавриловой, выделившей следующую основную системную проблему: ЦКП в

<sup>1</sup> Шепелев Г. В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс]. URL: [http://regions.extech.ru/left\\_menu/shepelev.php](http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php).

<sup>2</sup> Инновационная деятельность. Основные термины [Электронный ресурс]. URL: [http://sci-innov.ru/law/base\\_terms](http://sci-innov.ru/law/base_terms).

<sup>3</sup> Там же.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Порядок создания федеральных центров коллективного пользования научным оборудованием, утв. приказом Минобрнауки РФ от 11 марта 2011 г. № 1351 «Об утверждении Порядка создания федеральных центров коллективного пользования научным оборудованием» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 2011. № 20.

России – это центры по использованию научного оборудования, в то время как многим предприятиям нужен доступ к производственному оборудованию и современным технологиям<sup>1</sup>.

*Наукоград* – муниципальное образование со статусом городского округа, имеющее высокий научно-технический потенциал, с градообразующим научно-производственным комплексом. Под научно-производственным комплексом наукограда подразумевается совокупность организаций, осуществляющих научную, научно-техническую, инновационную деятельность, экспериментальные разработки, испытания, подготовку кадров в соответствии с государственными приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Российской Федерации<sup>2</sup>.

*Особая экономическая зона (ОЭЗ) технико-внедренческого типа* – часть территории Российской Федерации, которая определяется Правительством Российской Федерации и на которой действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности, а также может применяться таможенная процедура свободной таможенной зоны, резиденты которой (индивидуальные предприниматели или коммерческие организации) обязаны заключить с органами управления ОЭЗ соглашение об осуществлении технико-внедренческой деятельности, под которой понимаются инновационная деятельность, создание, производство и реализация научно-технической продукции, создание и реализация программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, информационных систем, оказание услуг по внедрению и обслуживанию таких продукции, программ, баз данных, топологий и систем, а также предоставление резидентам технико-внедренческой особой экономической зоны услуг инновационной инфраструктурой, необходимой для осуществления их деятельности<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Гаврилова Н. М. Инфраструктура коммерциализации интеллектуальной собственности: от изобретений к инновациям. С. 151.

<sup>2</sup> О статусе наукограда Российской Федерации: федер. закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ (в ред. от 27 декабря 2009 г.) // Собрание законодательства РФ. 1999. № 15. Ст. 1750.

<sup>3</sup> Об особых экономических зонах в Российской Федерации: федер. закон от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ (в ред. от 6 декабря 2011 г.) // Собрание законодательства РФ. 2005. № 30 (ч. II). Ст. 3127.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

## Сравнение методик оценки инновационной инфраструктуры региона

Таблица Г.1

Параметр сравнения	Название методики, авторы		
	Оценка уровня развития и эффективности функционирования инновационной инфраструктуры региона (Т. В. Харитонов, Т. М. Кривошеева)	Компонентная оценка инновационной инфраструктуры региона (Т. Н. Кашицына)	Методика оценки эффективности функционирования инфраструктуры инновационной системы региона (Н. О. Чистякова)
1	2	3	4
Объект оценки	Инновационная инфраструктура	Инновационная инфраструктура	Организации инновационной инфраструктуры
Индикаторы	Абсолютные и относительные показатели. На основании балльной оценки и весового коэффициента определяется агрегатный показатель оценки эффективности инновационной инфраструктуры региона $A1 = K_{л} \times X1$	Абсолютные и относительные показатели, нормализованные к эталонному	Абсолютные и относительные показатели (не нормализуются)
Группировка индикаторов	По видам индексов: ресурсный, структурный, функциональный, динамический	По компонентам развития ИИР: финансовый, правовой, производственно-технологический, информационный и экспертно-консалтинговый, кадровый	По принципу входа – процесса – выхода



## Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
Результат	<p>Уровень развития инновационной инфраструктуры региона:</p> <p>5 – очень высокий уровень развития;</p> <p>4–5 – высокий уровень развития;</p> <p>3–4 – средний уровень развития;</p> <p>2–3 – низкий уровень развития;</p> <p>1–2 – очень низкий уровень развития</p>	<p>С помощью лепестковой диаграммы через частные показатели отображается общий уровень развития ИИР:</p> <p>100–90 – регион в лидирующей группе;</p> <p>90–70 – высокий уровень развития;</p> <p>70–40 – средний уровень развития;</p> <p>40–20 – низкий уровень развития;</p> <p>20– 0 – регион с неразвитой инновационной инфраструктурой</p>	<p>Анализ эффективности функционирования инфраструктуры по основным группам: бизнес-инкубаторы, офисы коммерциализации, организации, оказывающие услуги инновационному бизнесу</p>
Соответствие принципам оценки инновационной инфраструктуры	<p>Не может быть отражено влияние ИИР на инновационное и экономическое развитие региона.</p> <p>Функциональный индекс позволяет оценить эффективность функционирования ИИР, а ресурсный и структурный индексы описывают состояние ИИР. Отсутствует возможность определения сбалансированности развития ИИР</p>	<p>Не отражается влияние ИИР на инновационное и экономическое развитие региона. Не выделяются и не сопоставляются показатели состояния и эффективности ИИР. Не определяется сбалансированность развития ИИР</p>	<p>Методика применима только для оценки развития таких инфраструктурных организаций, как бизнес-инкубаторы, офисы коммерциализации, организации, оказывающие услуги инновационному бизнесу. Общее состояние и функционирование ИИР не оценивается</p>
<p>Источник: Кашицина Т. Н. Методика оценки развития инновационной инфраструктуры региона: дис. ... канд. экон. наук. Владимир, 2009. С. 44–48.</p>			

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Динамика сравнительных показателей развития  
инновационного сектора экономики  
Свердловской области и Российской Федерации

Таблица Д.1

Показатель	2000	2005	2009	2010	2011	2012
Валовой внутренний продукт на душу населения, р.	49 735	150 618	273 475	324 290	391 653	435 094
Валовой региональный продукт Свердловской области на душу населения, р.	34 096	107 396	187 789	242 917	300 431	344 612
Доля инновационных товаров и работ, произведенных организациями, % от общего объема:						
Российская Федерация	н/д	н/д	4,5	4,8	6,3	8,0
Свердловская область	3,8	10,1	8,0	5,8	5,8	4,0
Число созданных передовых производственных технологий на 1 млн населения, ед.:						
Российская Федерация	4,7	4,4	5,6	6,1	8,0	9,3
Свердловская область	11,4	7,0	8,0	12,1	20,0	17,2
Доля организаций, осуществляющих инновации, % от общего числа:						
Российская Федерация	н/д	н/д	9,3	9,5	10,4	10,3
Свердловская область	11,3	18,3	12,9	15	13,6	13,3
Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки на 100 тыс. км <sup>2</sup> , ед.:						
Российская Федерация	15,7	12,4	11,0	10,8	10,4	10,1
Свердловская область	70,8	60,1	52,4	51,3	58,0	53,4
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками на 1 млн населения, чел.:						
Российская Федерация	2 900	2 726	2 602	2 583	2 622	2 606
Свердловская область	6 022	5 663	4 640	4 730	4 865	4 764
Затраты на технологические инновации на душу населения, р.:						
Российская Федерация	н/д	н/д	2 813	2 807	5 135	6 326
Свердловская область	976	3 122	3 790	5 244	7 126	7 843
Внутренние затраты на научные исследования и разработки на душу населения, р.:						
Российская Федерация	522	1 609	3 424	3 665	4 272	4 894
Свердловская область	479	1 427	2 511	2 950	3 615	4 062
Источник: составлено автором на основе официальной статистики по Свердловской области.						

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Перечень видов экономической деятельности,  
включаемых в состав группы высокотехнологичных,  
среднетехнологичных высокого уровня и наукоемких отраслей  
для расчета показателя «Доля продукции высокотехнологичных  
и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте»

Таблица Е.1

Код ОКВЭД	Наименование
Виды деятельности высокого технологического уровня	
Высокотехнологичные виды деятельности	
24.4	Производство фармацевтической продукции
30	Производство офисного оборудования и вычислительной техники
32	Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи
33	Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов
35.3	Производство летательных аппаратов, включая космические
Среднетехнологичные (высокого уровня) виды деятельности	
24–24.4	Химическое производство, исключая производство фармацевтической продукции
29	Производство машин и оборудования
31	Производство электрических машин и электрооборудования
34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
35.1	Строительство и ремонт судов
35.2+35.4 +35.5	Производство железнодорожного подвижного состава (локомотивов, трамвайных моторных вагонов и прочего подвижного состава); производство мотоциклов и велосипедов; производство прочих транспортных средств и оборудования, не включенных в другие группировки
Наукоемкие виды деятельности	
61	Деятельность водного транспорта
62	Деятельность воздушного и космического транспорта
64.2	Деятельность в области электросвязи
65	Финансовое посредничество
66	Страхование
67	Вспомогательная деятельность в сфере финансового посредничества и страхования

## Продолжение таблицы Е.1

Код ОКВЭД	Наименование
72	Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий
73	Научные исследования и разработки
74.1	Деятельность в области права, бухгалтерского учета и аудита; консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления предприятием
74.2	Деятельность в области архитектуры, инженерно-техническое проектирование, геологоразведочные и геофизические работы, геодезическая и картографическая деятельность, деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, виды деятельности, связанные с решением технических задач, не включенные в другие группировки
74.5	Трудоустройство и подбор персонала
80	Образование
85	Здравоохранение и предоставление социальных услуг
Источник: Об утверждении Методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации» // Консультант плюс.	