СТРАТЕГИЯ
ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2020 ГОДА

Исследовательский консорциум
ВШЭМ УрФУ – Эксперт

Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н.Ельцина
Высшая школа экономики и менеджмента

ЭКСПЕРТ УРАЛ
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Стратегия инновационного развития Свердловской области на период до 2020 года

Исследовательский консорциум
ВШЭМ УрФУ – Эксперт

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина
Высшая школа экономики и менеджмента

ЭКСПЕРТ УРАЛ
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Екатеринбург, 2013

Авторы:
Кадочников С.М. – д.э.н., директор Высшей школы экономики и менеджмента (ВШЭМ) УрФУ
Толмачев Д.Е. – к.э.н., директор Аналитического центра «Эксперт-Урал»
Ульянова Е.А. – зам. директора по исследовательской работе Аналитического центра «Эксперт-Урал»

В подготовке аналитического доклада также принимали участие:
Медовников Д.С. – директор Института менеджмента инноваций НИУ ВШЭ
Акоев М.А. – зам. директора Центра мониторинга науки и образования УрФУ
Алейникова И.С. – зам. директора Центра региональных экономических исследований ВШЭМ УрФУ
Галяутдинова А.А. – аналитик Центра региональных экономических исследований ВШЭМ УрФУ
Кузнецов П.Д. – аналитик Аналитического центра «Эксперт-Урал»
Федюнина А.А. – зам. заведующего Лаборатории международной и региональной экономики по организационной работе

Авторский коллектив выражает благодарность за оказанную помощь в выполнении исследовательской работы:
Jonathan D. Linton – профессору Университета Оттавы, гл. редактору журнала Technovation
Elvira Uyarra – научному сотруднику Университета Манчестера в области «Инновации, менеджмент, политика»
Henning Kroll – руководителю проектов Института систем и инновационных исследований – ISI
David Gibson – заместителю директора, старшему научному сотруднику Института инноваций, креативности и капитала Техасского университета
Gerd Schienstock – профессору, научному директору Научно-исследовательского центра Университета Тампере
Pertti Pellervo Huuskonen – председателю совета директоров компании Technopolis PLC
Sven-Thore Holm – генеральному директору Lundavision AB
Gilbert Pastor – вице-президенту Агломерации Монпелье
Пинаеву В.Ю. – министру промышленности и науки Свердловской области
Власову С.В. – начальнику отдела стратегического развития и инфраструктурных проектов Министерства промышленности и науки Свердловской области
Бортнику И.М. – исполнительному директору Ассоциации инновационных регионов России
Симачеву Ю.В. – заместителю генерального директора Межведомственного аналитического центра
Пушкаренко А.Б. – заместителю губернатора Томской области по научно-технической и инновационной политике и образованию
Удальцову Ю.В. – директору по инновационному развитию Корпорации «РОСНАНО»
Наумову С.А. – вице-президенту Фонда «Сколково» по взаимодействию с органами государственной власти, развитию общественных отношений и региональной политике
Гришанкову Д.Э. – генеральному директору рейтингового агентства «Эксперт РА»
Кортову С.В. – проректору по инновационной деятельности УрФУ

а также предприятиям и главам муниципалитетов Свердловской области, принявшим участие в экспертном опросе.

Высшая школа экономики и менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
Аналитический центр «Эксперт-Урал»

По заказу Министерства промышленности и науки Свердловской области

Оглавление

I. Общие положения **6**
Ключевые понятия и определения 8
II. Текущий уровень инновационного развития Свердловской области **9**
Инновационная активность 10
Взаимодействие с федеральными институтами поддержки инноваций 11
Инновационная инфраструктура 12
Развитие научно-исследовательского сектора 14
Развитие малого инновационного предпринимательства 15
III. Модель формирования и реализации Стратегии **16**
IV. Цели и задачи **18**
Система целевых индикаторов инновационного развития Свердловской области 19
Основные задачи Стратегии 21
V. Приоритеты и ограничения инновационного развития **22**
Перспективные направления научных исследований мирового уровня 23
«Прорывные» инновации в промышленности 23
Приоритетные направления развития технологий 24
Территории инновационного развития 26
VI. Возможные сценарии инновационного развития Свердловской области на период до 2020 года **28**
Модернизационный сценарий 29
Инновационный сценарий 30
VII. Этапы реализации Стратегии **32**
VIII. Программная часть Стратегии: приоритетные направления и инструменты по их реализации **34**
1. Стимулирование спроса на инновации 36
1.1. Региональные «технологические коридоры»: стимулирование спроса через механизмы госзаказа и технического регулирования 36
1.2. Инновационное развитие компаний с участием государства и органов местного самоуправления 38
2. Развитие инфраструктуры инноваций 39
3. Формирование эффективной системы финансирования на всех стадиях инновационного процесса 40
4. Стимулирование выполнения исследований и разработок мирового уровня 41
5. Поддержка инновационных компаний (прежде всего среднего бизнеса) на внешних рынках 42
6. Создание высокотехнологичных производств и привлечение исследовательских центров ведущих международных и российских компаний 43
7. Создание ведущего международного научно-образовательного и инновационного центра в Екатеринбурге 44
8. Развитие инновационных кластеров 45
9. Конкуренция за ресурсы инновационного развития 46
10. Организация системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития 48
IX. Комплекс мер государственной поддержки по реализации Стратегии **49**
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 **53**
Формирование выборки регионов для сопоставления положения Свердловской области по уровню инновационного развития
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 **56**
Инновационная активность Свердловской области
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 **60**
Крупнейшие проекты, поддержанные федеральными институтами развития инноваций в Свердловской области
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 **65**
Инновационная инфраструктура Свердловской области
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 **69**
Научные направления фундаментальных исследований, по которым научные группы Свердловской области входят в топ-10 мирового уровня
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 **72**
Перечень организаций, с которыми у научно-исследовательских учреждений Свердловской области существует наибольший потенциал сотрудничества
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 **74**
Оценка развития человеческого капитала на территории Свердловской области
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 **84**
Список использованных сокращений

I. Общие положения

Стратегия инновационного развития Свердловской области на период до 2020 года (далее – Стратегия) разработана на основе положений следующих документов:

1) Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р;

2) постановление Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства»;

3) постановление Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования»;

4) постановление Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования, научные учреждения государственных академий наук и государственные научные центры Российской Федерации»;

5) Указ Президента Российской Федерации от 07 июля 2011 года № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»;

6) Федеральный закон от 21 июля 2011 года № 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»;

7) Стратегия социально-экономического развития Уральского федерального округа на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.10.2011 № 1757-р;

8) Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.12.2011 № 2227-р;

9) План мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Уральского федерального округа на период до 2020 года, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23.04.2012 № 619-р;

10) Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике»;

11) Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 года № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»;

12) Закон Свердловской области от 02 апреля 2001 года № 33-ОЗ «О государственной научно-технической политике Свердловской области»;

13) Закон Свердловской области от 29 ноября 2002 года № 42-ОЗ «О ставке налога на прибыль организаций для отдельных категорий налогоплательщиков в Свердловской области»;

14) Закон Свердловской области от 27 ноября 2003 года № 35-ОЗ «Об установлении на территории Свердловской области налога на имущество организаций»;

15) Закон Свердловской области от 30 июня 2006 года № 43-ОЗ «О государственной поддержке субъектов инвестиционной деятельности в Свердловской области»;

16) Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года, одобренная постановлением Правительства Свердловской области от 27.08.2008 № 873-ПП «О стратегии социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года»;

17) Концепция развития научного и научно-технического потенциала отраслевой науки Свердловской области до 2020 года, одобренная постановлением Правительства Свердловской области от 11.01.2010 № 1-ПП «О Концепции развития научного и научно-технического потенциала отраслевой науки Свердловской области до 2020 года и Плане мероприятий по ее реализации на 2010-2012 годы»;

18) Закон Свердловской области от 15 июля 2010 года № 60-ОЗ «О государственной поддержке субъектов инновационной деятельности в Свердловской области»;

19) областная целевая программа «Развитие инфраструктуры наноиндустрии и инноваций в Свердловской области» на 2011 – 2015 годы, утвержденная постановлением Правительства Свердловской области от 11.10.2010 № 1485-ПП «Об утверждении областной целевой программы «Развитие инфраструктуры наноиндустрии и инноваций в Свердловской области» на 2011-2015 годы»;

20) Программа социально-экономического развития Свердловской области на 2011 – 2015 годы, утвержденная Законом Свердловской области от 15 июля 2011 года № 36-ОЗ «О программе социально-экономического развития Свердловской области на 2011 - 2015 годы»;

21) Закон Свердловской области от 20 октября 2011 года № 95-ОЗ «О технопарках в Свердловской области»;

22) Указ Губернатора Свердловской области от 27 июля 2012 года № 584-УГ «О реализации указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике», от 7 мая 2012 года № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», от 7 мая 2012 года № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения», от 7 мая 2012 года № 599 « О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», от 7 мая 2012 года № 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг», от 7 мая 2012 года № 601 «Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления», от 7 мая 2012 года № 602 «Об обеспечении межнационального согласия», от 7 мая 2012 года № 606 «О мерах по реализации демографической политики Российской Федерации»»;

23) План мероприятий по реализации на территории Свердловской области Стратегии социально-экономического развития Уральского федерального округа на период до 2020 года, утвержденный постановлением Правительства Свердловской области от 09.07.2012 № 770-ПП;

24) Стратегия развития Уральского отделения Российской академии наук до 2025 года, утвержденная Президиумом Уральского отделения Российской академии наук 08 сентября 2009 года и одобренная Президиумом Российской академии наук 19 января 2010 года;

25) Программа развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина» на 2010 – 2020 годы;
26) Основные результаты долгосрочного прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (итоговый доклад), подготовленные Межведомственным аналитическим центром, Государственным университетом – Высшей школой экономики, Институтом мировой экономики и международных отношений Российской академии наук, Центром макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, 2010 год.

Стратегия определяет цели, задачи и механизмы инновационного развития Свердловской области на период до 2020 года с учетом приоритетов и ограничений, в том числе территориальных, отраслевых, и развития человеческого капитала. Кроме того, Стратегия призвана задавать долгосрочные ориентиры развития субъектов, инфраструктуры и направлений инновационного развития региона. Ключевой частью документа является программная часть, описывающая приоритетные направления инновационного развития области, основные инструменты их реализации, ожидаемые эффекты от реализации, а также систему целевых индикаторов достижения поставленных в Стратегии целей, направленных на перевод экономики Свердловской области к 2020 году на инновационный путь развития.

Ключевые понятия и определения

В Стратегии применяются следующие термины:

1) **инновации** – 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. В Российской Федерации выделяют следующие типы инноваций: технологические, организационные, маркетинговые и экологические.

В Стратегии под инновациями понимаются преимущественно технологические инновации;

2) **технологические инновации** – деятельность организаций, связанная с разработкой и внедрением технологически новых продуктов и процессов, а также значительных технологических усовершенствований в продуктах и процессах, новых или значительно усовершенствованных способов производства;

3) **инновационная инфраструктура** – совокупность организаций, способствующих реализации инновационных проектов, включая предоставление управленческих, материально-технических, финансовых, информационных, кадровых, консультационных и организационных услуг;

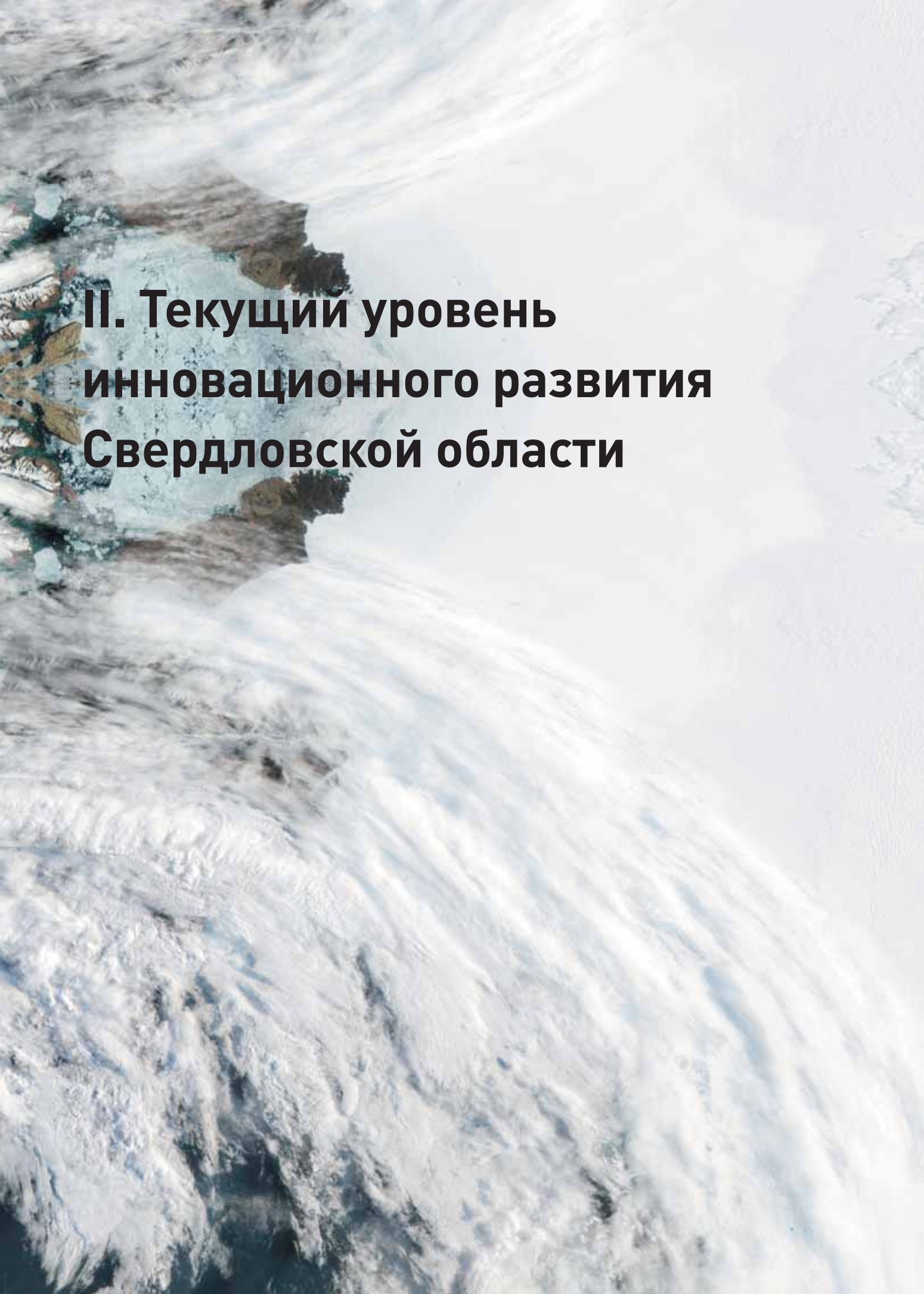
4) **инновационная деятельность** – деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности;

5) **инновационный проект** – комплекс направленных на достижение экономического эффекта мероприятий по осуществлению инноваций, в том числе по коммерциализации научных и (или) научно-технических результатов;

6) **субъекты инновационной деятельности**: физические и юридические лица, осуществляющие на территории Свердловской области деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленную на реализацию инновационных проектов; физические и юридические лица, способствующие реализации на территории Свердловской области инновационных проектов, в том числе оказывающие управленческие, материально-технические, финансовые, информационные, кадровые, консультационные и организационные услуги;

7) **коммерциализация научных и (или) научно-технических результатов** – деятельность по вовлечению в экономический оборот научных и (или) научно-технических результатов;

8) **инновационная политика** – совокупность осуществляемых органами государственной власти социальных, экономических, информационных, образовательных, организационных и иных мер по развитию инновационной дея-



II. Текущий уровень инновационного развития Свердловской области

Инновационная активность

В основе оценки текущего уровня инновационного развития Свердловской области - сопоставительный анализ с другими регионами Российской Федерации. В качестве основы для сравнения был сформирован перечень инновационно активных регионов, среди которых выделены регионы с сопоставимой со Свердловской областью структурой экономики (приложение № 1 к Стратегии). При этом в качестве основных критериев для сопоставления использовались статистические показатели базы данных Федеральной службы государственной статистики и показатели, рассчитанные на их основе (приложение № 2 к Стратегии).

По результатам анализа статистической информации Свердловская область (без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области, которые практически по всем показателям заведомо опережают) 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).

В части фундаментальных исследований Новосибирская область существенно опережает Свердловскую. Так, из общего числа наиболее высокоцитируемых (свыше 100 цитат за последние семь лет) в мировых научных журналах ученых (по данным базы научного цитирования Web of Science) 11 процентов работают в Новосибирске, 3 процента – в Нижегородской области и 2 процента – в Екатеринбурге. Кроме того, в Новосибирской области ведутся разработки по 225 узким научным направлениям, по уровню развития которых научные коллективы области входят в топ-10 мировых лидеров в этих сферах (направления выделены в соответствии с методологией одной из двух крупнейших международных баз научного цитирования SCOPUS (SciVal Spotlight), которая позволяет определять позиции научной организации или их совокупности на определенной территории в узкой научной сфере через анализ цитирования). В то время как в Свердловской области таких направлений/научных групп 50, что соответствует второму месту в России после Новосибирской области без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области. По объемам производства инновационной продукции Татарстан и Самарская область заметно опережают Свердловскую (13 процентов и 8 процентов против 5 процентов), а по части затрат на прикладные научные исследования и разработки Нижегородская область в три раза опережает Средний Урал (6 процентов против 2 процентов). Патентная актив-

Таблица 1. Положение Свердловской области среди инновационно активных регионов РФ по основным показателям результативности инновационной деятельности по итогам 2010 года

Показатели	Регион-лидер	Доля лидера в РФ	Положение Свердловской области, место	Доля Свердловской области в РФ
Высокоцитируемые ученые*	Новосибирская область	11%	3	2%
Количество научных кластеров мирового уровня (топ-10), ед.	Новосибирская область	225	2	50
Затраты на НИР	Нижегородская область	6%	3	2%
Затраты на технологические инновации			1	6%
Проекты, поддержанные федеральными институтами развития	Республика Татарстан	5%	2	4%
Число созданных передовых производственных технологий			1	6%
Полученные патенты на изобретения (Росстат)	Республика Татарстан	3%	2	2%
Заявки на патенты в международном офисе EPO (по региону изобретателя)**	Новосибирская область	4%	3	3%
Объем отгруженной инновационной продукции	Республика Татарстан	13%	4	5%

Источник: Росстат, МЭР РФ, Web of Science, SciVal Spotlight, OECD (http://stats.oecd.org)

* Данные за 2012 год.

** Данные за 2009 год.

ность (по числу выданных российских патентов на изобретения) у Свердловской области ниже Татарстана, а по количеству заявок на международные патенты (по данным Европейского патентного офиса) ниже Новосибирской и примерно на одном уровне с Нижегородской. По части затрат на технологические инновации регион лидирует по объемам, аналогичную позицию Свердловская область занимает по числу созданных передовых производственных технологий. Фактически по большинству показателей инновационного развития Средний Урал является регионом третьего уровня, уступая, как и все остальные, Москве, Санкт-Петербургу и Московской области, а также одному-двум регионам-лидерам по соответствующему показателю. Тем не менее стоит отметить, что лидер в области фундаментальной науки Новосибирск ничем не примечателен по части инноваций и прикладных исследований; ведущие по объемам производства инновационной продукции Татарстан и Самарская область заметно уступают в части фундаментальной науки, затрат на научные исследования и разработки и патентной активности. Свердловская область по большинству показателей находится на третьем уровне – сразу за региональным лидером. И по совокупности факторов вполне может претендовать на второй уровень по части инновационной активности среди российских регионов. Есть только один регион, сопоставимый по сбалансированности показателей инновационной активности, – Нижегородская область.

Взаимодействие с федеральными институтами поддержки инноваций

Один из основных путей стимулирования и поддержки инновационной деятельности предприятий в регионах – их взаимодействие с федеральными институтами развития и поддержки инновационной деятельности.

На сегодня выделяются следующие крупнейшие институты развития федерального уровня:

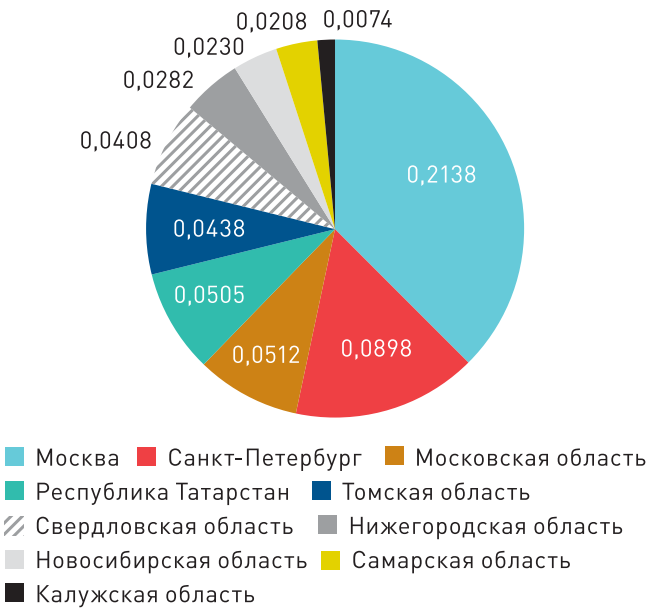
1) Корпорация «Роснано»;
2) фонды Российской венчурной компании;
3) Внешэкономбанк;
4) Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере («Фонд Бортника»);
5) Фонд «Сколково»;
6) Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий;
7) Российский фонд технологического развития;
8) Фонды РФФИ и РГНФ.

За 2010 год в РФ фондами развития было поддержано в общей сложности 1347 проектов. Распределение поддержанных проектов по рассматриваемым регионам представлено на рисунке 1:

Больше всего проектов, финансируемых федеральными институтами поддержки, в 2010 году было зафиксировано в Москве, что составило 21 процент от общероссийского показателя. На втором месте находится Санкт-Петербург с результатом в 8,98 процента. Затем следует группа регионов с примерно одинаковой долей поддержанных проектов (4 – 5 процентов), к которым относятся Республика Татарстан, Московская, Томская и Свердловская области. Количество проектов федерального уровня, реализуемых в регионах в период с 2006 по 2010 год, представлено в таблице 2:

По результатам 2010 года Свердловская область находилась на шестом месте в рассматриваемой выборке регионов с показателем 55 проектов. Если посмотреть динамику реализуемых инновационных проектов Свердловской области, видно, что только в 2010 году их количество достигло докризисного уровня. А самые низкие показатели наблюдались в пик кризиса – в 2008 году и составляли 33 проекта. Более того, на 2007 – 2008 годы приходится общая тенденция спада финансируемых проектов федеральными институтами развития, несмотря на общую динамику роста общероссийского числа финансируемых проектов.

Рисунок 1. Доля поддержанных проектов по инновационно активным регионам России относительно общего количества проектов страны по итогам 2010 года



Источник: МЭР РФ (http://www.economy.gov.ru), аналитический доклад государственного совета РФ «О повышении роли регионов в модернизации экономики России»

В целом стоит отметить, что Свердловская область имеет достаточно высокий потенциал взаимодействия с федеральными институтами поддержки инноваций, о чем свидетельствует предыдущий опыт совместных проектов (приложение № 3 к Стратегии). Чтобы его реализовать, необходимо создавать в регионе условия для обеспечения эф-

Таблица 2. Количество инновационных проектов, реализуемых институтами развития (ГК «Внешэкономбанк», ОАО «РОСНАНО», Фондом посевных инвестиций Российской венчурной компании, Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере) на территории инновационно активных регионов

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	138	222	183	249	288
Санкт-Петербург	87	81	95	93	121
Московская область	23	37	36	61	69
Республика Татарстан	18	24	15	31	68
Томская область	36	28	41	46	59
Свердловская область	54	38	33	45	55
Нижегородская область	25	39	32	34	38
Новосибирская область	33	39	28	24	31
Самарская область	10	16	7	7	28
Калужская область	5	4	5	5	10
Российская Федерация	689	876	903	1040	1347

Источник: МЭР РФ (http://www.economy.gov.ru), аналитический доклад государственного совета РФ «О повышении роли регионов в модернизации экономики России»

фективной координации проектов, которые могут быть реализованы в рамках федеральных программ развития секторов экономики. Поэтому одним из важнейших приоритетов развития инновационной активности региона в Стратегии определяются меры по повышению конкурентоспособности Свердловской области в борьбе за привлечение финансирования со стороны федеральных институтов развития инноваций.

Инновационная инфраструктура

Для целей Стратегии был проведен анализ уровня развития инновационной инфраструктуры Свердловской области. В процессе оценки инновационной инфраструктуры региона рассматривались следующие основные элементы: бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно-технологические центры, центры трансфера технологий, центры коллективного пользования, инновационная инфраструктура крупнейших вузов Свердловской области и Уральского отделения Российской академии наук. Основой для анализа послужили данные Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем, а также Инновационной карты Свердловской области, формируемой ежегодно Министерством промышленности и науки Свердловской области, а также открытые источники информации.

Подробное описание объектов инновационной инфраструктуры, действующей на территории Свердловской области, приведено в приложении № 4 к Стратегии.

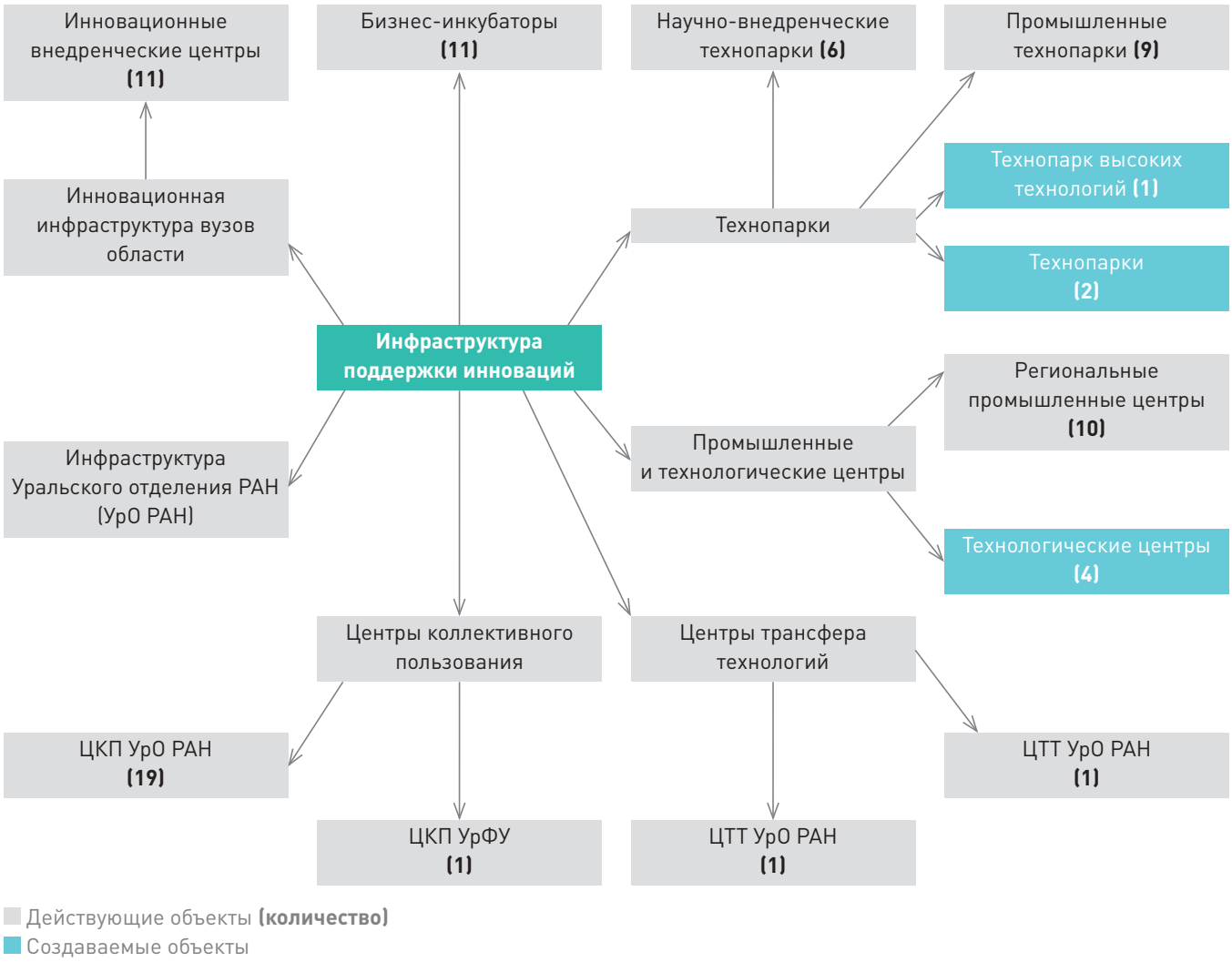
В настоящий момент в Свердловской области функционируют 11 бизнес-инкубаторов, семь из которых размещены в Екатеринбурге, четыре – в городах Верхняя Салда, Заречном, Карпинске и Реже.

В рамках анализа технопарки были разделены на два типа: промышленные и научно-внедренческие. Научно-внедренческие технопарки базируются, как правило, в университетах и научных структурах с целью внедрения результатов научных исследований и разработок. Таких технопарков в регионе сосредоточено шесть: научно-производственный парк «Техномет» – «Энергосберегающие технологии в металлургии и машиностроении»*, «Инновационно-технологический центр "Академический"», «Уральский горнопромышленный научно-технологический парк "ИнтелНедра"»*, «Уральский лесной технопарк»*, научно-внедренческий парк «Евразийский»*, научно-внедренческий биомедицинский технопарк «Новоуральский»*. Пять из перечисленных технопарков данного типа (отмечены «*») входят в реестр технопарков Свердловской области и имеют ряд преимуществ, обозначенных в Законе Свердловской области от 20 октября 2011 года № 95-ОЗ «О технопарках в Свердловской области».

Промышленные технопарки создаются в основном при крупных промышленных предприятиях или группах с целью опытно-конструкторской разработки, внедрения и выпуска продукции. В настоящее время в Свердловской области функционируют или находятся в стадии создания девять промышленных технопарков: «Высокие технологии машиностроения», «Управляющая компания Технологического парка "Приборостроение"», «Аверон», «Высокогорский», «Заречный», химический парк «Тагил»*, «Индустриальный парк "Синарский"», технопарк «Авиценна»*, «Технопарк Торгмаш»*. Среди промышленных технопарков три (отмечены «*») входят в реестр технопарков Свердловской области.

Помимо деления технопарков на университетские и промышленные, были выделены технопарки, участвующие в комплексной программе «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий». Эти технопарки представляют собой наибольший интерес для государственной инновационной политики. Их создание призвано обеспечить территориальную концентрацию финансовых и интеллектуальных ресурсов для ускорения развития высокотехнологичных отраслей экономики. Таких тех-

Рисунок 2. Инфраструктура поддержки инноваций в Свердловской области



нопарков, по данным Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, в России создано всего 12. Свердловская область пока не вошла в перечень регионов, в которых базируются подобные технопарки, однако создание технопарка высоких технологий «Университетский» планируется на территории Екатеринбурга в ближайшее время. Создание такого технопарка обеспечит территориальную концентрацию финансовых и интеллектуальных ресурсов для целей инновационного развития. Технопарк объединит предприятия высокотехнологичных отраслей экономики, академические институты УрО РАН, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. Создаваемый технопарк «Университетский» уже входит в реестр технопарков Свердловской области.

Кроме того, планируется создать ряд технопарков, а именно:

· технико-внедренческий центр металлургии и тяжелого машиностроения;

· индустриальный парк энергосберегающих технологий – технопарк «Энергия».

На территории Свердловской области созданы и функционируют 10 региональных промышленных центров, часть из которых базируется в перечисленных выше технопарках: Уральский региональный центр по производству печатных плат, Региональный центр листообработки, Уральский лазерный инновационно-технологический центр, Центр литейных технологий, шесть центров на базе Уральской машиностроительной корпорации «Пумори-СИЗ».

Кроме того, в настоящее время на предприятиях Свердловской области создаются еще четыре технологических центра: Центр по производству гидроцилиндров, Центр литья из высокопрочного чугуна, Центр термообработки, Центр гальваники и покрытий.

В настоящий момент в Свердловской области зарегистрировано три центра трансфера технологий и 21 центр коллективного пользования, созданные преимущественно на базе УрО РАН и УрФУ.

Важным элементом поддержки инновационной деятельности на территории Свердловской области является инновационная инфраструктура вузов региона и Уральского отделения Российской академии наук в составе научно-исследовательских лабораторий, кафедр, научно-образовательных центров.

Развитие научно-исследовательского сектора

Структура научно-исследовательского сектора Свердловской области формируется специализированными организациями (научно-исследовательскими, опытно-конструкторскими и проектными), а также подразделениями высших учебных заведений и предприятий.

По числу организаций, выполняющих научно-исследовательские разработки, Свердловская область не уступает лучшим российским регионам. Наравне с Новосибирской и Нижегородской областями Свердловская область лидирует по этому показателю среди российских регионов, за исключением Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области.

В Свердловской области за 2009 – 2011 годы число организаций, выполняющих научно-исследовательские разработки, увеличилось почти на 11 процентов (9 организаций), таким образом, их общее число составило 113 по итогам 2011 года. Половина этих организаций – научно-исследовательские.

Остальные 50 процентов составляют вузы, промышленные предприятия, проектные и проектно-изыскательные организации, конструкторские бюро и иные организации.

По данным Web of Science, в 2011 году УрО РАН и вузами области (преимущественно УрФУ) было совместно опубликовано 1275 статей (из них УрО РАН – 925 и УрФУ – 350). На рисунке 3 приведено распределение доли публикаций Екатеринбурга относительно ведущих стран и крупных городов РФ в 2011 году. Авторы из Российской Федерации в 2011 году опубликовали 32 929 статей, что составляет 2,24 процента от числа публикаций в мире. Пять территориальных образований дают более 82 процентов всех публикаций РФ (в скобках дана доля от РФ): Москва (47,7 процента), Санкт-Петербург (14,8 процента), Новосибирск (8,7 процента), Московская область (6,8 процента) и Екатеринбург (4 процента).

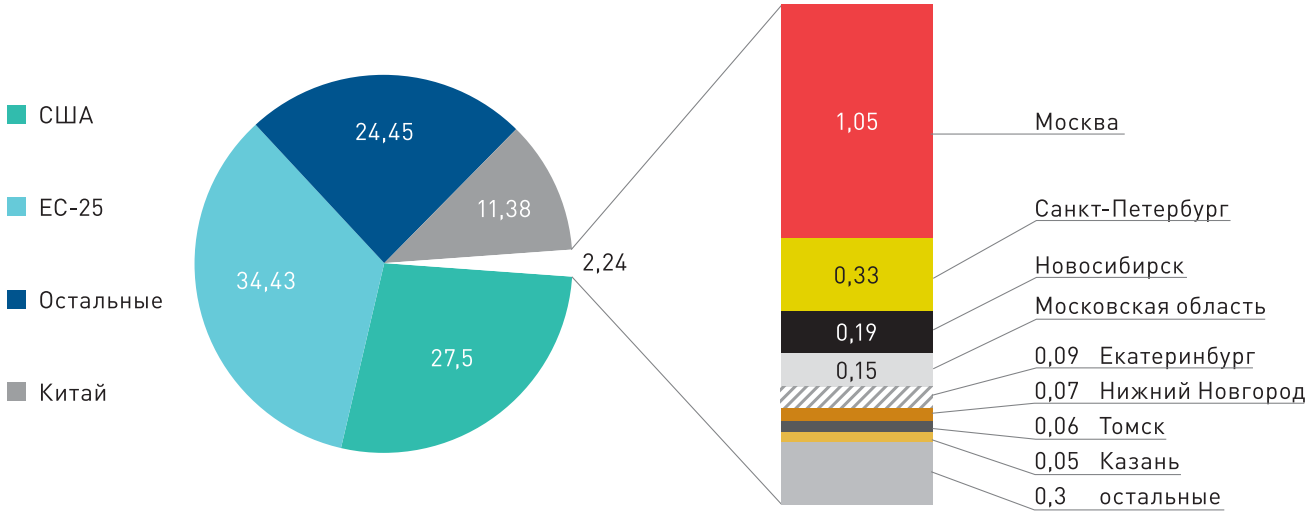
На 2012 год среднее цитирование ведущих исследователей Свердловской области, публикующихся в международных журналах, за 2001 – 2011 годы составляло 3,79 ссылки на статью. Важным резервом повышения цитируемости изданий российских авторов является выбор качественных журналов для публикации своих результатов. Стоит отметить, что цитируемость статей российских авторов была в 1,08 раза выше средней цитируемости статей, опубликованных в тех же журналах в то же время (по данным InCites, dataset: National Citation Report: Russia 1990 – 2012 годы). Это свидетельствует о том, что уровень российских публикаций выше и статьи могут быть опубликованы в авторитетных журналах, на которые больше ссылаются, чем на журналы, в которых авторы публикуются сейчас.

Распределение публикаций по тематикам исследований сотрудников УрФУ и УрО РАН за 2001 – 2011 годы приведено в таблице 3. Для справки приведено среднее число цитирований по предметной области в России и отношение его к среднему числу цитирований по предметной области в мире. Только две из топовых предметных областей имеют среднее цитирование больше, чем по миру.

Стоит отдельно выделить научные направления, по которым научные группы Свердловской области, преимущественно базирующиеся в УрО РАН и УрФУ, входят в топ-10 мирового уровня. Таких направлений в целом по области выделено порядка 50 (приложение № 5 к Стратегии).

Сложившаяся в Свердловской области структура функционирования научно-образовательного и промышленного секторов в части инновационного развития свидетельствует о прохождении ей начальной стадии формирования региональной инновационной системы. Несмотря на достаточно высокую результативность инновационной де-

Рисунок 3 . Доли научных публикаций, отраженных в Web of Science в 2011 году. Сравнение ведущих стран мира и крупных городов РФ, %



Источник: Web of Science

Таблица 3. Тематика публикаций сотрудников УрФУ и УрО РАН за 2001 – 2011 годы

Тематика исследований	Число публикаций	Доля от числа публикаций, %	Среднее цитирование по РФ	Отношение к цитированию по миру
Физика конденсированного состояния	1860	16,47	7,94	1,38
Металлургия	1555	13,77	1,53	0,55
Материаловедение	1126	9,97	3,71	0,71
Физическая химия	854	7,56	3,8	0,51
Прикладная физика	824	7,30	2,75	0,62
Физика (мультидисциплинарная)	692	6,13	6,94	1,16
Химия (мультидисциплинарная)	519	4,60	3,18	0,35
Ядерная химия (неорганическая)	511	4,53	3,15	0,51
Математика	480	4,25	1,16	0,7
Материаловедение (исследование свойств)	388	3,44	0,86	0,65
Органическая химия	382	3,38	3,14	0,47
Прикладная математика	355	3,14	1,71	0,93
Электрохимия	302	2,68	3,35	0,48
Керамика (материаловедение)	297	2,63	1,33	0,48
Геология (мультидисциплинарная)	278	2,46	1,94	0,51
Экология	271	2,40	4	0,65
Другое	464	5,29		

Источник: Web of Science

ятельности в области относительно других регионов страны, Свердловской области пока не удается выйти в лидеры по большинству показателей, что подтверждает проведенный сопоставительный анализ инновационной активности регионов. Одновременно с этим в Свердловской области в настоящее время начинают активно создаваться и развиваться инфраструктурные объекты, способные стать научно-производственной основой инновационного развития. Поэтому ключевой задачей в настоящий момент является выявление приоритетных направлений инновационного развития на всех этапах инновационного цикла и предложение инструментов по их реализации.

Развитие малого инновационного предпринимательства

По данным Федеральной службы государственной статистики инновационное предпринимательство, в частности малый и средний бизнес, вносит значительный вклад в общий уровень инновационной активности предприятий региона. Так, по результатам сплошного статистического наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства в 2010 году число малых предприятий, имеющих затраты на инновационную деятельность, в общем числе организаций, занимающихся инновациями, составило 45 процентов. При этом удельный вес инновационных товаров и услуг в общем объеме отгруженных товаров малых предприятий в Свердловской области по итогам 2011 года достиг значения 2,91 процента, что выше среднего значения по России (1,48 процента), но ниже многих других субъектов Российской Федерации. Лидером по этому показателю среди инновационно активных регионов является Томская область с результатом 4,23 процента, Свердловская область в этом перечне занимает четвертое место.

Среди общего числа малых предприятий на долю организаций малого бизнеса, активно занимающихся технологическими инновациями, в Свердловской области приходится порядка 5,96 процента (2011 год), для сравнения доля таких компаний в целом по России составляла 5,11 процента. Общий объем финансирования технологических инноваций малыми компаниями Свердловской области в 2011 году достиг 439,5 млн рублей, что составляет 4,6 процента от объема финансирования технологических инноваций в целом по стране.

К основной инфраструктуре поддержки малых инновационных предприятий, возникающих в регионе, относятся, прежде всего, вузы Свердловской области, в рамках создания инновационной инфраструктуры, УрО РАН, Инновационный центр малого и среднего предпринимательства Свердловской области, действующий в рамках функционирования Инфраструктурного хаба Свердловской области, бизнес-инкубаторы региона и иные.

Наиболее яркие инновационные проекты, реализуемые малыми организациями Свердловской области и поддержанные федеральными институтами развития и поддержки инноваций, представлены в приложении № 4 к Стратегии. Наличие на территории Свердловской области ярких примеров малых инновационных предприятий и их вклад в общий результат инновационного развития Свердловской области позволил выделить в Стратегии меры, направленные на поддержку данного сегмента бизнеса.

III. Модель формирования и реализации Стратегии

Повышение инновационной активности региона и его переход на инновационный путь развития требуют разработки комплексной стратегии инновационного развития, направленной на создание условий для генерации новых знаний и их эффективного внедрения в производство и дальнейшего потребления на национальном и мировом рынках (рисунок 4).

Рисунок 4. Модель формирования Стратегии инновационного развития Свердловской области

Создание инновационной продукции проходит четыре основные стадии: фундаментальные исследования, прикладные исследования и разработки, опытное и мелкосерийное производство, переход к массовому выпуску инновационной продукции. Нарушение инновационной цепочки на любой из стадий ограничивает возможности инновационного развития экономики. Для каждой из стадий Стратегией определены цели и критерии их достижения с учетом:

· уровня развития основных субъектов инновационной деятельности: ведущие вузы и научно-исследовательский сектор, крупные, средние и малые инновационные предприятия, отраслевые НИИ, конструкторские бюро и R&D-подразделения крупных корпораций, в том числе зарубежных;

· уровня развития инфраструктуры поддержки инноваций: инфраструктура научно-исследовательского сектора, в том числе вузы, бизнес-инкубаторы, технопарки, внедренческие центры, а также особые экономические зоны (промышленно-производственного и технико-внедренческого типа), индустриальные парки, промплощадки;

· направлений «превосходства» региона, тех, где Свердловская область выделяется на уровне РФ и/или мировом, по которым научные группы региона входят в топ-10 мирового уровня (наличие и размещение в области ведущих как на национальном, так и на мировом уровне предприятий ОПК, атомной промышленности, машиностроения и металлургии, а также расположение высокотехнологичных предприятий, входящих в перспективные на национальном уровне кластерные инициативы в фармацевтической и IT-отрасли);

· внутренних ресурсов инновационного развития: прежде всего людей (ведущие научные коллективы, высококвалифицированные специалисты, студенты, аспиранты), а также социальной инфраструктуры, определяющих возможности привлечения в регион/удержания лучших человеческих ресурсов;

· внешних ресурсов инновационного развития: финансовые и административные ресурсы федеральных институтов развития и поддержки инноваций, государственные программы развития инновационной деятельности, в том числе федеральные целевые программы и другие инициативы, ресурсы частного сектора – высокотехнологичных российских и зарубежных компаний, зарубежное финансирование инноваций.

Целевые ориентиры сформулированы таким образом, чтобы не просто выполнить на уровне региона заложенные Стратегией инновационного развития РФ показатели, но существенно превысить их, увеличив вклад области в общий результат страны.

Комплекс конкретных направлений работы, мероприятий и проектов составляет программную часть Стратегии.

IV. Цель и задачи

Целью Стратегии является перевод экономики Свердловской области к 2020 году на инновационный путь развития, характеризующийся следующими показателями:
1) увеличение доли экспорта инновационных товаров в общем объеме экспорта Свердловской области с 23,3 процента (в 2011 году) до 40 процентов к 2020 году;
2) увеличение доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленного производства Свердловской области с 5,7 процента (в 2011 году) до 25 процентов к 2020 году;
3) повышение внутренних затрат на исследования и разработки к валовому региональному продукту в Свердловской области с 1,2 процента (в 2010 году) до 2,5 процента к 2020 году;
4) увеличение доли публикаций ученых Свердловской области в мировых научных журналах с 4 процентов (в 2011 году) до 4,9 процента от общероссийского уровня к 2020 году;
5) увеличение числа цитирований в расчете на одну публикацию исследователей Свердловской области в научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science) с 3,76 (в 2012 году) до 5,5 к 2020 году;
6) вхождение Уральского федерального университета в число 100 ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу университетов (Quacquarelli Symonds World University Rankings);
7) увеличение количества патентов, ежегодно регистрируемых физическими и юридическими лицами Свердловской области в патентных ведомствах Европейского союза, Соединенных Штатов Америки и Японии, до 150 патентов к 2020 году (5 процентов от показателя по РФ, заданного Инновационной стратегией РФ на период до 2020 года).

Система целевых индикаторов инновационного развития Свердловской области

Этап ЖЦ инновации	Индикатор	Ед. измерения	Текущий уровень, 2011 год	Промежуточный уровень, 2015 год	Планируемый уровень, 2020 год	Источник информации
Фундаментальные исследования	**Человеческий капитал**					
	Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	процентов	42,2	50	60	Росстат
	Финансовые ресурсы					
	Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП	процентов	1,23	1,9 - 2	2,5 – 3	Росстат
	Объем областных средств, выделенных на софинансирование фундаментальных исследований: РФФИ-Урал РГНФ-Урал	млн рублей	 15 5	 15 5	 30 10	Министерство промышленности и науки Свердловской области
	Результативность					
	Место УрФУ в рейтинге ведущих университетов мира (Quacquarelli Symonds World University Rankings)		450 – 500	до 400	до 100	рейтинг Quacquarelli Symonds World University Rankings
	Число цитирований в расчете на одну публикацию исследователей региона в научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science)	единиц	3,76	4,5	5,5	Web of Science
	Число публикаций исследователей региона в общем количестве публикаций в мировых научных журналах относительно РФ	процентов	4	4,4	4,9	Web of Science
	Число фундаментальных научных направлений мирового уровня	единиц	50	80	120	SciVal Spotlight
Прикладные исследования	**Финансовые ресурсы**					
	Доля предпринимательского сектора во внутренних затратах на исследования и разработки	процентов	25,5	32	40	Росстат

Этап ЖЦ инновации	Индикатор	Ед. измерения	Текущий уровень, 2011 год	Промежуточный уровень, 2015 год	Планируемый уровень, 2020 год	Источник информации
	Объем выполненных научно-исследовательских работ	млн рублей	26 196,30	32 000	45 500	Росстат
	Результативность					
	Количество выданных российских патентов на изобретения и промышленные образцы	единиц	856**	более 900	более 1 000	Роспатент
	Коэффициент изобретательской активности (количество поданных заявок на изобретения на 10 тыс. человек населения)	–	2,34	2,6	3	Роспатент
	Количество полученных триадных патентов (патентов, ежегодно регистрируемых российскими физическими и юридическими лицами в патентных ведомствах EPO, USPTO и JPO)	единиц	–	60	150 (5 процентов от общероссийского уровня)	Росстат, Роспатент
Опытное производство	**Результативность**					
	Число вновь созданных малых инновационных предприятий (прирост их числа, штук/год)	единиц	–	4	10	вузы, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере
	Объем средств, привлеченных со стороны федеральных институтов поддержки инноваций, от общего объема*	процентов	менее 1	не менее 1,5	не менее 3	институты поддержки инноваций
	Число созданных передовых производственных технологий	единиц	52**	не менее 70	более 100	Росстат
Массовое производство	**Человеческий капитал**					
	Доля выпускников, получивших ВПО, СПО и НПО и трудоустроенных по специальности	процентов	нет данных	50	70	АНО «АСИ»
	Доля лиц, трудоустроенных в формальном секторе экономики (кроме малого бизнеса), завершивших обучение по программам дополнительного образования в течение года (не менее 24 часов)	процентов	нет данных	35	50	АНО «АСИ»
	Доля трудоустроившихся не позднее завершения первого года после выпуска выпускников по всем формам обучения по основным образовательным программам профессионального образования	процентов	51**	90	95	Министерство экономики Свердловской области
	Удельный вес высококвалифицированных работников в общем числе квалифицированных работников	процентов	нет данных	не менее 20	не менее 33	Росстат
	Финансовые ресурсы					
	Удельный вес затрат предприятий на технологические инновации в общем объеме инновационной продукции организаций промышленного производства	процентов	36,3	42	50	Росстат
	Результативность					
	Удельный вес организаций промышленного производства, осуществляющих инновационную деятельность, в общем объеме таких организаций	процентов	14,5	40	60	Росстат

Этап ЖЦ инновации	Индикатор	Ед. измерения	Текущий уровень, 2011 год	Промежуточный уровень, 2015 год	Планируемый уровень, 2020 год	Источник информации
	Удельный вес организаций промышленного производства, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве обследованных организаций	процентов	11,8	27	40	Росстат
	Удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленного производства	процентов	5,7	10 – 15	25	Росстат
	Доля инновационной продукции в общем объеме экспорта продукции организаций промышленного производства	процентов	23,3	26,5	40	Росстат
	Доля новой для мирового рынка инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций пром. производства	процентов	0,096	не менее 0,1	0,3	Росстат
	Число созданных высокопроизводи-тельных рабочих мест (накопленным итогом)	тыс. единиц	325	515	700	Росстат
	Количество переданных новых технологий, программных средств	единиц	284	не менее 320	более 500	Росстат
	Инфраструктура					
	Количество новых высокопроизводи-тельных рабочих мест, созданных в технопарках, включенных в Реестр технопарков Свердловской области***	единиц	–	350	не менее 1000	технопарки
	Объем продукции, производимой в технопарках, включенных в Реестр технопарков Свердловской области	млн рублей	–	2250	не менее 5 000	технопарки

* Роснанотех, Сколково, РФТР, РВК, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, ФЦП, государственные программы поддержки инноваций, РФФИ, РГНФ, Фонд перспективных фундаментальных исследований и иных новых механизмов содействия субъектам РФ (ИТК, ТП, федеральные университеты, ОЭЗ и иные).
** Данные за 2010 год.
*** Закон Свердловской области от 20 октября 2011 года № 95-ОЗ «О технопарках в Свердловской области».

Основные задачи Стратегии

Для достижения поставленной в Стратегии цели необходимо решить следующие основные задачи:
1) развитие кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций, основанное на разработке эффективных механизмов привлечения квалифицированных кадров в экономику региона; повышение восприимчивости населения и предпринимателей к инновациям и инновационной деятельности; адаптация образовательных программ, формирующих навыки творческой и инновационной деятельности;
2) развитие инфраструктуры поддержки инновационного развития (бизнес-инкубаторов, индустриальных и технологических парков, центров коллективного пользования, научно-исследовательских лабораторий) и повышение ее эффективности;
3) стимулирование спроса на инновации;
4) поддержка вывода инновационной продукции на новые рынки;
5) стимулирование производства инновационной продукции посредством государственного и муниципального заказа;
6) поддержка региональных предприятий, проектных и научных групп, а также объектов инновационной инфраструктуры в привлечении финансирования со стороны федеральных институтов развития инноваций, федеральных целевых программ и иные формы поддержки инновационной деятельности;
7) реализация программ инновационного развития государственных и муниципальных учреждений, компаний с преобладающим участием субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, а также государственных и муниципальных унитарных предприятий.

V. Приоритеты и ограничения инновационного развития

Инновационная стратегия РФ ставит в качестве одной из важнейших задач формирование национальной инновационной системы, которая охватывала бы все стадии процесса генерации инноваций – фундаментальные и прикладные исследования и разработки, создание на их базе опытных производств и на финальной стадии переход к массовому производству инновационной продукции. При этом построение замкнутой системы на региональном уровне невозможно в силу того, что в открытой экономике регион не может претендовать на лидерство одновременно на каждой из стадий инновационного процесса. Поэтому с учетом ограниченных ресурсов Свердловской области в части поддержки инновационного развития Стратегия предлагает концентрацию усилий, во-первых, на развитии направлений «превосходства» (то есть тех направлений инновационной цепочки, в которых Свердловская область уже добилась выдающихся результатов); во-вторых, на тех направлениях/проектах, которые способны аккумулировать максимальные внешние ресурсы (федеральные, частного сектора, международные); в-третьих, на ликвидации «разрывов» в цепочке создания инноваций, которые не позволяют реализовать достигнутый потенциал, например в секторе фундаментальных исследований на этапе коммерциализации; в-четвертых, на проектах, которые, будучи реализованы, способны привести к радикальному росту показателей сразу по нескольким группам ключевых индикаторов.

Анализ сфер «превосходства» в области инноваций показывает, что Свердловской области следует развивать следующие направления.

Перспективные направления научных исследований мирового уровня

В области фундаментальных исследований это 50 узких тематических направлений фундаментальных исследований (приложение № 5 к Стратегии), по которым научные коллективы региона (преимущественно УрО РАН и УрФУ) входят в число десяти мировых лидеров (анализ на основе системы SciVal Spotlight крупнейшего мирового издателя научных журналов Elsevier). Тематика исследований, по данным публикуемых статей, определяется следующими укрупненными направлениями:

- металлургия;
- материаловедение;
- физическая химия;
- прикладная физика;
- физика (мультидисциплинарная);
- химия (мультидисциплинарная);
- ядерная химия (неорганическая);
- математика;
- материаловедение (исследование свойств);
- органическая химия;
- прикладная математика;
- электрохимия;
- керамика (материаловедение);
- геология (мультидисциплинарная);
- экология.

«Прорывные» инновации в промышленности

В области прикладных исследований и опытно-конструкторских разработок мирового уровня Свердловскую область выделяют подразделения Госкорпорации «Росатом» (Новоуральск), а также высокотехнологичные предприятия оборонно-промышленного комплекса, которые участвуют в производстве востребованной на мировом рынке военной продукции, прежде всего в Концерне «Алмаз-Антей» (ОКБ «Новатор»), «НПО Автоматики», ПО «Уральский оптико-механический завод», НПК «Уралвагонзавод. На этапе массового производства инновационной продукции следует выделить несколько предприятий и производственных комплексов, уровень технологического развития которых находится на мировом уровне. Это ведущее предприятие разделительного комплекса концерна «Атомэнергопром» – УЭХК (технологии центрифужного разделения изотопов урана), один из крупнейших мировых производителей титановой продукции ВСМПО-АВИСМА, уже приведенные выше примеры предприятий ОПК. Также в числе предприятий с высоким потенциалом инновационного развития, имеющих сильные позиции на российском рынке, необходимо отметить компании отраслей транспортного машиностроения («Уралвагонзавод», «Уралмаш», «Уральские локомотивы» и иные).

Поддержка научно-исследовательской и инновационной деятельности данных компаний – задача федерального уровня (программ развития соответствующих государственных концернов), вместе с тем существуют распространенные

в мировой и российской практике возможности для инновационного развития на этой базе (г. Саров, г. Железногорск и иные города), а именно:

· создание инновационной инфраструктуры в муниципалитетах, которые (в частности город Новоуральск) представляют собой фактически готовые специальные экономические зоны с очень высоким уровнем развития человеческого капитала, прикладных исследований и разработок и высокотехнологичного, причем на мировом уровне, массового производства, но с серьезными барьерами входа в виде отсутствия федерального и регионального финансирования, преференций налогового и административного характера. Задача области – обеспечить увеличение федерального и регионального финансирования, преференции налогового и административного характера ЗАТО (города Новоуральск и Лесной) с целью формирования на их территориях центров инновационного развития;

· создание инновационной инфраструктуры, ориентированной на коммерциализацию, патентование, финансирование разработок, созданных в рамках исследований оборонного значения;

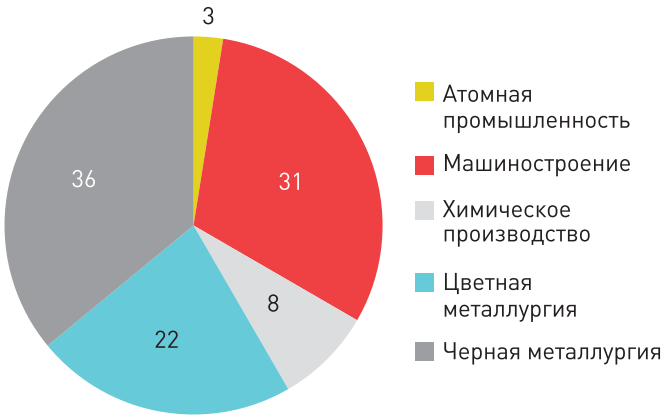
· стимулирование (в том числе в рамках софинансирования со стороны регионального бюджета) НИОКР, проводимых научными организациями и вузами Свердловской области в интересах указанных компаний.

Приоритетные направления развития технологий

Вместе с тем существует серьезный потенциал инновационного развития ведущих предприятий черной и цветной металлургии региона, гражданского машиностроения, химического комплекса и других отраслей и секторов экономики. Для его реализации зачастую достаточно адаптивных инноваций (трансфер уже созданных технологий), которые приводят к существенному росту эффективности производств и другим положительным эффектам, либо инноваций в секторах, где российские/уральские научно-исследовательские организации обладают серьезным потенциалом. Тем не менее важным является определение приоритетов на региональном уровне в области развития создаваемых или адаптируемых технологий.

Научно-технологические приоритеты Свердловской области выявлялись путем экспертного опроса представителей крупнейших промышленных компаний региона, отраслевое распределение которых представлено на рисунке 5.

Рисунок 5. Отраслевое распределение предприятий, принявших участие в экспертном опросе, %



Компаниям необходимо было отметить тематику исследований и разработок, приоритетную для их развития в долгосрочной (до 2020 года) перспективе. При этом учитывались направления федерального значения, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 07 июля 2011 года № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации», а также региональная специфика промышленного производства.

В результате анализа был сформирован перечень приоритетных направлений научно-технологического развития Свердловской области:

1) производственные технологии, направленные на повышение эффективности промышленных предприятий региона (адаптация, копирование лучших мировых технологий/практик, в отдельных случаях – прорывные инновационные разработки), а также повышение безопасности на производстве и в повседневной жизни;

2) энерго- и ресурсосберегающие технологии, а также технологии рационального природопользования в производстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, строительстве и других отраслях (адаптация лучших мировых технологий, замещающие решения, в отдельных случаях – прорывные инновационные разработки);

3) информационно-телекоммуникационные технологии, направленные на разработку и внедрение тиражируемого программного обеспечения, систем автоматизированного управления и компьютерного моделирования производственных процессов;

4) химические и биотехнологии, в том числе разработка противовирусных препаратов, технологии, направленные на разработку новых материалов и методов получения химических продуктов, производство медицинских препаратов;

5) индустрия нанотехнологий и новых материалов, включающая технологии разработки новых перспективных конструкционных и функциональных наноматериалов, создания металлов и сплавов со специальными свойствами.

В то же время экспертный опрос предприятий выявил интерес со стороны промышленных компаний Свердловской области в развитии следующих перспективных, по их мнению, направлений наноиндустрии:

· наноэлектроника;

· наноинженерия;

Таблица 4. Перспективные рынки новой продукции по важнейшим научно-технологическим направлениям

Вероятность технической реализации	Ограниченные рынки	Растущие, но проблемные рынки	Растущие «дружественные» рынки	Глобальные «дружественные» рынки
Высокая	Химические, биологические, радиологические и др. сенсоры	Генетическое сканирование, ГМ растения, проникающие сенсоры	Адресная доставка лекарств в ткани, повсеместный доступ к любой информации	Гибридные автомобили, глобальный интернет, экспресс-биоанализы
Средняя	ГМ животные для научных целей, особые виды транспорта	Импланты-идентификаторы личности, ксенотрансплантация	Дешевые солнечные электростанции, очистители воды, экологически чистые заводы, конструирование живых тканей	Квантовая криптография, новые методы диагностики и хирургии
Неясная	Военные роботы, беспилотный авиатранспорт	Больничные роботы, генная терапия, биометрическая идентификация, ГМ насекомые, стволовые клетки в терапии	иммунотерапия, смарт-текстиль, компьютеры в одежде, аксессуарах и др., лечение по базам данных	Электронный сервис, бесконтактная работа с ПК, компьютерное испытание лекарств, секретность передачи информации

Источник: Основные результаты долгосрочного прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (итоговый доклад), 2010

· функциональные наноматериалы и высокочистые вещества;

· конструкционные наноматериалы;

· композитные наноматериалы;

· нанотехнологии для систем безопасности.

Отдельно был сформирован перечень критических технологий, разрабатываемых или заказываемых на разработку промышленными компаниями Свердловской области. Анализ результатов экспертного опроса определил 18 критических технологий, актуальных для региона, из 27, утвержденных на уровне федерации (Указ Президента РФ от 07 июля 2011 года № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации»):

1) базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники;

2) базовые технологии силовой электротехники;

3) биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии;

4) биомедицинские и ветеринарные технологии;

5) геномные, протеомные и постгеномные технологии;

6) компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий;

7) технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом;

8) технологии информационных, управляющих, навигационных систем;

9) технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику;

10) технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов;

11) технологии получения и обработки функциональных наноматериалов;

12) технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения;

13) технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи;

14) технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта;

15) технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения;

16) технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств;

17) технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии;

18) технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

В совокупности часть приоритетных направлений научно-технологического развития Свердловской области и критических технологий, разрабатываемых на предприятиях региона (указаны выше), могут быть отнесены к высокотехнологичным и наукоемким отраслям, заданным Министерством экономического развития Российской Федерации (письмо от 18.02.2013 №2698-АК/ДОЗи) и утвержденным Федеральной службой государственной статистики (приказ Росстата от 28.02. 2013 № 81).

В части приоритетов научных исследований на долгосрочную перспективу (до 2030 года) Свердловская область должна ориентироваться на перспективные рынки, обозначенные в долгосрочном научно-технологическом прогнозе Российской Федерации до 2030 года.

Территории инновационного развития

К территориям инновационного развития относятся:
1) территории с высоким уровнем человеческого потенциала – города, где высока доля находящихся в трудоспособном возрасте людей с высшим профессиональным образованием (Екатеринбург и несколько городов екатеринбургской агломерации, в частности, Верхняя Пышма, Заречный, Первоуральск; Нижний Тагил и города формирующейся нижнетагильской агломерации – Верхняя Салда и городской округ ЗАТО Свободный; Каменск-Уральский и два закрытых административно-территориальных образования – города Новоуральск и Лесной) (приложение № 7 к Стратегии);

2) города, где сосредоточены крупные научно-исследовательские центры, – Екатеринбург, а также такие города, как Новоуральск и Заречный, Нижний Тагил и иные;

Рисунок 6. Распределение объектов инновационной инфраструктуры по территории Свердловской области

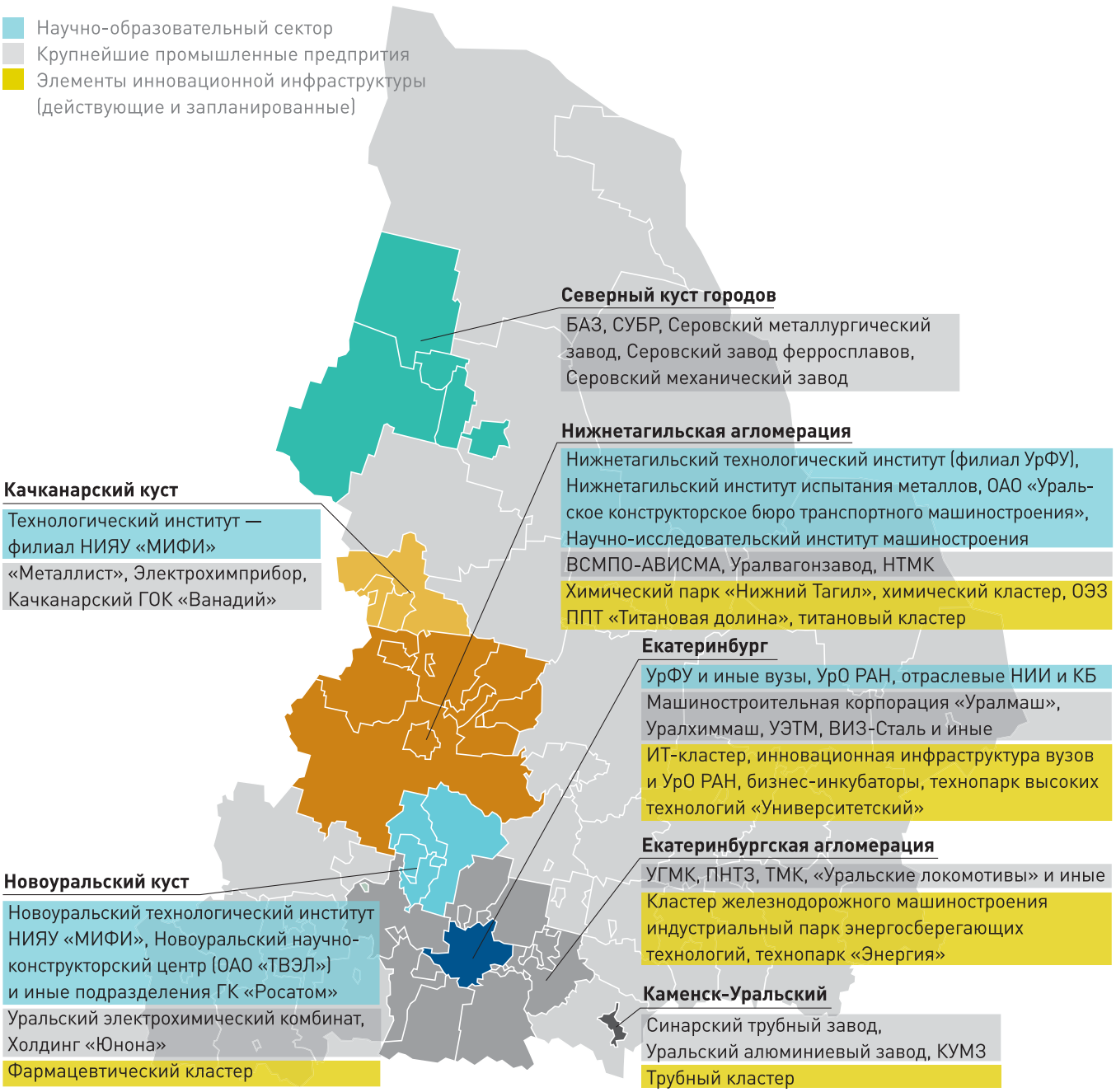
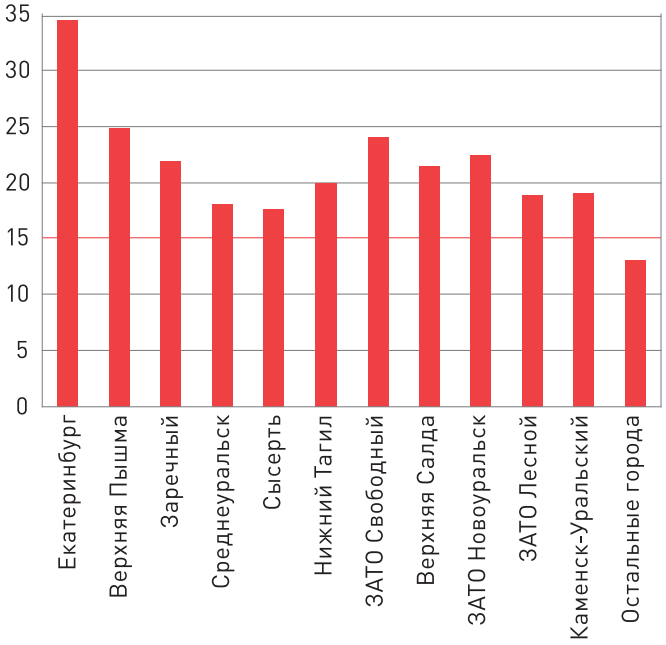


Рисунок 7. Доля населения с высшим образованием в городах Свердловской области по данным 2010 года, %



Источник: Росстат

3) города, где находятся производственные мощности инновационных производств (Екатеринбург, Новоуральск, Верхняя Салда, Лесной, Заречный, Нижний Тагил);

4) города, где сосредоточен основной ресурс подготовки кадров высшей квалификации (Екатеринбург, Нижний Тагил).

Как видно, наибольшими перспективами в области инновационного развития обладают: екатеринбургская агломерация, нижнетагильская агломерация, Каменск-Уральский, Новоуральск.

Именно эти территории должны рассматриваться в качестве приоритетных для размещения инфраструктуры инновационно-технологического развития (технологических парков, научно-исследовательской инфраструктуры, ОЭЗ технико-внедренческого типа).

VI. Возможные сценарии инновационного развития Свердловской области на период до 2020 года

Формирование сценариев базировалось на Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года и Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. В обеих Стратегиях рассматриваются по три сценария развития:

1) стабилизационно-инерционный, определяющий в качестве основных тенденций модернизацию и технологическое обновление традиционных секторов экономики;

2) индустриально-модернизационный, предполагающий ускоренное развитие промышленного комплекса за счет привлечения инвестиций в высокотехнологичный и инфраструктурный сектора экономики;

3) инновационно-оптимистичный, предполагающий осуществление инновационных прорывов, формирование сектора «новой экономики».

В Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года указаны 3 сценария:

1) инерционный, в рамках которого предполагается отсутствие масштабных усилий со стороны государства, направленных на инновационное развитие, основной акцент делается на сохранение макроэкономической стабильности;

2) догоняющего развития, предполагающий ориентацию экономического и промышленного секторов преимущественно на импорт технологий и локальное стимулирование развития российских разработок;

3) достижения лидерства в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, повышения государственного финансирования научных исследований и разработок, содействия в повышении коммерциализуемости разработок, формировании новых рынков.

Поскольку инерционный вариант развития в обоих вариантах предполагает сохранение существующих тенденций в области научно-технической и инновационной деятельности, заключающихся в оказании государственной поддержки, не требующей значительных финансовых затрат, сохранении низкого уровня спроса на инновационную продукцию со стороны частного сектора, результаты реализации данного варианта не могут соответствовать целям инновационного развития как в целом для российской экономики в долгосрочной перспективе, так и целям Стратегии инновационного развития Свердловской области.

Поэтому для достижения поставленных в Стратегии целей были выделены два возможных сценария инновационного развития региона, базирующихся на активной роли правительства региона: модернизационный и инновационный.

Модернизационный сценарий

Модернизационный вариант инновационного развития Свердловской области предполагает активное развитие региональной экономики путем проведения модернизационной политики, направленной на технологическое перевооружение предприятий преимущественно за счет импорта технологий. Основным направлением данного сценария является максимально возможное привлечение технологий мирового уровня. Одним из таких механизмов является трансфер технологий. В настоящее время в мировой практике трансфер технологий может осуществляться через несколько каналов:

1) привлечение прямых зарубежных инвестиций. В этом случае родительская фирма передает технологии дочерним компаниям, при этом осуществляется также передача ряда сопутствующих технологий, необходимых для поддержания работоспособности основной технологии;

2) лицензирование – является одним из наименее часто используемых механизмов. Тем не менее данный тип передачи технологий может явиться фактором, гарантирующим локальным производителям возможность перенять передовые технологии, поскольку для этого требуется определенный уровень технологического развития местных предприятий для запуска производства по лицензии;

3) импорт капитального оборудования. Данный вид трансфера технологий не требует высоких транзакционных издержек, как в случае с прямыми зарубежными инвестициями и лицензированием;

4) развитие способностей к локальной адаптации зарубежных технологий, что может быть достигнуто несколькими путями: посредством взаимодействия между фирмами, а также между фирмами и технологическими консультантами, специально нанятыми для адаптации новых технологий; посредством зарубежных стажировок и обучения национальных специалистов из развивающихся стран в развитых странах;

5) контракты. В этом случае иностранные покупатели передают локальным производителям технические требования к продукции и постпродажным услугам, которые им необходимы;

6) привлечение научно-исследовательских подразделений мировых высокотехнологичных производителей. Собственные научно-исследовательские подразделения

фирм и других институтов являются еще одним механизмом адаптации зарубежных технологий.

Указанный вариант развития инновационности в регионе имеет ряд преимуществ, характерных также для сценария догоняющего развития в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года:

1) привлекаются, как правило, хорошо отработанные технологии, что снижает инновационные риски;

2) значительно сокращаются сроки реализации проекта, поскольку исключаются этапы жизненного цикла инноваций, связанные с выполнением фундаментальных и прикладных исследований;

3) технологическое перевооружение в традиционных сферах экономики региона может дать толчок развитию новых технологий и оказанию сопутствующих услуг.

Для реализации модернизационного сценария должны быть выполнены следующие важнейшие условия:

1) формирование благоприятного инвестиционного климата и создание комфортных условий (инфраструктуры) для ведения бизнеса в регионе, позволяющих активно и эффективно привлекать зарубежные производственные компании и R&D-центры на территорию Свердловской области;

2) подготовка квалифицированных специалистов, способных в короткие сроки перенять адаптируемые технологии с возможной дальнейшей модификацией;

3) поддержка субъектов инновационной деятельности, а также высокотехнологичных производств с целью их экономического укрепления на рынках, поскольку внедрение новых технологий требует наличия определенного технологического уровня развития производств, способных к восприятию новшеств.

Однако стоит учитывать тот факт, что технологии, предназначенные в других странах на экспорт, в большинстве случаев не являются передовыми в мире, а ставка только на импорт технологий способна оказать деструктивное воздействие на собственный научно-исследовательский сектор и эффективность коммуникаций между наукой и бизнесом. Кроме того, ориентация на заимствование технологий повышает зависимость региона и страны в целом от стран-экспортеров.

Поэтому модернизационный сценарий развития экономики возможен только в краткосрочной перспективе до 2015 – 2017 годов с целью повышения общего технологического уровня развития производственных предприятий и производительности труда в промышленном комплексе региона, а также снижения его материалоемкости и энергоемкости. Поскольку ключевым механизмом модернизационного сценария развития предприятий региона является их техническое перевооружение, то результативность скажется преимущественно на показателях, отнесенных в разделе 4 к стадии массового производства.

Инновационный сценарий

Инновационный сценарий развития Свердловской области предполагает активную роль государства в модернизации научно-исследовательского сектора, приоритезации перспективных направлений в области науки и технологий, создании инновационной инфраструктуры в регионе, направленной на повышение степени коммерциализации генерируемых в регионе разработок.

Данный сценарий предполагает увеличение финансирования государством перспективных научных исследований и разработок в рамках областных целевых программ, активную помощь в участии региональных проектов в борьбе за федеральные ресурсы, направленные на развитие и поддержку инновационной деятельности, содействие региональным компаниям в выходе на новые рынки инновационной продукции.

Реализация инновационного варианта развития экономики региона позволит создать благоприятные условия для повышения инновационного потенциала области как в приоритетных направлениях инновационного развития, так и в сопутствующих сегментах.

Для реализации инновационного сценария развития должны быть выполнены следующие важнейшие условия:

1) увеличение бюджетной составляющей, направляемой на выполнение научно-исследовательских работ в регионе;

2) повышение оплаты труда преподавателей и научных исследователей, стимулирующей привлечение новых перспективных кадров в научно-образовательный сектор;

3) стимулирование спроса на инновационную продукцию путем формирования государственного и муниципального заказа (в том числе посредством контрактов жизненного цикла);

4) формирование перечня приоритетных направлений развития региона с целью привлечения дополнительного финансирования в указанные области;

5) создание инновационной инфраструктуры, направленной на повышение коммерциализуемости результатов научных исследований и разработок, содействие в повышении инновационной активности организаций региона за счет законодательных механизмов, применяемых для объектов инновационной инфраструктуры (ОЭЗ, индустриальные и технопарки и иные объекты).

Согласно Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года к основным показателям, характеризующим инновационную составляющую экономики, можно отнести долю инновационной продукции в общем объеме выпуска и долю инновационно-активных предприятий. В соответствии модернизационным сценарием развития в указанном документе предполагается:

1) доля предприятий, осуществляющих технологические инновации, к 2020 году должна увеличиться до 40 процентов;

2) доля инновационной продукции в общем объеме выпуска должна увеличиться до 25 процентов.

В то же время аналогичные значения целевых индикаторов заложены в Стратегии инновационного развития Свердловской области на период до 2020 года:

1) увеличение доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленного производства Свердловской области до 25 процентов к 2020 году;

2) увеличение удельного веса организаций промышленного производства, осуществляющих технологические инновации, в общем объеме таких организаций к 2020 году до 40 процентов.

Однако результативность реализации Стратегии не исчерпывается этими двумя показателями и представляет собой систему индикаторов, предусмотренных в инновационном сценарии Стратегии и характеризующих инновационное развитие на каждой стадии инновационного цикла. Кроме того, предложенные целевые показатели учитывают значения, заложенные Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, а также указами Президента Российской Федерации от 07 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» и от 07 мая 2012 года № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

Поэтому развитие Свердловской области по инновационному сценарию является приоритетным сценарием развития перспективных направлений в рамках Стратегии и направлено на долгосрочную перспективу на период до 2020 года.

VII. Этапы реализации Стратегии

Реализация Стратегии предусматривает два этапа.

Первый этап (2013 – 2015 годы), внедрение основных механизмов стимулирования инновационного развития, опережающее развитие инновационной инфраструктуры.

Второй этап (2016 – 2020 годы), формирование в приоритетных отраслях и сферах экономики центров опережающего экономического роста на основе инноваций.

Первый этап реализации Стратегии, по предположительным оценкам, продлится с 2013 по 2015 год. Основными задачами, которые необходимо будет решить в этот период, являются:

1) формирование основных элементов инновационной инфраструктуры (лабораторий, индустриальных и технопарков, бизнес-инкубаторов, ЦКП и иных) вместе с привлечением в регион исследовательских подразделений международных и российских высокотехнологических корпораций, ведущих международных исследователей;

2) запуск механизмов стимулирования спроса на инновации со стороны государства (посредством государственного и муниципального – в случае муниципального образования – заказа; технического и административного регулирования, в том числе через компании с преобладающим государственным или муниципальным участием);

3) создание благоприятных условий для привлечения высококвалифицированных кадров в экономику региона, в том числе иностранных магистрантов и ведущих мировых ученых: разработка системы вознаграждений, грантов, а также софинансирование строительства современных кампусов вузов;

4) проработка перспектив, подготовка и продвижение на уровне федерации проекта создания особой экономической зоны технико-внедренческого типа на базе выделенной для УрФУ территории и УрО РАН;

5) создание региональных механизмов поддержки продвижения инновационной продукции компаний на внешние рынки.

В целом первый этап реализации Стратегии в части промышленного производства соответствует модернизационному сценарию инновационного развития Свердловской области с разработкой региональных нормативных правовых актов, детализирующих основные направления и механизмы развития региона. Кроме того, на данном этапе формируются предпосылки перехода на инновационный путь развития региона во втором этапе.

Второй этап реализации Стратегии ориентировочно продлится с 2016 по 2020 год. Основные задачи данного этапа:

1) введение в эксплуатацию технопарка высоких технологий «Университетский»;

2) запуск проекта создания ОЭЗ ТВТ на базе территории кампуса УрФУ (при условии создания ОЭЗ ТВТ);

3) вывод на полную мощность функционирования ОЭЗ ППТ «Титановая долина» за счет привлечения высокотехнологичных зарубежных и российских производств на основе титана; рост спроса на услуги высокотехнологичных компаний-смежников (в том числе малых инновационных предприятий); НИОКР в области разработок на основе титана;

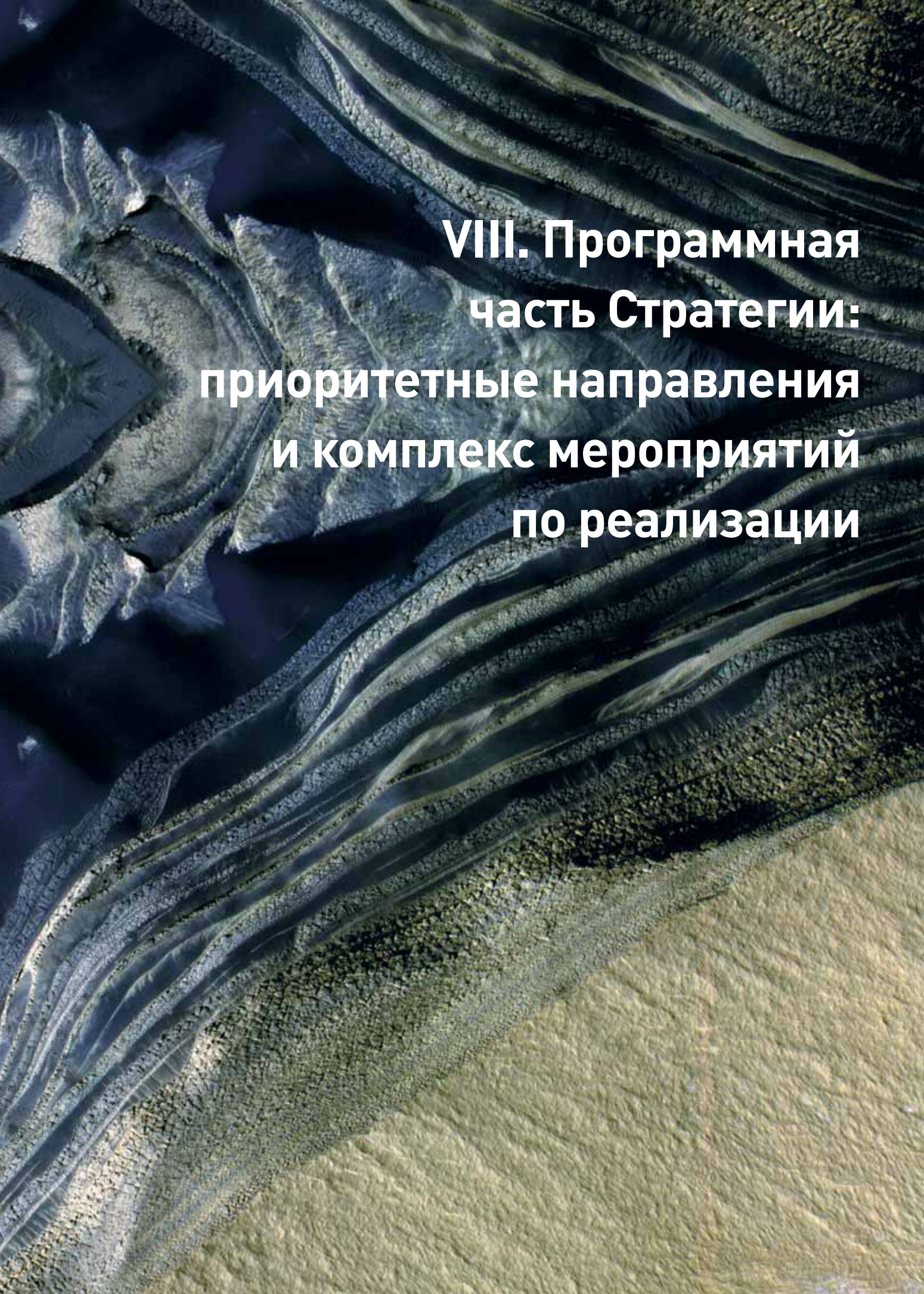
4) модернизация и достройка необходимых элементов инновационной инфраструктуры региона в объемах и направлениях, определенных на первом этапе реализации Стратегии;

5) внедрение государственных мер стимулирования спроса на инновации, определенных на первом этапе Стратегии, в том числе внедрение «технологических коридоров» в отношении ряда товаров и услуг;

6) поддержка продвижения инновационной продукции, в первую очередь средних производственных предприятий, на внешние рынки;

7) повышение уровня международного сотрудничества, в том числе в области разработки и продвижения результатов научных исследований, отвечающих требованиям мирового уровня, кооперации в области научно-производственного сотрудничества.

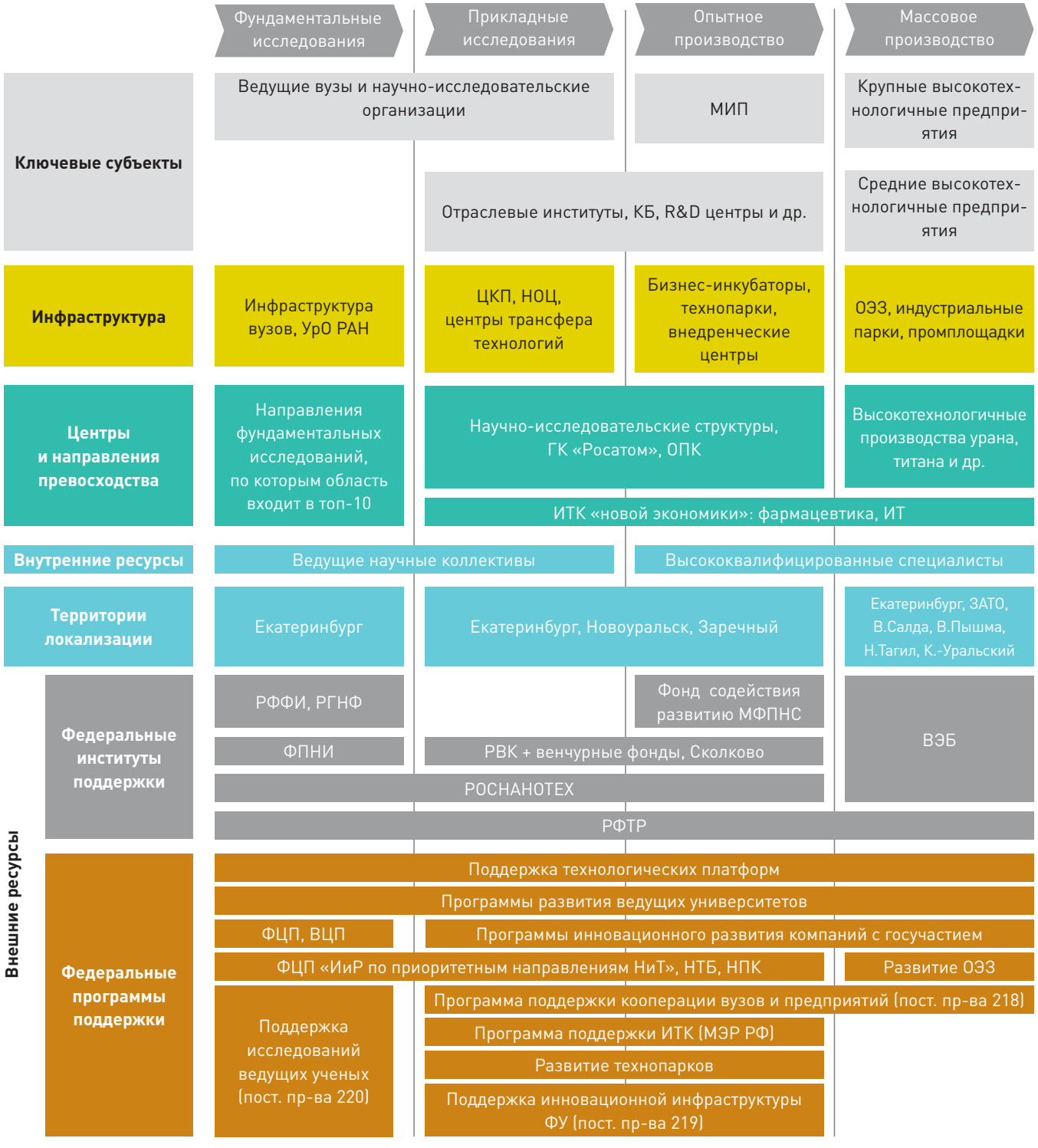
На данном этапе предполагается сформировать целостную и сбалансированную региональную инновационную систему, адекватную расширяющемуся спросу на инновации со стороны секторов экономики региона, обеспечивающую поддержку инновационной активности региональных элементов на всех стадиях инновационного цикла.



VIII. Программная часть Стратегии: приоритетные направления и комплекс мероприятий по реализации

В рамках Стратегии выделены важнейшие направления, а также инструменты/мероприятия (меры государственной поддержки), которые позволят добиться реализации поставленных целей и задач.

Рисунок 8. Элементы инновационной системы Свердловской области



1. Стимулирование спроса на инновации

1.1. Региональные «технологические коридоры»: стимулирование спроса через механизмы госзаказа и технического регулирования

Важным элементом системы стимулирования спроса на инновации являются механизмы государственного и муниципального заказа (в том числе по контрактам жизненного цикла), а также технического и административного регулирования. На практике для целей стимулирования инновационного развития выделяют три типа закупок:

1) закупки общего характера через квотирование инновационной составляющей при госзакупках;

2) стратегические закупки, направленные на стимулирование развития отдельных приоритетных технологий либо представленных на рынке, либо находящихся на стадии разработки;

3) коллективные закупки, заключающиеся в совместном с частным сектором формировании инновационного спроса, при этом государство осуществляет либо координирующую роль, либо институциональную – детализацию предъявляемых требований к продукции.

Развитие данного направления может осуществляться в системе, одна из моделей которой с конца прошлого века успешно апробируется развитыми странами. Это – применение так называемых «технологических коридоров» (например, установление долгосрочных поэтапно ужесточающихся требований к эффективности по энергопотреблению жилищ, потерям тепла при транспортировке и отоплении, в том числе в рамках «энергетических» директив ЕС и отдельных стран ЕС, экологических требований по топливу, износостойкости дорожного полотна). Технологический коридор – это система устанавливаемых государством последовательных и предсказуемых на долгосрочную перспективу стимулов и требований по повышению эффективности использования предприятиями природных ресурсов, безопасности продукции (услуг) для экологии и здоровья населения, снижению энерго- и материалоемкости. Введение ТК в определенной сфере дает предприятиям ясный долгосрочный ориентир в части требований к качеству продукции/услуг и технологиям производства.

Основными признаками технологического коридора являются:

1) наличие в нем указаний на конкретные технические параметры эффективности, которые необходимо достигнуть поставщикам;

2) фиксация сроков достижения требуемых параметров эффективности;

3) протяженность во времени предъявления требований и этапность их введения;

4) сочетание директивных требований и санкций, направленных на достижение параметров эффективности, с мерами по поддержке и стимулированию выполнения предприятиями этих требований, а также созданию соответствующей инфраструктуры.

Инструменты реализации направления «Стимулирование спроса на инновации: региональные “технологические коридоры”»

К основным инструментам, необходимым для формирования технологических коридоров в конкретных отраслях/секторах экономики, можно отнести:

1) информирование.

Необходимо информирование потребителей (в том числе специалистов предприятий) о выгодах и рисках применения или неприменения тех или иных продуктов, технологий, услуг для общества в целом, отдельного предприятия или гражданина. Проведение разъяснительной и пропагандистской работы, распространение передового технического опыта и наилучших бизнес-практик;

2) координация взаимодействия.

Введение технологического коридора будет захватывать сразу несколько сегментов экономики. Необходима координация действий соответствующих профильных ведомств в рамках соответствующих проектных групп. Содействие кооперации между предприятиями (по разработке новых продуктов, созданию инфраструктуры, выработке правил и стандартов). Стимулирование образования саморегулируемых организаций и принятия ими обязательных для своих членов требований. Содействие работе ассоциаций производителей и потребителей.

Важное место в разработке технологических коридоров занимают технологические платформы, которые являются коммуникационным инструментом взаимодействия различных субъектов экономики и подходят, чтобы стать площадками для выработки перспективных направлений технологического развития и соответственно перечня действий по улучшению показателей эффективности, безопасности и ресурсоемкости работы предприятий;

3) предложение поощрений.

Необходим комплекс мер по предоставлению льгот: субсидии, налоговые кредиты, снижение налогов, госза-

рантии по кредитам – для тех, кто покупает и применяет новые технологии, проводит иные мероприятия, направленные на достижение требуемых параметров эффективности. Введение таких льгот призвано компенсировать повышенные затраты, когда новые технологии еще относительно дороги в силу малого, опытного характера их применения. В этой связи целесообразно устанавливать их на временной основе – на определенный, начальный период. Затем по мере распространения новой техники и при постановке ее в массовое производство цена на нее будет снижаться, в результате чего от льгот по ней можно будет со временем отказаться, перенеся их на другие, более совершенные объекты;

4) развитие конкуренции.

Необходимо использовать меры поощрения появления новых игроков на рынке, привлечения передовых производителей из других стран, снижения уровня монополизации рынков;

5) инвестиции.

В ряде случаев должно предусматриваться прямое государственное финансирование мероприятий по организации технологического коридора, прежде всего в направлении финансирования исследований и разработок на доконкурентных стадиях, а также при формировании инженерных инфраструктур. Также в случае необходимости осуществления масштабных проектов с длительными сроками окупаемости целесообразно предусматривать государственные инвестиции в эти проекты на условиях частно-государственного партнерства.

Необходимо подключение государственных институтов развития к осуществлению проектного софинансирования или кредитования программ предприятий, связанных с прохождением ими технологического коридора. С другой стороны, институты развития не должны предоставлять финансирование организациям, не обеспечившим выполнение необходимых требований;

6) развитие институциональной инфраструктуры.

Для формирования коридора потребуется соответствующая научная, аналитическая, испытательная инфраструктура. Сертификационные, испытательные центры и лаборатории могут создаваться как негосударственные организации, однако необходимо участие государства в их создании и контроле за их деятельностью.

Необходимо создание регионального научно-исследовательского центра, ответственного за сбор, систематизацию и анализ информации о появляющихся передовых технологиях и координацию деятельности по подготовке рекомендаций к формированию технологических коридоров в различных сегментах экономики;

7) подготовка кадров.

Необходимо участие государства в разработке программ дополнительного профессионального образования для специалистов предприятий. Эти программы должны включать получение знаний о собственно методологии технологических коридоров, о действующих и готовящихся коридорах для конкретной отрасли, о передовых технологиях и бизнес-моделях, обеспечивающих достижение требований, установленных технологическим коридором. Аналогичные курсы должны быть разработаны и для включения в программы подготовки специалистов в рамках получения высшего образования;

8) политика госзакупок.

При осуществлении госзаказов и госзакупок в конкурсную документацию должны быть включены требования по подтверждению уровня эффективности, безопасности и ресурсоемкости предлагаемых продуктов. Продукты, не соответствующие установленному технологическим коридором уровню, не должны приобретаться для госнужд. Аналогичные требования должны быть включены в условия конкурсной документации государственных компаний;

9) санкции.

В отношении предприятий, применяющих устаревшие технологии и не достигших к установленному сроку уровня эффективности, безопасности и ресурсоемкости, предписанного требованиями технологического коридора, должны применяться штрафы, налоговые и административные санкции. В отношении руководящих лиц государственных предприятий, не обеспечивших выполнение указанных требований, должны применяться персональные взыскания, вплоть до отстранения от должности. Аналогичные претензии могут быть основанием для расторжения договора с управляющими компаниями;

10) техническое регулирование.

По действующему российскому законодательству обязательные требования по применению тех или иных технологий (запрет, ограничение) могут быть введены только путем принятия соответствующего технического регламента (Федеральный закон от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании»). Технические регламенты, в свою очередь, могут быть приняты только в строго определенных целях:

· защита жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;

· охрана окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;

· предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей;

· обеспечение энергетической эффективности.

Конкретные показатели, которые обязан достичь производитель, чтобы выполнить содержащиеся в техрегламентах требования, детально изложены в документах второго уровня – стандартах, являющихся добровольными для применения. Вместе с тем под конкретный регламент формируется, утверждается Федеральным агентством по техническому регулированию и публикуется определенный перечень стандартов. Если производитель этот перечень исполняет, он может не опасаться обвинений в нарушении требований технических регламентов. Поэтому стандарты можно назвать «условно добровольными документами».

В соответствии с вышеизложенным указания на конкретные технические параметры эффективности, которые необходимо достигнуть предприятиям, нужно вводить в технические регламенты и стандарты. В этой связи следует внести в методические документы по их разработке положение о необходимости предусматривать в техрегламентах возможность введения поэтапно ужесточающихся требований к применяемым технологиям с фиксацией сроков их достижения на перспективу.

В связи с тем, что принятие техрегламентов и стандартов в России является предметом ведения федеральных органов власти, региональные органы власти должны ограничиться использованием только первых восьми из десяти перечисленных подпунктов. Вместе с тем важно использовать инструмент предъявления возрастающих требований по технологическому уровню продукции, закупаемой для нужд областного и муниципального хозяйства (ЖКХ, дорожное строительство, социальная сфера и иное). Поставщики продукции и услуг для нужд региона должны быть осведомлены, что их продукция, начиная с определенного, заранее объявленного срока, не может быть по определенным параметрам хуже установленных областными властями.

В этом смысле ключевым звеном в перечне действий, которые должны быть предприняты для реализации в регионе методологии «технологического коридора», становится создание регионального научно-исследовательского центра. Он должен вести работу в двух направлениях:

1) организовать сбор, систематизацию и анализ информации о появляющихся передовых технологиях – систему технологического прогнозирования;

2) координировать разработку рекомендаций по формированию технологических коридоров в различных сегментах региональной экономики путем создания научно-технологического центра. Организация такого центра должна быть возложена на один или несколько ведущих научно-образовательных центров, как функционирующих на территории области, так и вновь создаваемых под решение подобных задач.

Мероприятия в рамках пилотных проектов технологических коридоров

В рамках реализации Стратегии необходимо разработать пилотные технологические коридоры для следующих секторов (с последующим распространением данной практики на другие сектора экономики, прежде всего в публичном секторе):

1) дорожное строительство:

· поэтапный перевод дорожного строительства и содержания дорог, осуществляемых за счет Свердловской области и муниципальных образований, на контракты жизненного цикла;

· разработка мер по поэтапному ужесточению требований к качеству нового строительства и содержанию дорог с учетом вступающих в силу поправок в Федеральный закон от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях»;

· нормативно-правовое и бюджетное обеспечение данного процесса в рамках вводимой федеральной контрактной системы;

2) жилищно-коммунальное хозяйство:

введение с учетом требований федеральной контрактной системы и планируемых поправок в законодательство, регулирующее государственно-частное партнерство в сегменте ЖКХ, мер по поэтапному ужесточению требований к износостойкости труб системы отопления, потерям тепла, качеству воды.

Ожидаемые результаты реализации направления «Стимулирование спроса на инновации: региональные “технологические коридоры”»

К ожидаемым результатам реализации указанного направления относятся:

1) повышение инновационной активности и общего технологического уровня предприятий промышленного комплекса региона за счет ужесточения требований к использованию или производству определенных технологий/ продуктов;

2) повышение качества социальных услуг, жилищно-коммунальной инфраструктуры на территории области за счет внедрения передовых технологий, продуктов;

3) формирование долгосрочной мотивации на инновационное развитие у широкого круга малых и средних частных предприятий, а также компаний с доминирующим участием органов власти субъекта РФ и муниципальных образований.

1.2. Инновационное развитие компаний с участием государства и органов местного самоуправления

Одним из перспективных механизмов инновационной политики, применяемых на уровне РФ и рекомендованных к применению в регионах, является система мер по стимулированию инновационного спроса со стороны государства и муниципалитетов как напрямую (через государственный и муниципальный заказ), так и косвенно, через компании с участием государства и муниципалитетов.

Инструменты реализации направления «Стимулирование спроса на инновации: инновационное развитие компаний с участием государства и органов местного самоуправления»

Инструментами реализации направления являются:

1) определение перечня компаний с преобладающим (свыше 50 процентов уставного капитала) участием государства в лице субъекта РФ или муниципального образования;

2) выделение компаний, которыми должны быть разработаны программы инновационного развития на срок до 2020 года, за исключением входящих в вертикально-интегрированные корпорации (например, в Госкорпорации «Росатом»), имеющие собственные программы;

3) разработка программ инновационного развития компаний, включающих:

· целевые показатели в отношении технологического развития, производства инновационной продукции/услуг;

· приоритетные технологии/решения;

· приоритетные проекты инновационного развития;

· объемы расходов на НИОКР по направлениям;

· источники финансирования, в том числе привлечение ресурсов государственных институтов развития;

· партнеров, участвующих в реализации программ (вузы, научно-исследовательские организации, поставщики важнейших технологий/решений);

4) стимулирование компаний с государственным или муниципальным участием к повышению своего технологического и организационного уровня путем внедрения систем менеджмента качества посредством частичного возмещения затрат на услуги сертификации или применения определенных льгот при сертификации.

Ожидаемые результаты реализации направления «Стимулирование спроса на инновации: инновационное развитие компаний с участием государства и органов местного самоуправления»

Результатами реализации направления являются:

1) расширение инноваций в госсекторе, в низкотехнологичных секторах экономики;

2) рост спроса на новые технологии, инновационные решения в региональной экономике;

3) повышение степени взаимодействия между основными стейкхолдерами инновационного процесса на региональном уровне может способствовать росту рыночной конкурентоспособности и инновационной активности всего региона в целом;

4) повышение уровня технологического развития государственных компаний.

2. Развитие инфраструктуры инноваций

Состояние инновационной инфраструктуры Свердловской области представлено в разделе 2 Стратегии.

Основными ее укрупненными элементами являются инновационная инфраструктура вузов; находящиеся в различных стадиях развития технопарки и индустриальные парки, бизнес-инкубаторы, Инфраструктурный хаб Свердловской области, включающий АНО «Инновационный центр малого и среднего предпринимательства» (поддержка преимущественно малых инновационных предприятий), ряд венчурных фондов (Свердловский венчурный фонд, Венчурный фонд ВПК) и иные.

Кроме того, значительную поддержку в области финансирования малых форм инновационного предпринимательства оказывает Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд «Бортника»), с которым заключено соглашение на уровне Правительства Свердловской области.

Вместе с тем в Свердловской области на данный момент нет технопарков с уровнем развития, сопоставимым с лучшими российскими и успешными зарубежными аналогами по объемам производства инновационной продукции, количеству созданных рабочих мест, наличию среди резидентов R&D-подразделений высокотехнологичных российских и зарубежных компаний. Соответственно возможности развития микро- и малых инновационных предприятий в действующих и планируемых к созданию объектах инновационной инфраструктуре ограничены.

В то же время мировой опыт развития специальных технико-внедренческих зон (индустриальных парков и технопарков, научных парков, особых экономических зон технико-внедренческого типа и иных) свидетельствует о том, что успех в создании подобного рода площадок возможен только путем проведения активной политики привлечения резидентов из числа ведущих высокотехнологичных компаний, налаженной системы взаимодействия с промышленными компаниями региона и научными организациями.

Соответственно комплекс мероприятий по развитию инфраструктуры инноваций должен быть четко увязан, во-первых, с вопросами привлечения «клиентов» инфраструктуры – научно-исследовательских организаций, вузов, крупных, средних и малых компаний, во-вторых, с вопросами финансирования как самой инфраструктуры, так и ее резидентов.

Отметим также федеральные приоритеты и механизмы развития инфраструктуры, закрепленные в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, которые должны быть учтены Свердловской областью при реализации данного направления:

· поддержка распространения рыночных моделей формирования и развития объектов инновационной инфраструктуры;

· обеспечение дополнительной поддержки технико-внедренческих особых экономических зон и совершенствование регулирования их создания и функционирования;

· обеспечение дополнительной поддержки наукоградов и других обособленных территориальных образований, имеющих высокий научный и инновационный потенциал, и совершенствование регулирования их создания и функционирования;

· обеспечение целенаправленной поддержки деятельности объектов инновационной инфраструктуры.

Инструменты реализации направления «Развитие инфраструктуры инноваций»

Инструментами реализации направления являются:

1) регулирование территориального размещения инновационной инфраструктуры. Приоритетное развитие технопарков на территориях в непосредственной близости от крупных научно-исследовательских центров области с высоким уровнем развития человеческого капитала (в Екатеринбурге – крупнейшие вузы Свердловской области и УрО РАН, а также в городах Заречном, Новоуральске, Нижний Тагил, Каменске-Уральском), центров производства инновационной продукции (помимо перечисленных – Верхняя Салда, Лесной);

2) формирование технических требований к каждому технопарку/объекту инновационной инфраструктуры с учетом требований потенциальных резидентов. Формирование проектно-сметной документации, упрощение административных барьеров в подготовке научно-производственных площадок к размещению в них резидентов, информационное сопровождение резидентов;

3) развитие международного сотрудничества с технопарками и бизнес-инкубаторами ведущих инновационных центров мира, одна из целей которого – реализация распространенной в мире практики обмена инновационными предприятиями (создание подразделений малых и средних инновационных предприятий в ведущих инновационных центрах других стран с целью поддержки их выхода на зарубежные рынки);

4) реализация пилотного проекта по созданию на базе одного из формально существующих в настоящий момент либо на условиях greenfield негосударственного технопарка с привлечением частного оператора, имеющего опыт реализации подобного рода проектов в РФ и/или за рубежом, на условиях государственно-частного партнерства (по модели одной из неконцессионных форм ГЧП) или частичного субсидирования затрат со стороны области;

5) реализация проекта развития технопарка высоких технологий «Университетский» с привлечением ресурсов в рамках государственной программы создания технопарков в сфере высоких технологий;

6) реализация мероприятий, предусмотренных в областной целевой программе «Развитие инфраструктуры наноиндустрии и инноваций в Свердловской области» на 2011 – 2015 годы, утвержденной постановлением Правительства Свердловской области от 11.10.2010 № 1485-ПП «Об утверждении областной целевой программы «Развитие инфраструктуры наноиндустрии и инноваций в Свердловской области» на 2011-2015 годы», а именно:

· субсидирование из областного бюджета затрат организаций, связанных с выполнением работ в сфере нанотехнологий, в том числе с реализацией проектов на стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внедрением научно-технической продукции в сфере нанотехнологий;

· развитие инженерной и научно-исследовательской инфраструктуры наноиндустрии. В рамках данного направления будет проведено проектирование и строительство специализированных помещений – «чистых комнат» в составе создаваемого совместно с Корпорацией «Роснано» нанотехнологического центра для коммерциализации инновационных технологий (в составе технопарка «Университетский»);

7) развитие единой системы центров коллективного пользования:

· анализ и выявление потребностей производственных, научных и иных организаций региона в использовании оборудования центров коллективного пользования; актуализация и расширение перечня оказываемых ЦКП услуг с учетом выявленных потребностей;

· оптимизация деятельности ЦКП, позволяющая ускорить процедуры сотрудничества с потребителями;

· проведение промоутерских мероприятий, направленных на освещение информации о ЦКП; продвижение данных структур на едином интернет-портале федерального уровня www.ckp-rf.ru;

8) развитие сети научно-исследовательских, аналитических центров, сети специализированных сертификационных органов, направленных на обеспечение проведения технического регулирования в рамках «технологических коридоров», ужесточения стандартов, внедрения на предприятиях систем менеджмента качества;

9) разработка единого информационного банка данных (реестра) объектов инновационной инфраструктуры Свердловской области, доступных для привлечения резидентов.

Ожидаемые результаты реализации направления «Развитие инфраструктуры инноваций»

Результатами реализации направления являются:

1) повышение коммерциализации результатов научных исследований и разработок за счет создания технопарка высоких технологий, развития международного сотрудничества, в том числе обмена опытом и возникновения синергетических эффектов от взаимодействия фундаментальных, прикладных и производственных структур;

2) повышение инновационной активности бизнеса в регионе в целом за счет появления пояса малых и средних инновационных предприятий и развития промышленного аутсорсинга;

3) повышение наукоемкости и качества производимой промышленными предприятиями продукции за счет использования уникального оборудования в рамках ЦКП;

4) развитие наноиндустрии в промышленном секторе за счет создания специализированных научно-исследовательских структур – нанотехнологического центра.

3. Формирование эффективной системы финансирования на всех стадиях инновационного процесса

Анализ действующих в Свердловской области мер поддержки инновационных проектов, в том числе со стороны Правительства Свердловской области, показал, что система финансирования инновационного процесса достаточно сильно развита на начальных стадиях – выполнения фундаментальных исследований и создания опытных образцов, а именно:

· реализуется областная целевая программа по развитию инфраструктуры наноиндустрии и инноваций в Свердл-

ловской области на 2011 – 2015 годы, направленная на субсидирование затрат организаций, связанных с выполнением работ в сфере нанотехнологий преимущественно на стадии фундаментальных исследований. Программа построена на принципах частно-государственного партнерства;

· финансируются региональные конкурсы РФФИ-Урал и РГНФ-Урал совместно с Российским фондом фундаментальных исследований и Российским гуманитарным научным фондом на паритетной основе (50 процентов область + 50 процентов фонд). Право на получение субсидии имеют юридические лица, осуществляющие фундаментальные научные исследования и прошедшие конкурсный отбор, проводимый региональными экспертными советами, а также советами соответствующих фондов РФФИ или РГНФ.

Финансирование стадии создания опытных образцов осуществляется преимущественно в объектах инновационной инфраструктуры, созданной при вузах Свердловской области. Например, в рамках программы развития инновационной инфраструктуры УрФУ, в части создания и финансирования малых инновационных предприятий. Кроме того, определенную долю финансовой поддержки оказывает Инновационный центр малого и среднего предпринимательства Свердловской области, деятельность которого направлена на развитие и повышение коммерциализации инновационных разработок.

Наибольший пробел по части финансирования инновационных проектов существует на стадии перехода от мелкосерийного производства, который так или иначе осуществляется в рамках поддержки малых инновационных предприятий вузов, к массовому производству инновационной продукции. Несмотря на то, что в области существуют прецеденты финансирования производственных проектов федеральными институтами поддержки, тем не менее такие случаи единичны и недостаточны для перехода экономики региона в целом на инновационный путь развития.

Основными задачами данного направления являются:

1) постепенное увеличение объема частных инвестиций в инновационных проектах;

2) увеличение доли расходов на предоставление льготных кредитов для реализации инновационных проектов;

3) анализ возможностей и потенциала создания инструментов привлечения прямых инвестиций в инновационные проекты и предприятия высокотехнологичных секторов экономики;

4) формирование эффективной координации деятельности институтов развития, направленной на поддержку инновационных проектов.

Инструменты реализации направления «Формирование эффективной системы финансирования на всех стадиях инновационного процесса»

Инструментами реализации направления являются:

1) софинансирование расходов на НИОКР, осуществляемых предприятиями Свердловской области, на паритетных началах при условии участия в НИОКР научно-исследовательских организаций и вузов Свердловской области, а также соответствия тематикам, определенным Стратегией;

2) субсидирование процентных ставок по кредитам, привлекаемым предприятиями области, на цели реализации инновационных проектов;

3) предоставление гарантий со стороны Свердловской области по кредитам, привлекаемым предприятиями области, на цели реализации инновационных проектов;

4) софинансирование проектов инновационного развития предприятий области при условии привлечения ресурсов от государственных институтов развития и в рамках федеральных целевых и государственных программ Российской Федерации;

5) поддержка предприятий в привлечении ресурсов федеральных институтов развития на реализацию инновационных проектов (организация коммуникаций, административная поддержка);

6) внедрение механизмов государственно-частного партнерства для финансирования инфраструктурной составляющей инновационных проектов;

7) разработка информационного банка данных (реестра) субъектов инновационной деятельности Свердловской области, подлежащих государственной и иной поддержке в области инновационного развития.

Параграф 6. Ожидаемые результаты реализации направления «Формирование эффективной системы финансирования на всех стадиях инновационного процесса»

Результатами реализации направления являются:

1) повышение количества реализуемых инновационных проектов;

2) повышение уровня и эффективности коммерциализации инновационных разработок с доведением до массового либо мелкосерийного производства;

3) оптимизация использования ресурсов федеральных и региональных институтов поддержки инновационной деятельности за счет распределения ответственности на стыках жизненного цикла инноваций;

4) развитие финансовой системы региона, в том числе формирование комплекса механизмов финансовой поддержки субъектов инновационной деятельности.

4. Стимулирование выполнения исследований и разработок мирового уровня

Масштабные задачи инновационного развития экономики Свердловской области требуют концентрации ресурсов на тех направлениях научно-технологического развития, которые имеют серьезные перспективы на международном уровне.

Детальный анализ наукометрической информации (публикации в международных научных журналах, цитирование, ученые с наивысшими результатами на мировом уровне, анализ возможностей международного научного

сотрудничества) позволил выделить 50 направлений научных исследований, по каждому из которых соответствующий научный коллектив Среднего Урала входит в число десяти лидеров в мире (приложение № 5 к Стратегии). Половина направлений сконцентрирована в УрО РАН, другая половина – в УрФУ; прочие вузы и научные организации области на мировом уровне практически не представлены. Важно отметить, что речь идет преимущественно о фундаментальных исследованиях, основным продуктом которых являются публикации и показатель цитирования. Кроме того, наукометрический анализ позволил выделить научно-образовательные организации, с которыми существует значительный потенциал сотрудничества по части научных исследований (приложение № 6 к Стратегии).

В области прикладных исследований мирового уровня результаты Свердловской области невелики: нет триадных патентов (63 по Российской Федерации в 2009 году), в Европейский патентный офис подано 20 заявок против почти 780 по Российской Федерации. Однако масштабные задачи в области прикладных исследований (достижение 2500 – 3000 триадных патентов по Российской Федерации к 2020 году, не менее 5 процентов из которых должны быть реализованы научными организациями и предприятиями области) требуют активной поддержки со стороны области.

Инструменты реализации направления «Стимулирование выполнения исследований и разработок мирового уровня»
Инструментами реализации направления являются:

1) региональные гранты научным коллективам, ведущим разработки на мировом уровне, на привлечение к работе аспирантов/молодых ученых;

2) софинансирование грантов МОН РФ на создание/развитие научных лабораторий («Проект 1000 лабораторий», который начнет реализовываться к 2013 году);

3) софинансирование грантов РФФИ, РГНФ, а также привлекаемых международных грантов (расширение объемов софинансирования при условии обязательной публикации результатов исследования в научных журналах, индексируемых международными индексами научного цитирования Web of Science или SCOPUS);

4) создание условий со стороны Свердловской области для активизации международного сотрудничества организаций региона с университетами, научными учреждениями и инновационными центрами, выявленными в ходе библиометрического анализа, в качестве наиболее перспективных по тематикам научных исследований, проводимых научными коллективами Свердловской области.

Ожидаемые результаты реализации направления «Стимулирование выполнения исследований и разработок мирового уровня»
Результатами реализации направления являются:

1) увеличение количества компетенций по узким научным направлениям за счет привлечения грантов и расширения международного сотрудничества;

2) повышение объемов финансирования научных исследований и разработок в регионе за счет привлечения средств федерального и областного уровня, а также международных грантов;

3) привлечение молодых кадров в науку, создание условий для преемственности в рамках научных школ;

4) повышение уровня развиваемых научных направлений, в том числе за счет сотрудничества с ведущими учеными в соответствующих областях.

5. Поддержка инновационных компаний (прежде всего среднего бизнеса) на внешних рынках

Одним из направлений поддержки регионального инновационного развития, определенных Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, является поддержка внешнеэкономической деятельности, включая экспорт высокотехнологичных компаний.

В числе крупных и средних предприятий Свердловской области успешно развиваются свыше ста производственных компаний среднего бизнеса и более двух сотен компаний других секторов экономики, в том числе высокотехнологичные компании сектора телекоммуникаций и информационных технологий, инжиниринга. Эти компании, в отличие от малого и микро-бизнеса, обладают достаточно серьезным потенциалом для расширения экспортных рынков сбыта, однако в отличие от крупного бизнеса ограничены на внешних рынках в части возможностей маркетинга, патентной защиты, юридической и информационной поддержки.

Задача области – восполнить данный пробел.

Инструменты реализации направления «Поддержка инновационных компаний на внешних рынках»
Инструментами реализации направления являются:

1) обеспечение активизации участия российских исследовательских организаций и компаний в международных научно-технических программах многостороннего сотрудничества, включая рамочные программы ЕС по исследованиям, технологическому развитию и демонстрационной деятельности, а также международные технологические платформы;

2) региональные гранты малым и средним компаниям в качестве компенсации 50 – 70 процентов затрат на сертификацию продукции для экспортных рынков; патентование в одном из трех либо во всех («триадные» патенты) ведущих международных патентных офисах, а также предоставление консультаций по вопросам защиты интеллектуальной собственности;

3) юридическое, налоговое консультирование по вопросам работы на внешних рынках, в том числе с учетом особенностей регулирования в рамках ВТО, Таможенного союза;

4) создание специализированного интернет-портала, содержащего регулярно обновляемую информацию об основных возможностях и особенностях ключевых стран-импортеров;

5) предоставление услуг компаниям по анализу внешних и внутренних рынков. Формирование системы мониторинга рынков с организацией научно-исследовательского центра, функционирующего на постоянной основе;

6) развитие региональной инфраструктуры поддержки экспорта: страхование экспортных рисков, аттестация экспортеров;

7) развитие сети торговых представительств Свердловской области в странах/регионах, наиболее перспективных для продвижения товаров и услуг высокотехнологичных компаний области;

8) расширение практики компенсации расходов малых и средних компаний на участие в международных выставках/ярмарках/форумах, связанное с продвижением товаров/услуг на экспортные рынки;

9) организация коллективного участия малых и средних компаний в зарубежных бизнес-миссиях, связанных с продвижением продукции на экспорт;

10) формирование системы контроля за вывозом товара на экспортные рынки, преимущественно стратегически значимой продукции;

11) целенаправленное сотрудничество представителей области с федеральными органами, регулирующими внешнеторговую деятельность, по применению таможенно-тарифных инструментов с целью продвижения интересов области;

12) развитие выставочной деятельности в Свердловской области с целью продвижения местных производителей на внешние рынки и формирования узнаваемости бренда Свердловской области.

Ожидаемые результаты реализации направления «Поддержка инновационных компаний на внешних рынках»

Результатами реализации направления являются:

1) повышение доли высокотехнологичной и инновационной продукции, направляемой на экспорт, расширение географических рынков сбыта производимой продукции;

2) формирование широкого слоя высокотехнологичных компаний-экспортеров;

3) повышение инновационной активности и расширение пояса малых и средних компаний преимущественно в сфере высоких технологий.

6. Создание высокотехнологичных производств и привлечение исследовательских центров ведущих международных и российских компаний

Сектор прикладных исследований и разработок, в советское время сформированный конструкторскими подразделениями крупных промышленных предприятий и отраслевыми институтами, пострадал за последние двадцать лет сильнее всего. Фактически исчез целый ряд отраслевых институтов, конструкторских бюро.

Для формирования современных высокотехнологичных производств, замещения высокотехнологичного импорта аналогичной продукцией, производимой в России, создания и развития соответствующих компетенций предполагается привлечение прямых иностранных инвестиций и создание высокотехнологичных производств и исследовательских центров международных компаний на территории Свердловской области.

Развитие сектора прикладных исследований в настоящее время предполагается осуществлять в двух основных направлениях:

1) формирование спроса на инжиниринговые услуги, который могут обеспечить создаваемые высокотехнологичные производства через привлечение в регион исследовательских центров международных компаний (основной путь стран, добившихся в последние десятилетия успехов в области инновационного развития);

2) поддержка и развитие лучших функционирующих структур, занимающихся прикладными исследованиями и инжиниринговыми услугами.

Инструменты реализации направления «Создание высокотехнологичных производств и привлечение исследовательских центров ведущих международных и российских компаний»

Инструментами реализации направления являются:

1) создание специализированного агентства по привлечению инвестиций и инновационному развитию. Аналогичные структуры существуют в ряде передовых регионов Российской Федерации и успешно зарекомендовали себя в других странах. В отличие от корпораций развития, как правило, отвечающих за непосредственное сопрово-

ждение уже привлеченных инвесторов, агентства отвечают, прежде всего, за этап привлечения в область ведущих компаний и их научно-исследовательских подразделений, осуществляют межведомственную координацию, внешнее продвижение;

2) формирование технических требований к основным научно-производственным площадкам с учетом требований потенциальных резидентов;

3) поддержка со стороны области проводимой организациями научно-исследовательского сектора (в частности, УрО РАН и УрФУ) политики привлечения зарубежных исследователей в научно-образовательный сектор, высококвалифицированных специалистов предприятиями через механизмы поддержки социальной адаптации как высококвалифицированных специалистов, так и членов их семей, с учетом существенного разрыва в качестве социальных услуг в Российской Федерации и развитых странах;

4) продвижение на уровне Российской Федерации и государственной корпорации «Росатом» развития научно-исследовательских подразделений предприятий, расположенных в закрытых административно-территориальных образованиях городах Новоуральск и Лесной, в том числе увязка вопросов снятия статуса закрытого административно-территориального образования и сопряженных с этим затрат области с сохранением и усилением научно-исследовательских центров государственной корпорации «Росатом» в данных городах.

Ожидаемые результаты реализации направления «Создание высокотехнологичных производств и привлечение исследовательских центров ведущих международных и российских компаний»

Результатами реализации направления являются:

1) сохранение и развитие научно-исследовательских центров в закрытых административно-территориальных образованиях;

2) создание в регионе исследовательских центров высокотехнологичных компаний мирового уровня;

3) повышение уровня развития социальной инфраструктуры за счет создания условий для привлечения высококвалифицированных специалистов;

4) повышение инвестиционной привлекательности региона за счет создания агентства по привлечению инвестиций;

5) повышение эффективности функционирования инновационной инфраструктуры, в частности технопарков.

7. Создание ведущего международного научно-образовательного и инновационного центра в Екатеринбурге

Анализ международного опыта показывает, что все без исключения успешные примеры создания крупных по мировым меркам инновационных центров (кластеров) как в развитых, так и в динамично развивающихся странах осуществлялись при одновременном и скоординированном развитии трех составляющих – университета, выступавшего основным научно-исследовательским центром и поставщиком человеческих ресурсов для кластера; ключевых объектов инновационной инфраструктуры вокруг университета (технопарки, бизнес-инкубаторы) и привлечения на территорию центра научно-исследовательских подразделений компаний – технологических лидеров мирового и/или национального масштаба. Эти ключевые элементы инновационного развития давали возможность эффективно реализовывать на территории инновационного центра следующие возможности:

1) создание на базе результатов прикладных исследований и разработок пояса малых инновационных предприятий (на территории бизнес-инкубатора) и по мере роста бизнеса малых компаний их перехода на стадию опытного и мелкосерийного производства (на базе технологического парка);

2) привлечение лучших студентов из регионов страны и других стран за счет репутации вуза и развития образовательной и социальной инфраструктуры (строительство кампуса, научно-исследовательских лабораторий);

3) привлечение лучших исследователей, в том числе из других стран, которые обеспечивали высокий уровень проводимых фундаментальных и прикладных исследований;

4) привлечение институтов венчурного финансирования;

5) формирование на базе малых инновационных компаний средних и в перспективе крупных высокотехнологичных компаний;

6) обеспечение экономики региона высококвалифицированными инженерными кадрами, ресурсами научно-технологического развития;

7) привлечение в регион высокотехнологичных компаний – мировых лидеров и благодаря этому рост спроса на квалифицированные кадры, инновационные решения и технологические разработки.

Кроме того, создание подобного инновационного центра позволит более активно формировать инновационное мышление у населения, привлекать и закреплять талантливую молодежь в сфере инновационной деятельности, одновременно обеспечивая непрерывную подготовку специалистов по организации и управлению инновационной деятельностью, в том числе в производственной сфере.

Инструменты реализации направления «Создание ведущего международного научно-образовательного и инновационного центра в Екатеринбурге»

Инструментами реализации направления являются:

1) строительство современного кампуса, который позволит обеспечить проживание студентов магистратуры и частично бакалавриата из других городов/стран, профессорско-преподавательского состава в комфортных условиях;

2) возведение современных учебных и научно-исследовательских комплексов, в том числе десяти научно-образовательных центров по следующим направлениям: био- и химические технологии, естественные науки, информационно-коммуникационные технологии и системы, математика, металлургия и металлообработка, новые материалы и материаловедение, социально-политические и гуманитарные исследования и технологии, экономика и управление, строительство, энергетика и энергосбережение;

3) строительство технопарка высоких технологий «Университетский» (опытно-конструкторские разработки, мелкосерийное производство);

4) формирование механизмов привлечения ведущих мировых и российских высокотехнологичных компаний и их R&D-подразделений;

5) привлечение ресурсов федерального и областного уровней, бюджетов организаций научно-образовательного сектора региона, крупных компаний на условиях частно-государственного партнерства;

6) формирование обучающих программ развития в области инновационной деятельности и управления инновациями на базе создаваемой инфраструктуры международного научно-образовательного центра.

Ожидаемые результаты реализации направления «Создание ведущего международного научно-образовательного и инновационного центра в Екатеринбурге»

Результатами реализации направления являются:

1) повышение объемов финансирования научных исследований и разработок в регионе за счет привлечения средств федерального и областного уровня, международных грантов, а также частного сектора;

2) повышение коммерциализации результатов научных исследований и разработок за счет создания технопарка высоких технологий и возникновения синергетических эффектов от взаимодействия фундаментальных, прикладных и производственных структур;

3) повышение инновационной активности бизнеса региона за счет появления пояса малых и средних высокотехнологичных предприятий, базирующихся в технопарке «Университетский»;

4) привлечение на территорию Свердловской области ведущих мировых ученых.

8. Развитие инновационных кластеров

Свердловская область является одним из лидеров Российской Федерации по числу поданных заявок на участие в пилотном проекте поддержки инновационных территориальных кластеров и единственным регионом УрФО, чья заявка попала в число 25 ИТК, которые будут поддержаны в рамках пилотного проекта.

В настоящее время в Свердловской области на различных стадиях формирования находится до десятка кластеров:

1) титановый (на базе крупнейшего производителя титана ОАО «ВСМПО-АВИСМА», научно-исследовательских ресурсов УрФУ, Уральского отделения РАН, ряда малых инновационных предприятий, созданных при УрФУ), развитие которого планируется на основе инфраструктуры ОЭЗ ППТ «Титановая долина», проектируемых технопарка высоких технологий и бизнес-инкубатора. Организацией-координатором кластера выступает ООО «Управляющая компания "Титановая долина"», дочерняя организация – ОАО «Корпорация развития Среднего Урала»;

2) фармацевтический (инициатором выступает ООО «Холдинг "Юнона"», лидирующим производственным предприятием является ООО «Завод Медсинтез»; кроме того, производственную базу составляют порядка 12 предприятий области; основа научно-исследовательских ресурсов – институты Уральского отделения РАН, отраслевые институты Министерства здравоохранения Российской Федерации, Центр военно-технических проблем биологической защиты Министерства обороны Российской Федерации, Уральская медицинская академия, УрФУ);

3) ИТ-кластер (формируемый на базе компаний, производящих продукцию информационно-телекоммуникационного характера, а также оказывающих услуги в сфере ИТК, таких, как Производственная фирма «СКБ Контур», Компания Naumen, Инженерно-производственная фирма «Ай-Си-Эс» и иные, Министерство транспорта и связи Свердловской области; в качестве основного источника трудовых кадров для организаций кластера выступают преимущественно УрФУ и другие вузы области).

Кроме того, существуют предпосылки для формирования инновационных территориальных кластеров в секторах:

1) транспортного машиностроения (на базе предприятия ООО «Уральские локомотивы»- СП ЗАО «Группа Синара» и Siemens AG);

2) химической промышленности (на базе крупнейшего в области производителя химической продукции ОАО «Химпласт»), в качестве основной производственной площадки кластера предполагается использовать химический парк «Тагил»;

3) трубного производства (на базе предприятия ОАО «Синарский трубный завод»), мероприятия по развитию инфраструктуры трубного кластера получили государственную поддержку в 2010 году;

4) производства редкоземельных металлов (на базе ФГУП «Уральский электрохимический комбинат», Свердловского областного государственного учреждения «Уралмонацит», Уралредмет, УрФУ).

Инструменты реализации направления «Развитие инновационных кластеров»

Инструментами реализации направления являются:

1) поддержка формирования инновационных территориальных кластеров (создание специализированной организации развития кластера – центра кластерного развития, а также содействие деятельности по стратегическому планированию развития кластеров, установлению эффективного информационного взаимодействия между участниками кластера);

2) поддержка в развитии инфраструктуры кластера (при планировании размещения технопарков, индустриальных парков, развитии энергосетевого хозяйства и иные);

3) поддержка участия в федеральных конкурсах по развитию региональных кластеров, софинансирование при условии предоставления федеральных ресурсов действующим кластерам;

4) формирование механизмов поддержки функционирования инфраструктуры и привлечения резидентов путем организации налоговых и других льгот;

5) развитие промышленной кооперации (региональные центры субконтрактации);

6) участие кластеров в соответствующих технологических платформах, софинансирование НИОКР в рамках технологических платформ.

Ожидаемые результаты реализации направления «Развитие инновационных кластеров»

Результатами реализации направления являются:

1) повышение количества совместных проектов предприятий промышленного производства и научно-исследовательского сектора;

2) развитие промышленного аутсорсинга средними и малыми инновационными компаниями;

3) повышение качества производимой продукции до мирового уровня и экспорт на зарубежные рынки;

4) формирование спроса на научные исследования и разработки со стороны бизнеса региона;

5) привлечение ресурсов федеральных институтов развития под реализацию проектов кластерного развития.

9. Конкуренция за ресурсы инновационного развития

Основные ресурсы инновационного развития Российской Федерации на перспективу до 2020 года аккумулируются в федеральных институтах развития («Роснанотех», РВК, РФФИ, РГНФ, РФТР, Сколково, Внешэкономбанк, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технологической сфере), а также в рамках федеральных целевых и государственных программ Российской Федерации. Это меры в части:

1) поддержки ведущих университетов (конкурсы на привлечение ведущих ученых, программы кооперации предприятий и вузов, создания инновационной инфраструктуры в университетах);

2) развития фундаментальных исследований, исследований и разработок по приоритетным направлениям науки и техники;

3) развития технологических платформ;

4) развития технологических парков в сфере высоких технологий;

5) развития особых экономических зон, в том числе технико-внедренческого типа;

6) стимулирования компаний с государственным участием к инновационному развитию;

7) развития научных и научно-педагогических кадров;

8) развития высоких технологий по направлениям федеральных целевых программ;

9) развития образования (государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на период 2013 – 2020 годов).

Помимо действующих возможностей для каждого из регионов в части аккумулирования ресурсов инновационного развития существует целый ряд инициатив, которые будут реализованы на федеральном уровне в рамках новых задач, поставленных Президентом Российской Федерации в мае 2012 года:

· поддержка инновационных территориальных кластеров (перечень пилотных ИТК, утвержденный поручением Председателя Правительства Российской Федерации от 28.08.2012 № ДМ-П8-5060);

· создание фонда перспективных научных исследований по аналогии с DARPA (США);

· поддержка ведущих вузов с целью обеспечения вхождения не менее пяти из них в число ста лучших университетов мира, реализация перехода на кампусную модель организации деятельности, выделение дополнительного финансирования программ развития.

Анализ стратегий и программ инновационного и технологического развития регионов (штатов, земель, провинций, крупных городов и агломераций или аналогичных территориальных образований) развитых и динамично развивающихся стран мира показывает, что в качестве одного из важнейших целевых показателей инновационного развития выступает доля ресурсов страны, приходящаяся на данный регион. В настоящее время Свердловская область аккумулирует достаточно серьезные ресурсы Российской Федерации по части программ развития ведущих университетов: программа развития УрФУ стоимостью 5 млрд. рублей на период 2010

– 2014 годов (грант на развитие инновационной инфраструктуры, шесть проектов по кооперации вузов и предприятий из 112 по Российской Федерации, грант на привлечение ведущих ученых), УрО РАН (около 12 процентов от всего финансирования фундаментальных исследований РАН приходится на Уральское отделение), около 4 процентов от общего количества проектов, финансируемых в Российской Федерации институтами развития федерального уровня.

Вместе с тем уровень участия предприятий Свердловской области в технологических платформах низок – в Свердловской области нет ни одной организации – координатора ТП, участие компаний зачастую носит формальный характер. Свердловская область добилась создания на своей территории ОЭЗ промышленно-производственного типа в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2005 года № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации», но не получила под этот проект финансирования со стороны Российской Федерации.

Кроме того, область не получила возможности создать технопарк в рамках государственной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 10.03.2006 № 328-р.

В то же время Свердловской области удалось реализовать потенциал в области кластерных инициатив: одним из инновационных территориальных кластеров, вошедших в Перечень пилотных ИТК (МЭР РФ), является Титановый кластер Свердловской области – единственный из прошедших конкурсный отбор (всего подавалось пять заявок от региона). Однако и он не вошел в число 13 кластеров, которые получат государственное финансирование в будущем году.

Стоит отметить, что в настоящий момент в Свердловской области плохо развиты инструменты формирования положительного инновационного имиджа территории, позволяющие повысить эффективность продвижения региона на уровне Российской Федерации и положительно повлиять на возможность привлечения федерального финансирования в будущем. В частности, область не вошла в ассоциацию инновационно активных регионов.

Кроме того, в Свердловской области не в полной мере реализованы возможности создания региональных институтов развития, осуществляющих поддержку инноваций. Действуют Венчурный фонд ВПК, Свердловский венчурный фонд, Инновационный центр. В то же время не созданы такие структуры, как, например, Центр кластерного развития (функционируют во многих регионах Российской Федерации, включая Калужскую, Томскую, Московскую области, Республики Башкортостан и Татарстан), либо аналогичные структуры, оказывающие поддержку субъектам малого и среднего бизнеса.

Инструменты реализации направления «Конкуренция за ресурсы инновационного развития»

Инструментами реализации направления являются:

1) формирование в регионе инфраструктуры, обеспечивающей взаимосвязь с Министерством экономического развития Российской Федерации, институтами развития инноваций федерального уровня, отслеживающей текущие и планируемые к реализации на федеральном уровне проекты, оказывающей консалтинговую поддержку в подготовке конкурсной документации и сопровождении проектов;

2) формирование имиджа инновационно активного региона, повышающего эффективность продвижения области в Российской Федерации;

3) создание Координационного совета по вопросам инновационной деятельности Свердловской области.

Координационный совет должен состоять из представителей Законодательного Собрания Свердловской области, Правительства Свердловской области, организаций, являющихся участниками инновационного процесса.

Данному совету планируется придать статус постоянно действующего консультативного органа при Правительстве Свердловской области. Будет разработано и утверждено положение о Координационном совете по вопросам инновационной деятельности Свердловской области, закрепляющее в качестве основных задач совета:

1) анализ действующей нормативно-правовой базы в сфере инновационной деятельности, механизмов взаимодействия участников рынка инноваций;

2) анализ состояния дел в сфере инновационного предпринимательства, практики государственной поддержки и развития инновационной деятельности на территории Свердловской области;

3) подготовку предложений по совершенствованию нормативной базы Российской Федерации и Свердловской области в сфере инноваций;

4) подготовку предложений по проектам программ, планам мероприятий по поддержке и развитию инновационной деятельности;

5) разработку механизмов взаимодействия органов государственной власти, промышленных предприятий, инвестиционных институтов, научных организаций, органов патентования и лицензирования и содействие их внедрению;

6) изучение и оценку предложений по реализации программ и планов развития инновационного предпринимательства в Свердловской области;

7) разработку механизмов предоставления государственной поддержки при реализации инновационных проектов государственного значения, направленных на создание наукоемкой конкурентоспособной продукции;

8) мониторинг действующих федеральных целевых проектов и программ и содействие в их реализации на территории Свердловской области;

9) формирование планов по привлечению средств от федеральных институтов развития и участию в государственных программах развития инноваций в регионах.

Параграф 18. Ожидаемые результаты реализации направления «Конкуренция за ресурсы инновационного развития»

Основным результатом реализации направления является увеличение количества проектов и доли средств, поступающих в Свердловскую область от институтов развития Российской Федерации на:

· реализацию крупных проектов;

· поддержку развития инновационно-технологической инфраструктуры;

· поддержку проектов малого и среднего бизнеса.

10. Организация системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития

Процесс формирования приоритетов (отраслевых, научных, кадровых) в области инновационного, научно-технологического и кадрового развития Свердловской области, а также выработка на их основе направлений и механизмов развития должны носить периодический характер и постоянно актуализироваться. Для реализации этого направления необходимо:

1) разработать систему мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития вместе с системой индикаторов, не включенных в Стратегию;

2) разработать систему прогнозирования кадрового развития Свердловской области, учитывающую основные диспропорции рынка труда, демографические характеристики и миграционные процессы;

3) описать процесс мониторинга и источники сбора информации, а также принципы применения результатов мониторинга и прогнозирования.

Инструменты реализации направления «Организация системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития»

Инструментами реализации направления являются:

1) регулярное проведение научно-технологического форсайт-исследования с целью определения наиболее перспективных направлений научно-технологического развития Свердловской области;

2) создание системы технологического прогнозирования по приоритетным секторам развития науки, технологии и экономики области;

3) разработка программы мониторинга научно-технологического развития области с формированием направлений мониторинга, системы показателей и методологии сбора информации;

4) разработка системы прогнозирования и управления кадрового развития Свердловской области, включающей:

· прогнозирование перспективной потребности в подготовке специалистов в разрезе направлений и специальностей подготовки по уровням образования и видам экономической деятельности, в том числе в территориальном разрезе;

· планирование подготовки молодых квалифицированных кадров по перспективным направлениям, потребности в открытии новых специальностей бакалавриата, магистратуры, аспирантуры в вузах Свердловской области;

· комплексное развитие системы профессионального образования, увеличение инвестиций в развитие человеческого капитала;

· кадровое обеспечение проектов по отдельным территориям (муниципальным образованиям, расположенным на территории Свердловской области);

· оценку потребности в дополнительном образовании, профессиональной подготовке трудоспособного населения.

Ожидаемые результаты направления «Организация системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития»

Результатами реализации направления являются:

1) повышение взаимодействия между основными участниками инновационного и научно-технологического развития Свердловской области;

2) отслеживание эффективности действий участников инновационной сферы;

3) согласование мнений по развитию региона между основными стейкхолдерами;

4) повышение качества человеческого капитала на рынке труда Свердловской области;

5) согласование реальных потребностей экономики региона с предложением научно-образовательного сектора Свердловской области.

IX. Комплекс мер государственной поддержки по реализации Стратегии

Реализация поставленных в Стратегии приоритетных направлений требует проработки и внедрения соответствующих мер государственной поддержки. Ниже приводится обобщенный перечень предлагаемых механизмов реализации Стратегии, основанный на изложенных в предыдущем разделе инструментах.

Таблица 5. Комплекс мер государственной поддержки инновационного развития Свердловской области

№ п/п	Приоритетные направления Стратегии	Предлагаемые меры государственной поддержки
1.	Стимулирование спроса на инновации	государственный/муниципальный заказ на высокотехнологичную или социально значимую продукцию/услуги, производство/осуществление которой стимулирует инновационное развитие смежных отраслей
		разработка и внедрение «технологических коридоров» (в первую очередь в области дорожного строительства или энергосбережения)
		содействие сертификации производства промышленных предприятий в соответствии с международными стандартами качества, лицензирование отдельных предприятий и продукции
		разработка программ инновационного развития предприятий с преобладающим участием государства/муниципалитетов
2.	Развитие инфраструктуры инноваций	регулирование территориального размещения инновационной инфраструктуры с учетом приоритетов региона
		формирование технических требований к каждому объекту инновационной инфраструктуры с учетом требований потенциальных резидентов, устранение административных барьеров при размещении резидентов
		развитие международного сотрудничества с технопарками и бизнес-инкубаторами ведущих инновационных центров мира
		привлечение частных компаний к управлению объектами инновационной инфраструктуры, имеющих опыт международного сотрудничества
3.	Формирование эффективной системы финансирования на всех стадиях инновационного процесса	софинансирование расходов предприятий области на НИОКР при условии участия в исследованиях научно-исследовательских организаций и вузов Свердловской области, а также соответствия тематикам, определенным Стратегией
		субсидирование процентных ставок по кредитам, привлекаемым предприятиями области, на цели реализации инновационных проектов
		предоставление гарантий со стороны Свердловской области по кредитам, привлекаемым предприятиями области
		софинансирование проектов инновационного развития предприятий области при условии привлечения ресурсов от государственных институтов развития и в рамках федеральных целевых и государственных программ Российской Федерации
		организация коммуникаций, административная поддержка, продвижение интересов предприятий области в федеральных институтах развития инноваций Российской Федерации
4.	Стимулирование выполнения исследований и разработок мирового уровня	региональные гранты научным коллективам, ведущим разработки на мировом уровне
		софинансирование грантов Министерства образования и науки Российской Федерации на создание/развитие научных лабораторий («Проект 1000 лабораторий»)
		софинансирование грантов РФФИ, РГНФ, а также привлекаемых международных грантов
5.	Поддержка инновационных компаний (прежде всего среднего бизнеса) на внешних рынках	региональные гранты малым и средним компаниям в качестве компенсации 50 – 70 процентов затрат на сертификацию продукции для экспортных рынков; патентование в одном из трех либо во всех («триадные» патенты) ведущих международных патентных офисах
		юридическое, налоговое консультирование по вопросам работы на внешних рынках, в том числе с учетом особенностей регулирования в рамках ВТО, Таможенного союза
		формирование системы мониторинга рынков с организацией научно-исследовательского центра
		развитие региональной инфраструктуры поддержки экспорта: страхование экспортных рисков, аттестация экспортеров
		развитие сети торговых представительств Свердловской области в странах/регионах, наиболее перспективных для продвижения товаров и услуг высокотехнологичных компаний области
		организация коллективного участия малых и средних компаний в зарубежных бизнес-миссиях, связанных с продвижением продукции на экспорт

Таблица 5. Комплекс мер государственной поддержки инновационного развития Свердловской области

№ п/п	Приоритетные направления Стратегии	Предлагаемые меры государственной поддержки
		формирование системы контроля за вывозом товара на экспортные рынки, преимущественно стратегически значимой продукции
		целенаправленное сотрудничество представителей области с федеральными органами, регулирующими внешнеторговую деятельность, в части применения таможенно-тарифных инструментов
6.	Создание высокотехнологичных производств и привлечение исследовательских центров ведущих международных и российских компаний	создание специализированного агентства по привлечению инвестиций и инновационному развитию
		поддержка организаций научно-исследовательского сектора в привлечении зарубежных исследователей, высококвалифицированных специалистов предприятиями через механизмы поддержки социальной адаптации с учетом существенного разрыва в качестве социальных услуг в Российской Федерации и развитых странах
		продвижение на уровне Российской Федерации и государственной корпорации «Росатом» развития научно-исследовательских подразделений предприятий, расположенных в закрытых административно-территориальных образованиях, городах Новоуральске и Лесном
7.	Создание ведущего международного научно-образовательного и инновационного центра в Екатеринбурге	участие в строительстве современных кампусов вузов области
		строительство технопарка высоких технологий «Университетский»
		формирование механизмов привлечения в Свердловскую область ведущих мировых и российских высокотехнологичных компаний и их R&D-подразделений
		привлечение ресурсов федерального и областного уровней, бюджетов организаций научно-образовательного сектора региона, крупных компаний на условиях частно-государственного партнерства
8.	Развитие инновационных кластеров	поддержка формирования инновационных территориальных кластеров: центров развития кластера, стратегического планирования развития кластеров
		поддержка участия в федеральных конкурсах по развитию региональных кластеров, софинансирование при условии предоставления федеральных ресурсов действующим кластерам
		формирование механизмов поддержки функционирования инфраструктуры и привлечения резидентов путем организации налоговых и других льгот
		развитие промышленной кооперации (региональные центры субконтрактации)
		участие кластеров в соответствующих технологических платформах, софинансирование НИОКР в рамках технологических платформ
9.	Конкуренция за ресурсы инновационного развития	формирование в регионе инфраструктуры, обеспечивающей взаимосвязь с Министерством экономического развития Российской Федерации, институтами развития инноваций федерального уровня, отслеживающей текущие и планируемые к реализации на федеральном уровне проекты, оказывающей консалтинговую поддержку в подготовке конкурсной документации и сопровождении проектов
		формирование имиджа Свердловской области как инновационно активного региона, повышающего эффективность продвижения области в Российской Федерации
		создание Координационного совета по вопросам инновационной деятельности Свердловской области
		формирование планов по привлечению средств от федеральных институтов развития и участию в государственных программах развития инноваций в регионах
10.	Организация системы мониторинга и прогнозирования научно-технологического развития	регулярное проведение научно-технологического форсайт-исследования с целью определения наиболее перспективных направлений научно-технологического развития Свердловской области
		создание системы технологического прогнозирования по приоритетным секторам развития науки, технологии и экономики области
		разработка программы мониторинга научно-технологического развития области с формированием направлений мониторинга, системы показателей и методологии сбора информации

Важным элементом мер государственной поддержки является регулярный мониторинг актуальности действующих нормативных правовых актов, а также разработка предложений по их совершенствованию. Ответственными за этот процесс являются уполномоченные органы государственной власти Свердловской области в пределах, закрепленных за ними компетенций по оказанию государственной поддержки субъектам инновационной деятельности в Свердловской области.

Список используемых в Стратегии сокращений приведен в приложении № 8 к Стратегии.

Приложение

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Формирование выборки регионов для сопоставления положения Свердловской области по уровню инновационного развития

Методика формирования выборки инновационно активных регионов

Инновационный профиль Свердловской области строился на основании базы данных Федеральной службы государственной статистики в сравнении с наиболее инновационно активными регионами Российской Федерации. Показателем, лежащим в основе формирования выборки активных регионов, был индекс инновационного потенциала субъекта.

Оценка уровня инновационного потенциала осуществлялась методом линейного масштабирования. За основу была взята методика Межведомственного аналитического центра (город Москва) по расчету сводного индекса инновационной активности региона. Данная методика была адаптирована по ряду показателей под нужды настоящего исследования.

Анализ литературы, посвященной изучению инновационных процессов в регионах и оценке их инновационного потенциала, выявил отсутствие общепринятых понятий «инновационный потенциал», «инновационная активность», «инновационный климат», а также наличие при расчетах большого количества вариантов учета различных показателей инновационной деятельности. При этом одни и те же показатели в различной литературе могли относиться как к инновационному потенциалу, так и к инновационной активности, инновационной результативности или инновационному климату. Поэтому в целях снижения субъективности в отнесении показателей к указанным выше характеристикам был рассчитан сводный индекс инновационного потенциала, учитывающий все отобранные показатели.

Формирование выборки инновационно активных регионов.

Все выбранные показатели были разбиты на тематические блоки:

1) инновационно-технологический;
2) кадровое обеспечение;
3) научно-образовательная инфраструктура;
4) финансирование.

При этом обязательным условием было наличие всех показателей в базе данных Федеральной службы государственной статистики.

Каждый из перечисленных блоков состоял из определенного количества показателей первичных, непосредственно присутствующих в базе данных (БД) Росстата, или вторичных, рассчитываемых на базе первичных.

Показатели инновационно-технологического блока:

1) число созданных передовых технологий;
2) число используемых производственных технологий;
3) инновационная активность организаций региона;
4) объем инновационных товаров и услуг;
5) степень износа основных фондов.

Показатели блока «Кадровое обеспечение»:

1) доля персонала, занятого в области исследований и разработок, в общей численности занятых в экономике региона;
2) доля исследователей с учеными степенями к общей численности исследователей;
3) количество аспирантов на тысячу человек;
4) количество докторантов на тысячу человек;
5) доля занятых в экономике в общей численности населения региона;
6) доля выпускников образовательных учреждений к численности населения региона;
7) число работников, приходящихся в среднем на научную организацию региона.

Показатели блока «Научно-образовательная инфраструктура»:

1) доля организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, в общем числе организаций;
2) уровень охвата населения всеми формами обучения (ВПО, СПО, НПО, общеобразовательные учреждения);
3) удельный вес населения региона, охваченного всеми формами непрерывного обучения.

Показатели блока «Финансирование»:

1) доля затрат на НИР к общему объему ВРП региона;
2) доля затрат на технологические инновации к общему объему ВРП региона;
3) доля затрат на информационные и коммуникационные технологии к общему объему ВРП регионов;
4) инвестиции в основной капитал на одного занятого в экономике.

Поскольку большинство показателей имеют различные единицы измерения, было проведено нормирование данных по следующей формуле:

$$Xij = (Xij - Xi\ min) / (Xi\ max - Xi\ min),$$

где Xij – текущее нормированное значение показателя номер i для региона номер j;

Xi max – максимальное значение показателя с номером i по всем обследуемым субъектам Российской Федерации;

Xi min – минимальное значение показателя с номером i по всем обследуемым субъектам Российской Федерации.

Общая формула для расчета индекса инновационного потенциала (ИИП) региона j:

$$ИИПj = \frac{\sum_{i=1}^{N} X_{ij}}{N},$$

где N – количество показателей.

Таким образом, по каждому году с 2006 по 2010 были сформированы рейтинги регионов по уровню инновацион-

ного потенциала. В итоговый перечень регионов с наибольшим инновационным потенциалом попали субъекты Российской Федерации, входящие в первую десятку в каждом году либо за исключением одного года (таблица 1).

Таблица 1. Инновационно активные регионы РФ (по результатам расчетов)

№ п/п	Субъект РФ
1	Нижегородская область
2	Томская область
3	Московская область
4	Самарская область
5	Республика Татарстан
6	Калужская область
7	Новосибирская область
8	Москва
9	Санкт-Петербург
10	Свердловская область

Стоит отметить, что выбранные субъекты Российской Федерации, проявившие наибольшую инновационную активность с 2006 года по выбранным показателям, имеют различную природу своей инновационности. Таким образом, субъекты могут быть отнесены к различным типам регионов (промышленный, научный, смешанный), в которых действуют различные внутренние стимулы инновационного развития, и соответственно лидирующие показатели будут разными.

Методика формирования выборки регионов с сопоставимой со Свердловской областью структурой экономики

Традиционное сравнение регионов, как правило, базируется на одном «линейном» принципе. Такой подход зачастую несостоятелен.

Самый распространенный способ формирования выборки – административно-территориальный. Если говорить о Свердловской области, то рейтингование в таком случае происходит в рамках Уральского федерального округа. Однако в таком случае в одну выборку со Свердловской областью попадают Ямало-Ненецкий автономный округ и, например, Курганская область. Но ни экономическое, ни социальное положение этих регионов совершенно несопоставимо со Свердловской областью.

Более того, в таком случае в рассмотрение не попадает, например, Пермский край, относящийся к Приволжскому федеральному округу. Однако по большинству социально-экономических показателей он очень близок к Свердловской области. И учет опыта этого региона может быть очень полезен для принятия управленческих решений.

Частым является историко-географический способ сравнения. В таком случае Свердловская область рассматривается как часть Большого Урала (бывший советский Уральский экономический район). Если рейтинговать субъекты федерации в рамках такого подхода, то многие огрехи сравнения внутри федеральных округов нивелируются. Тем не менее в таком случае за рамками остаются области, например, Центральной России, Поволжья, Сибири.

Большинство рейтингов, охватывающих все субъекты Российской Федерации, построены по «объемному» подходу. В этом случае рейтингуемые области рассматриваются исходя из принципа «кто больше». Однако при этом не рассматривается ни структура экономики, ни эффективность субъекта, что также является упрощением и не дает твердой основы для принятия управленческих решений.

Поэтому важным является, во-первых, создание системы индикаторов, учитывающих разные аспекты процесса социально-экономического развития региона, во-вторых, формирование на основе этой системы ограниченной выборки субъектов Российской Федерации, в большей степени сопоставимой со Свердловской областью.

Формирование выборки сопоставимых регионов

Первый критерий – критерий объема. В общем смысле он позволяет определить те социально-экономические комплексы, размер которых по внешним характеристикам сопоставим с размером Свердловской области.

Основные характерные показатели, используемые при построении критерия: объем валового регионального продукта, объемы выполняемых строительных работ, объемы оборота малого бизнеса, численность постоянного населения, объемы привлеченных инвестиций.

Второй критерий – критерий эффективности. В общем смысле критерий позволяет вычленить из всех регионов страны те, эффективность и экономическое развитие секторов в которых находятся на сопоставимом со Свердловской областью уровне.

Критерий оперирует в основном подушевыми данными. Наиболее характерные показатели: валовой региональный продукт на душу населения, объем оборота розничной торговли на душу населения, ввод жилья на душу населения, фактическое потребление на душу населения и иные. Всего девять показателей.

Третий критерий – структурный. Критерий рассматривает структуру экономики субъекта.

Данный критерий оперирует структурными показателями: состав валового регионального продукта по разделам ОКВЭД и структура выпуска промышленной продукции собственного производства по секторам ОКВЭД. Всего четырнадцать показателей.

Четвертый рассматриваемый критерий – социальный. Данный критерий оценивает социальную составляющую в процессе развития области. Также косвенно его можно считать критерием развития человеческого капитала в территории и критерием привлекательности с точки зрения конкуренции регионов за население.

Основные показатели критерия: ожидаемая продолжительность жизни, детская смертность, денежные доходы населения, прожиточный минимум, обеспеченность населения жилой площадью и иные. Всего рассматривается десять показателей.

Пятый критерий – бюджетный. Критерий рассматривает субъекты федерации с точки зрения структуры доходной части регионального бюджета.

Важно отметить, что именно структура и объем доходов бюджета субъекта федерации во многом определяют зависимость региона от изменения внешних условий, от состояния собственного экономического комплекса, а также независимость от федерального центра. Также собственный

бюджет во многом определяет свободу действий спектра возможных к принятию управленческих решений.

Основу критерия составляет структура доходной части бюджета с учетом долей в собственных доходах налогов на прибыль, на доходы физических лиц, группы налогов на имущество, а также соотношения объемов собственных доходов субъекта федерации и безвозмездных поступлений из федерального бюджета.

Итог. Интегральный критерий – данный критерий является совокупностью рассмотренных выше «секторальных» критериев.

Таким образом, получаем две выборки регионов: инновационно активных и регионов с сопоставимой со Свердловской областью структурой экономики (таблица 2).

Сравнение полученных выборок показало, что среди регионов с сопоставимой со Свердловской областью структурой экономики пять регионов (за исключением Свердловской области) являются инновационно активными: Московская, Самарская, Новосибирская и Нижегородская области, а также Республика Татарстан. Поэтому, анализируя уровень инновационного развития Свердловской области в сравнении с другими регионами Российской Федерации, особое внимание стоит уделить именно перечисленным субъектам Российской Федерации.

Таблица 2. Сравнение полученных выборок регионов

№ п/п	Инновационно активные регионы	Регионы с сопоставимой структурой экономики
1	**Нижегородская область**	**Новосибирская область**
2	Томская область	Пермский край
3	**Московская область**	Челябинская область
4	**Самарская область**	Кемеровская область
5	**Республика Татарстан**	Красноярский край
6	Калужская область	**Нижегородская область**
7	**Новосибирская область**	Республика Башкортостан
8	Москва	**Самарская область**
9	Санкт-Петербург	**Московская область**
10	**Свердловская область**	**Республика Татарстан**
11		**Свердловская область**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Инновационная активность Свердловской области

Анализ проводился по набору показателей, сгруппированных в несколько тематических блоков.

1) инновационно-технологический блок.
Показатели, отнесенные к данному тематическому блоку, представлены в таблице 3.

По числу созданных передовых производственных технологий Свердловская область занимает четвертое место с показателем 52 единицы за 2010 год. Лидером по данному показателю является Москва, результат которой превосходит наш регион почти в четыре раза. Тем не менее, если исключить из рассмотрения столичные регионы – Москву, Санкт-Петербург и Московскую область, у которых в большинстве случаев показатели заведомо выше, то Свердловская область окажется на первом месте.

За последние пять лет (с 2006 по 2010 год) в Свердловской области было создано 219 передовых технологий, что соответствует четвертому месту среди инновационно активных регионов.

По количеству используемых передовых производственных технологий Свердловская область в 2010 году занимала третье место среди инновационно активных регионов и аналогичное место среди всех субъектов Российской Федерации, пропуская вперед Москву и Нижегородскую область.

Одним из основных показателей, характеризующих инновационность регионов, является инновационная активность организаций, которая определяется долей компаний, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе обследуемых организаций. По данному критерию Свердловская область имеет третий результат среди инновационно активных регионов с показателем 15 процентов и пропускает вперед только Томскую и Нижегородскую области.

О результативности мер, принимаемых в регионах с целью повышения уровня инновационного развития, свидетельствует доля инновационной продукции среди общего объема отгруженной продукции. По данному показателю Свердловская область находится на шестом месте с результатом 5,8 процента. Лидером является Республика Татарстан (15,6 процента);

2) блок «Кадровое обеспечение».
Сравнение положения Свердловской области с инновационно активными регионами по показателям данного тематического блока будет осуществляться без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области, поскольку в этих регионах сосредоточено большинство вузов, институтов РАН, научно-исследовательских институтов и других учреждений научно-исследовательского сектора, а значит и исследователей.

Из таблицы 4 видно, что по показателям кадровой обеспеченности инновационно-научной деятельности Свердловская область находится на серединных позициях, ближе к концу списка, поскольку в данном сопоставлении не учитывались столичные регионы. Практически по всем показателям регион уступает Томской и Новосибирской областям, что объясняется их стратегической ориентацией в сфере инновационного развития на научно-образовательный сектор.

Стоит отдельно отметить, что, анализируя динамику изменения доли исследователей в общем числе занятых в экономике Свердловской области, наблюдаем тенденцию ее сокращения. При этом меняется и структура распределения персонала, занятого исследованиями в целом (рисунок 1).

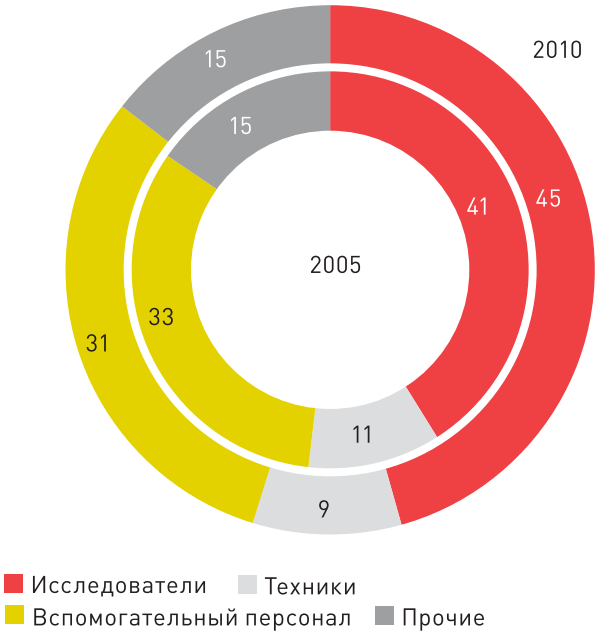
Число высокоцитируемых в мировых научных журналах ученых (свыше 100 цитат за последние семь лет) определялось по расчетам данных базы научного цитирования Web of Science за 2012 год. Абсолютным лидером по данному показателю является Москва, на которую приходится 48,5 процента всех высокоцитируемых ученых России. Затем при-

Таблица 3. Положение Свердловской области по показателям Инновационно-технологического блока за 2010 год

Показатели	Регион - лидер	Значение показателя	Положение Свердловской области, место	Значение показателя Свердловской области
Число созданных передовых технологий, ед.	Москва	205	4	52
Число используемых производственных технологий, ед.	Москва	20021	3	13246
Инновационная активность организаций региона, %	Томская область	18,4	3	15
Доля инновационных товаров и услуг в общем объеме отгруженных товаров, %	Республика Татарстан	15,6	6	5,8

Источник: Росстат

Рисунок 1. Распределение персонала, занятого исследованиями и разработками, в Свердловской области по категориям, %



Источник: Росстат

мерно на одном уровне следуют Санкт-Петербург и Московская область. Свердловская область занимает шестое место среди инновационно активных регионов и имеет долю числа высокоцитируемых ученых относительно российского значения всего 2 процентов;

3) блок «Финансование».

Согласно методологии Федеральной службы государственной статистики внутренние затраты на исследования и разработки – это выраженные в денежной форме фактические затраты на выполнение научных исследований и разработок на территории страны (включая выплаты, финансируемые из-за рубежа, но исключая выплаты, сделанные за рубежом). Их оценка базируется на статистическом учете затрат на выполнение исследований и разработок собственными силами организаций в течение отчетного года независимо от источника финансирования.

Рисунок 2. Распределение в Свердловской области затрат на НИР в 2010 году, %

Источник: Росстат

По итогам 2010 года на исследования и разработки Свердловская область потратила более 12,5 млрд. рублей, что соответствует пятому месту среди инновационно активных регионов. Лидером по данному показателю является Москва с результатом 194,4 млрд. рублей.

Распределение затрат на исследования и разработки по видам работ в Свердловской области по итогам 2010 года представлено на рисунке 2.

Основным источником финансирования научных исследований и разработок в Свердловской области является государство. Наибольшую долю составляют средства государственных организаций – 33,48 процента и средства бюджетов всех уровней – 23,55 процента. Следующим по значимости источником финансирования являются собственные

Таблица 4. Положение Свердловской области по показателям «Кадровое обеспечение» за 2010 год (без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области)

Показатели	Регион-лидер	Значение показателя	Положение Свердловской области, место	Значение показателя Свердловской области
Доля персонала, занятого в области исследований и разработок, в общей численности занятых в экономике региона, %	Нижегородская область	2,4	6	1,0
Доля исследователей с учеными степенями (кандидатов и докторов наук) к общей численности исследователей, %	Новосибирская область	1,3	2	0,6
Количество аспирантов на тысячу человек	Томская область	2,2	6	0,8
Количество докторантов на тысячу человек	Томская область	0,160	6	0,022
Число высокоцитируемых ученых*	Новосибирская область	388	3	71

Источник: Росстат, Web of Science

* Данные по итогам 2012 года.

Таблица 5. Положение Свердловской области по показателям «Финансовый блок» за 2010 год (без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области)

Показатели	Регион-лидер	Значение показателя	Положение Свердловской области, место	Значение показателя Свердловской области
Доля внутренних затрат на научные исследования и разработки к общему объему ВРП региона, %	Нижегородская область	4,8	6	1,2
Доля затрат на технологические инновации к общему объему ВРП региона, %	Нижегородская область	2,9	3	2,2
Объем выполненных научных исследований и разработок*, млрд рублей	Нижегородская область	56,4	3	26,2

Источник: Росстат

* Данные по итогам 2011 года.

средства организаций, осуществляющих эти научные изыскания, – 23,03 процента. На третьем месте – средства предпринимательского сектора с результатом 16,55 процента.

Анализ финансовых показателей, направленный на повышение инновационного потенциала сопоставляемых регионов, выявил абсолютного лидера по всем трем критериям (без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области) – Нижегородскую область (таблица 5).

Свердловская область по всем показателям значительно уступает лидеру. При этом стоит отметить, что по абсолютным значениям затрат на технологические инновации регион лидирует (22,6 млрд. рублей) среди рассматриваемых регионов без учета столицы.

В целом Свердловская область по большинству показателей находится на третьем уровне – сразу вслед за столичными лидерами и региональным лидером по соответствующему показателю. По совокупности факторов регион вполне может претендовать на второй уровень по части инновационной активности среди российских регионов. Есть только один регион, сопоставимый по сбалансированности показателей инновационной активности, – Нижегородская область;

4) блок «Патентная активность (по данным Роспатента)». По уровням изобретательской активности и патентования изобретений существуют значительные различия между субъектами Российской Федерации, отражающие различия в инновационном и научно-техническом потенциале регионов. Такие субъекты, как Москва, Московская область и Санкт-Петербург, значительно опережают остальные регионы по количеству подаваемых заявок и полученных патентов.

По количеству выданных патентов на изобретения (таблица 6) Свердловская область в 2010 году занимала пятое место среди инновационно активных регионов (второе место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области) и шестое место среди субъектов Российской Федерации (третье место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области).

Для Свердловской области характерен постепенный рост количества выданных патентов на изобретения до 2009 года. Однако в 2010 году наблюдалось падение выданных патентных документов на 18,9 процента. Аналогичная картина характерна и для Российской Федерации в целом, начиная с 2007 года.

Таблица 6. Динамика количества выданных патентов на изобретение, ед.

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	5489	5375	6523	9013	7637
Санкт-Петербург	1396	1334	1333	1778	1324
Московская область	1167	1051	1158	1351	1065
Республика Татарстан	507	521	599	646	602
Свердловская область	467	492	505	634	533
Новосибирская область	389	449	502	566	505
Самарская область	427	409	468	595	451
Нижегородская область	404	318	368	358	331
Томская область	301	303	366	375	331
Калужская область	98	96	108	131	118
ВСЕГО РФ:	19138	18431	22260	26294	21627

Источник: Росстат

Таблица 7. Динамика количества выданных патентов на полезную модель, ед.

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	2061	2126	2191	2658	2549
Санкт-Петербург	841	869	720	970	833
Московская область	512	571	656	824	791
Самарская область	518	448	420	395	379
Республика Татарстан	518	496	352	379	350
Свердловская область	360	328	326	336	323
Нижегородская область	240	234	234	263	284
Новосибирская область	190	162	178	207	202
Томская область	150	163	163	206	177
Калужская область	82	97	72	57	51
ВСЕГО РФ	9165	9311	9250	10500	10187

Источник: Росстат

Таблица 8. Использование регионами результатов интеллектуальной деятельности в 2010 году, ед.

Субъект РФ	Вид интеллектуальной собственности						ВСЕГО
	Изобретения	Полезные модели	Промышленные образцы	Базы данных	Программы для ЭВМ	Топологии интегральных микросхем	
Москва	1853	642	167	25	906	33	3626
Санкт-Петербург	560	268	82	36	221	0	1167
Московская область	674	117	44	19	101	0	955
Свердловская область	570	259	38	1	82	0	950
Республика Татарстан	562	266	45	0	29	0	902
Нижегородская область	362	132	88	7	130	0	719
Самарская область	189	179	154	2	57	0	581
Новосибирская область	145	27	4	0	6	0	182
Калужская область	81	48	23	0	1	6	159
Томская область	38	16	0	0	2	0	56

Источник: Роспатент

По количеству выданных патентов на полезную модель (таблица 7) в 2010 году Свердловская область занимала шестое место среди инновационно активных регионов (третье место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области) и седьмое место среди субъектов Российской Федерации (четвертое место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области).

В период с 2006 по 2010 год в Свердловской области наблюдается снижение количества выданных патентов на полезную модель с 360 до 323 охранных документов. При этом в 2009 году произошел небольшой рост полученных патентов до 336 с 326 в 2008 году.

По общему количеству признанных в 2010 году результатов интеллектуальной деятельности регионы распределяются согласно таблице 8. Свердловская область занимает четвертое место, однако без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области регион лидирует среди остальных инновационно активных регионов России.

В итоге по уровню изобретательской активности Свердловская область является одним из лидеров среди инновационных регионов без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области по абсолютным показателям. Однако эффективность патентной деятельности региона по сравнению с другими субъектами Российской Федерации ниже.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Крупнейшие проекты, поддержанные федеральными институтами развития инноваций в Свердловской области

Ниже приводится более детальный анализ проектов Свердловской области, которые были поддержаны федеральными институтами развития. В качестве основных источников информации были использованы ответы на специально разработанные запросы в данные фонды о количестве поддержанных проектов и объемах их финансирования, отчетность, формируемая фондами, а также интернет-ресурсы соответствующих фондов и другая открытая информация, размещенная в сети Интернет.

Корпорация «РОСНАНО»

Основными задачами РОСНАНО являются коммерциализация проектов в сфере производства и применения нанотехнологической продукции, содействие формированию инфраструктуры наноиндустрии, подготовка и реализация образовательных программ в этой сфере.

Все проекты, поддерживаемые РОСНАНО, подразделяются на «кластеры»:

1) солнечная энергетика и энергосбережение;
2) наноструктурированные материалы;
3) медицина и биотехнологии;
4) машиностроение и металлообработка;
5) оптоэлектроника и наноэлектроника.

В Свердловской области к совместным с РОСНАНО проектам относятся два (таблица 9).

Российская венчурная компания

Основные цели деятельности ОАО «РВК» – стимулирование создания в России собственной индустрии венчурного инвестирования и значительное увеличение финансовых ресурсов венчурных фондов. Компания исполняет роль государственного фонда венчурных фондов, через который осуществляются государственное стимулирование венчурных инвестиций и финансовая поддержка высокотехнологического сектора в целом, а также роль государственного института развития отрасли венчурного инвестирования в Российской Федерации.

Сотрудничество Свердловской области и ОАО «РВК» реализуется в соответствии с Соглашением о сотрудничестве и проведении совместных работ в сфере развития инновационной деятельности и создания индустрии венчурного инвестирования в Свердловской области от 16.07.2010.

За период с 2009 по 2011 год в рамках проекта ОАО «РВК» «Организация региональных сессий практического консалтинга» (РСПК) в Свердловской области проведены три региональные сессии, направленные на повышение компетенций участников венчурного рынка.

Начиная с 2010 года, при поддержке ОАО «РВК», в рамках Национального конкурса инновационных бизнес-планов (БИТ) проводится региональный конкурс БИТ-Урал, в котором участвуют инновационные стартапы из регионов Урала, в том числе из Свердловской области.

ОАО «РВК»» в рамках программы по развитию инновационной инфраструктуры поддерживает активный диалог с инфраструктурными компаниями Урала, такими как Инфраструктурный хаб Свердловской области, Фонд «Уральский учебно-научный Центр инновационного бизнеса», бизнес-ангелами Урала.

Свердловская область имеет только один совместный проект с Фондом посевных инвестиций РВК: ООО МИП «Эстет», занимающееся созданием сети установок и оказанием услуг по очистке железнодорожных цистерн от газов. Объемы инвестирования в компанию составят 17,25 млн рублей. Проект реализуется совместно с Уральским федеральным университетом и ООО «ТК Урал».

Внешэкономбанк

Внешэкономбанк (ВЭБ) является государственной корпорацией, выполняющей функции развития, и действует в целях обеспечения повышения конкурентоспособности российской экономики, ее диверсификации и стимулирования притока инвестиций.

По данным Внешэкономбанка, число реализуемых при участии Внешэкономбанка проектов за период с 2009 по 2011 год представлено в таблице 10.

Поскольку информация носит конфиденциальный характер, более подробная информация о реализуемых проектах не приводится.

Таблица 9. Проекты на территории Свердловской области, финансируемые РОСНАНО

Кластер	Компания	Проекты
Наноматериалы	ЗАО «Уралпластик-Н»	Производство гибких полимерных упаковочных материалов, модифицированных нанокомпозитами Общий бюджет проекта: 2 551 млн рублей Доля РОСНАНО: 1 076 млн рублей
Наноматериалы	ООО «ТМК-ИНОКС»	Создание производства высокопрочных прецизионных труб из нержавеющих сталей и сплавов на основе нанотехнологий Общий бюджет проекта: 3 750 млн рублей Доля РОСНАНО: 1 298,5 млн рублей

Источник: Корпорация «РОСНАНО» (http://www.rusnano.com/Section.aspx/Show/25811)

Таблица 10. Число проектов и объемы финансирования проектов, реализуемых в Свердловской области при участии Внешэкономбанка

Число реализуемых проектов			Ежегодный объем выделяемых Внешэкономбанком средств на реализацию проектов, млн рублей		
2009	2010	2011	2009	2010	2011
3	3	1	2 232	6	0

Источник: Внешэкономбанк (№ исх. 4449-100400-АБ от 29.11.2012)

Фонд «Сколково»

Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (далее – Фонд «Сколково») занимается созданием центра «Сколково». Цель проекта – формирование благоприятных условий для инновационного процесса, в котором ученые, конструкторы, инженеры и бизнесмены совместно с участниками образовательных проектов будут работать над созданием конкурентоспособных наукоемких разработок мирового уровня в пяти приоритетных направлениях.

Все проекты Фонда «Сколково» делятся на пять тематических «кластеров»:

кластер информационных технологий (ИТ): развитие стратегических направлений информационных технологий – от поисковых систем до «облачных» вычислений;

кластер биомедицинских технологий (БМТ): поддержка и развитие инноваций в области биомедицинских технологий;

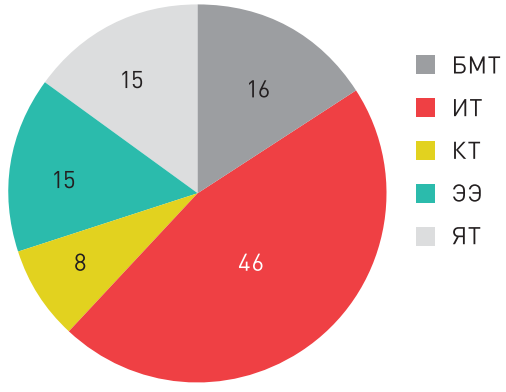
кластер энергоэффективных технологий (ЭЭТ): поддержка инноваций и прорывных технологий, нацеленных на сокращение энергопотребления объектами промышленности, ЖКХ и муниципальной инфраструктуры;

кластер космических технологий и телекоммуникаций (КТ) занимается космическими проектами и развитием телекоммуникационных технологий. Затрагивается множество сфер деятельности – от космического туризма до систем спутниковой навигации;

кластер ядерных технологий (ЯТ): инновационное развитие ядерных технологий. Компании кластера создают новые продукты для энергетических рынков, разрабатывают новые материалы и проектируют сложные технологические системы.

Всего участниками инновационного центра «Сколково» из Свердловской области за 2010 – 2012 годы стали 13 компаний (таблица 11). Распределение компаний по кластерам выглядит следующим образом:

Рисунок 3. Распределение участников Сколково в Свердловской области по кластерам, %



Источник: Фонд «Сколково» (http://www.sk.ru)

Таблица 11. Компании Свердловской области – резиденты Сколково

Кластер	Компания	Проекты
БМТ	ООО «Уральский центр биофармацевтических технологий»	Проект направлен на решение одной из наиболее актуальных задач современной медицины – разработки оригинальных лекарственных средств для лечения инфекций вирусной этиологии и методов диагностики вирусных заболеваний Объем инвестирования – 400 млн рублей
	ООО «Уральский медицинский ядерный центр»	Специалисты центра разрабатывают диагностические и терапевтические агенты на носителе со структурой «ядро-углеродная оболочка»
ИТ	ООО «АСК Лабс»	Компания разрабатывает систему интеллектуального управления технологическими процессами. Ожидается, что система будет прогнозировать ход процесса, а не реагировать на него
	ОАО «Мультиклет»	Компания «Мультклет» разрабатывает мультиклеточные процессоры, с новой архитектурой ядер и низким энергопотреблением. Уже создан первый такой процессор
	ООО «Индоргоу Навигационные Системы»	МИП с участием УрФУ Проект разрабатывает технологии под существующие 802.11 Wi-Fi сети для определения местонахождения, навигации и обмена короткими сообщениями с помощью портативных устройств мобильной связи. Система обслуживает неограниченное число пользователей, используя стандартные точки Wi-Fi. Секретный ингредиент – высокая точность местонахождения клиента и высокая скорость добавления карт Объем инвестирования – 28,9 млн рублей

Таблица 11. Компании Свердловской области – резиденты Сколково. Продолжение

Кластер	Компания	Проекты
	ООО «Конструкторское бюро "Север"»	Решение проблемы: на товар закрепляется уникальный невоспроизводимый ярлык, выполненный, например, в виде 3-мерной смеси прозрачного и цветного пластиков. Уникальность решения: невоспроизводимый элемент невозможно скопировать, поэтому при достаточной длине ключа шифрования защиту от подделки невозможно обойти. В отличие от систем с отправкой уникального кода на сервер, нет проблемы подделки сервера, потребитель не тратит время и деньги на обмен данными. В отличие от RFID-меток, уникальность элемента видна визуально, средство проверки есть у 99% потребителя. В отличие от RFID-меток (радиосигналы считываются дистанционно) и систем с отправкой уникального кода на сервер, нет проблемы передачи персональных данных неизвестно куда. Решение не имеет аналогов в мире
	ООО «Инанго-СВ»	DAP создает условия для разработки, продажи, развертывания и сопровождения современных приложений для управления цифровыми домашними устройствами
	ООО «ДАМАСК»	Проект СУО «ДАМАСК» развивает технологии по следующим направлениям: · Создание инструментов повышения клиентоориентированности: механизм предварительной записи, механизмы удаленной записи через Интернет или с мобильного телефона · Создание инструментов управления качеством обслуживания клиентов: пульты оценки качества обслуживания, запись переговоров клиента с сотрудниками · Создание инструментов снижения издержек: статистические и аналитические модули Технологические новшества: · Zero time installation. Эта технология направлена на обеспечение возможности инсталляции и сопровождения СУО без участия специализированной компании инсталлятора, имеющей штат высококвалифицированных сотрудников · Использование «облачных» вычислений для предоставления услуги по модели SAAS · Высшей точкой развития новых технологий в СУО «ДАМАСК» будет разработка версий программы, использующих технологии RFID. Этому способствует стремительное развитие технологии NFC
ЭЭТ	ООО «Центр инновационного развития СТМ»	В центре создают перспективную модель тепловоза на основе гибридной силовой установки Объем инвестирования – 35 млн рублей
	ООО «Универсальная энергия»	МИП с участием УрФУ Суть инновации: разработка технологических элементов и схемных решений для создания силами отечественного энергомашиностроения устройств термохимической конверсии органического топлива для современных твердотопливных парогазовых установок с КПДэл. > 48% и коэффициентом готовности > 95%, мало- и среднетоннажных предприятий по производству синтетического жидкого топлива и товарного кокса Объем инвестирования – 1,5 млн рублей
ЯТ	ООО «Уральская производственная компания»	Установки на твердооксидных топливных элементах обладают КПД 50 – 80%, могут использовать в качестве топлива газ из магистрального газопровода, дизельное топливо, биогаз и т.д. При этом габаритные размеры 1,5 кВт установок – 1,5 м^2 при массе 200 кг. Установки на таком принципе достаточно устойчивы к любым климатическим условиям
	ООО «Люминесцентная дозиметрия»	МИП с участием УрФУ Заявителями проекта разработаны детекторы ТЛД-500 для индивидуальной дозиметрии. Они имеют рекордно высокую чувствительность и стабильность, пользуются спросом на внутреннем и зарубежном рынках

Источник: Фонд «Сколково» (http://www.sk.ru)

Из 13 компаний-резидентов Сколково три официально являются малыми инновационными предприятиями, организованными совместно с УрФУ.

Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий.

Открытое акционерное общество «Российский инвестиционный фонд информационно-коммуникационных технологий» (далее – Росинкоминвест, Фонд) создано с целью содействия развитию российской отрасли информационно-коммуникационных технологий путем инвестиций в перспективные и инновационные проекты.

Управляющая компания Росинкоминвеста в интересах фонда осуществляет отбор, экспертизу и инвестирование в инновационные компании отрасли информационно-коммуникационных технологий.

Основной задачей Фонда является долгосрочное инвестирование в развитие компаний отрасли информационно-коммуникационных технологий, реализующих инновационные проекты в целях модернизации российской экономики, обеспечения конкурентоспособности отечественных товаров, работ и услуг на российском и мировом рынках.

В состав активов Фонда могут входить следующие объекты:

полностью оплаченные акции российских открытых акционерных обществ, за исключением акций российских акционерных инвестиционных фондов;

облигации российских хозяйственных обществ, если условия их выпуска предусматривают право на получение от эмитента только денежных средств или эмиссионных ценных бумаг и государственная регистрация выпуска которых сопровождалась регистрацией проспекта ценных бумаг или в отношении которых зарегистрирован проспект ценных бумаг (проспект эмиссии ценных бумаг, план приватизации, зарегистрированный в качестве проспекта эмиссии ценных бумаг);

биржевые облигации российских хозяйственных обществ;

обыкновенные акции российских закрытых акционерных обществ.

По данным Фонда (справка о стоимости активов ОАО «Росинкоминвест» от 30.09.2012), в структуру его активов входят акции и облигации компаний только Москвы и Санкт-Петербурга.

Российский фонд технологического развития

Российский фонд технологического развития был учрежден в соответствии с постановлением Правительства РСФСР от 24.12.1991 № 60 приказом Министерства науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации от 26.02.1992 № 212 в качестве внебюджетного фонда.

Целью создания Российского фонда технологического развития является содействие реализации государственной политики в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности. Для этого Фонд оказывает российским организациям финансовую и консультационную поддержку в реализации научно-технических проектов и экспериментальных разработок, в том числе в рамках международного научно-технического сотрудничества.

Кроме того, Фонд координирует реализацию особо важных и интеграционных проектов с участием среднего и крупного частного бизнеса, профессиональных групп разработчиков и малых инновационных предприятий в рамках технологических платформ. Участие Свердловской области в технологических платформах представлено в таблице 12.

По данным, предоставленным Российским фондом технологического развития (письмо от 23.11.2012 № 540), за 2012 год было рассмотрено две заявки из Свердловской области. По обеим заявкам решение о поддержке было отрицательным. Причины отказов заключаются в отсутствии возможностей коммерциализации результатов, недостаточном обосновании новизны в сравнении с аналогами и непредоставлении информации, запрашиваемой Фондом для принятия решения. В настоящий момент в РФТР на рассмотрении находится одна заявка ООО «Эталон-М» на сумму запрашиваемого финансирования 45 млн рублей.

Фонды РФФИ и РГНФ

Российский фонд фундаментальных исследований (далее – РФФИ) обеспечивает целевую, адресную, диверсифицированную поддержку передовых групп ученых. Поддержка инициативных научно-исследовательских работ по всем основным направлениям фундаментальной науки осуществляется строго на конкурсной основе по результатам проведенной всесторонней экспертизы. Основными научными направлениями, поддерживаемыми РФФИ, являются: математика, механика и информатика; физика и астрономия; химия и науки о материалах; биология и медицинская наука; науки о Земле; науки о человеке и обществе; инфокоммуникационные технологии и вычислительные системы; фундаментальные основы инженерных наук.

Российский гуманитарный научный фонд (далее – РГНФ) создан в целях государственной поддержки развития гуманитарных наук, распространения гуманитарных знаний в обществе, возрождения традиций отечественной гуманитарной науки. Основными направлениями конкурсов, проводимыми РГНФ, являются: история, археология, этнография, экономика, философия, социология, политология, правоведение, науковедение, филология, искусствоведение, проблемы комплексного изучения человека, психология и педагогика.

Финансирование фондами РФФИ и РГНФ университеты инновационно активных регионов представлено в таблице 13.

Важным направлением поддержки научных коллективов и молодых ученых Свердловской области является про-

Таблица 12. Компании Свердловской области – участники технологических платформ федерального уровня

Координация технологических платформ (ТП)	Участие Свердловской области в ТП
Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение	УрГУ, ФГУП «Научно-производственное объединение автоматики им. академика Н.А. Семихатова»
Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа	ООО «Делкам-Урал»
Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника	ОАО «ПО "Уральский оптико-механический завод им. Яламова"»
Перспективные технологии возобновляемой энергетики	ООО «Астра Групп»
Материалы и технологии металлургии	ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод», ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма»
Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем	ОАО «НПК Уралвагонзавод»

Источник: МЭР РФ (http://www.economy.gov.ru)

грамма софинансирования Правительством Свердловской области конкурсов РФФИ и РГНФ в соответствии с принятыми соглашениями. Софинансирование осуществляется на паритетной основе: 50 процентов (область) х 50 процентов (фонд) (таблица 14).

В соответствии с соглашениями финансируются научно-исследовательские проекты, ориентированные на решение стоящих перед Свердловской областью проблем по развитию приоритетных направлений науки, технологий и техники, в том числе имеющие прямой выход на практику.

Так, например, в 2010 году профинансировано 69 проектов в рамках совместного конкурса с РФФИ, 49 научно-исследовательских проектов совместно с РГНФ.

В рамках регионального конкурса научных проектов фундаментальных исследований РФФИ-Урал выполняются исследования по решению стоящих перед Свердловской областью и Уральским регионом проблем по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники. Большая часть исследований направлена на развитие металлургии, машиностроения и металлообработки, решение экологических проблем, что вполне естественно отражает структуру и специфику хозяйственного комплекса области.

На поддержку гуманитарных научных исследований в 2011 – 2013 годах будет выделено из средств областного бюджета по 5 млн рублей в год на условиях паритетного финансирования с РГНФ. С 2014 года и на дальнейшую перспективу предполагается ежегодное увеличение бюджетного финансирования на 10 процентов и более, то есть 5,5 – 6 млн рублей в год.

Таблица 13. Объемы грантового финансирования университетских проектов фондами РГНФ и РФФИ за 2010 – 2011 годы (инновационно активные регионы)

№	Регион РФ	Сумма грантов, млн рублей
1	Москва	289,5
2	Томская область	128,9
3	Республика Татарстан	90,3
4	Нижегородская область	67,2
5	Санкт-Петербург	65,1
6	Свердловская область	57,6
7	Московская область	54,5
8	Новосибирская область	24,9
9	Самарская область	10,9

Источник: Расчет на основе данных Центра мониторинга образования и науки УрФУ, 2011

Таблица 14. Динамика изменения финансирования в 2001 – 2010 годах региональных конкурсов РФФИ-Урал и РГНФ-Урал из средств областного бюджета

Годы	Финансирование конкурса РФФИ, тыс. рублей	Финансирование конкурса РГНФ, тыс. рублей
2001	5250	–
2002	7200	–
2003	8700	–
2004	12500	2500
2005	470,78	900
2006	14 552,9	2755
2007	16 785	1846
2008	28 140	3288
2009	19 302.5	2828
2010	12 133	3535
2011	15 000	5000
2012	15 000	5000

Источник: Инновационная карта Свердловской области 2012

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Инновационная инфраструктура Свердловской области

Для целей Стратегии инновационного развития Свердловской области на период до 2020 года был проведен анализ уровня развития инновационной инфраструктуры Свердловской области. В процессе оценки инновационной инфраструктуры региона рассматривались следующие основные элементы: бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно-технологические центры, центры трансферта технологий, центры коллективного пользования, инновационная инфраструктура вузов и Уральского отделения Российской академии наук. Основой для анализа послужили данные Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (далее – МИИРИС), а также инновационной карты Свердловской области, формируемой ежегодно Министерством промышленности и науки Свердловской области.

По данным Национального центра МИИРИС и Министерства промышленности и науки Свердловской области, в регионе зарегистрировано одиннадцать организаций, заявленных как бизнес-инкубаторы (таблица 15). Причем они распределены по нескольким городам: Екатеринбург – семь, Верхняя Салда – один, Карпинск – один, Заречный – один и Реж – один.

В рамках анализа технопарки были разделены на два типа: промышленные и научно-внедренческие. Последние базируются, как правило, в университетах и научных структурах с целью внедрения результатов научных исследований и разработок. Это облегчает контакты с научной средой, что особенно важно для инновационной компании.

В настоящее время на территории Свердловской области действует шесть научно-внедренческих технопарков, пять из которых вошли в реестр технопарков Свердловской области (далее отмечены символом «*»), предполагающий предоставление различных мер государственной поддержки со стороны Правительства Свердловской области:

1) научно-производственный парк «Техномет» – «Энергосберегающие технологии в металлургии и машиностроении»*, созданный на базе металлургического корпуса ОАО «Центральный научно-исследовательский институт металлургии и материалов». Площадь технопарка – 4,4 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – семь. Занято 395 человек. Объем продукции – 316,3 млн. рублей в 2011 году;

2) некоммерческое партнерство «Инновационно-технологический центр "Академический"», созданное на базе Уральского отделения Российской академии наук. Площадь технопарка – 10,3 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – более 10 малых и средних предприятий. Занято 550 человек. Объем продукции – 710 млн. рублей/год. Разработки ведутся в химико-металлургическом направлении, а также в области медицинской техники, энергетики и машиностроения.

В составе технопарка «Академический» помимо ИТЦ «Академический» создается ИТЦ «Екатеринбург», завершение строительства которого назначено на 2013 год. В ИТЦ «Екатеринбург» разместятся 40 научно-производственных фирм с числом работающих не менее 350 человек.

Кроме этого, в аналогичный период планируется завершение ИТЦ «Химметтехнология», который разместится в этом же технопарке. Площадь, занимаемая ИТЦ, составит около 10 тыс. кв. м, количество резидентов – 15, общая численность сотрудников – 250 человек.

В технопарке «Академический» будет единая инфраструктура, включающая центр трансфера технологий, венчурный фонд, центр коммерциализации технологий, бизнес-инкубатор;

3) автономная некоммерческая организация Управляющая компания «Уральский горнопромышленный научно-технологический парк "ИнтелНедра"»*, созданная на базе

Таблица 15. Бизнес-инкубаторы Свердловской области

Название	Город	Название	Город
Бизнес-инкубатор «СТАРТАП»	Екатеринбург	Бизнес-инкубатор Режевского фонда поддержки малого предпринимательства	Реж
Бизнес-инкубатор Муниципального фонда поддержки малого предпринимательства Верхнесалдинского района	Верхняя Салда	Бизнес-инкубатор Фонда поддержки малого предпринимательства муниципального образования город Карпинск	Карпинск
Бизнес-инкубатор инновационных проектов УрФУ	Екатеринбург	Свердловский областной бизнес-инкубатор	Екатеринбург
Екатеринбургская палата товаропроизводителей	Екатеринбург	ФПМП «Бизнес-Инкубатор»	Екатеринбург
Бизнес-инкубатор «Верх-Исетский»	Екатеринбург	Научно-технологический парк – бизнес-инкубатор «Уральские технологии»	Екатеринбург
Производственный бизнес-инкубатор ЗАО «Технопарк «Заречный»	Заречный		

Источник: Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (http://www.miiris.ru), Инновационная карта Свердловской области

Уральского государственного горного университета. Площадь технопарка – 0,6 тыс. кв. м. Резидентов – около девяти предприятий малого и среднего бизнеса с общей занятостью 60 человек. Объем продукции – 376,9 млн. рублей в 2011 году;

4) Уральский лесной технопарк*, созданный на базе Уральского государственного лесотехнического университета. Площадь технопарка – 2,8 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – семь. Занято 51 человек. Объем продукции – 4,9 млн. рублей в 2011 году;

5) научно-внедренческий парк «Евразийский»*, созданный с привлечением Некоммерческой организации «Евразийский Фонд привлечения и поддержки инвестиций». Площадь технопарка – 2,3 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – три. Занято 107 человек. Объем продукции – 117,9 млн. рублей в 2011 году;

6) научно-внедренческий биомедицинский технопарк «Новоуральский»*. Площадь технопарка – 18,505 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – три. Занято 391 человек. Объем продукции – 632,1 млн. рублей в 2011 году.

Промышленные технопарки создаются в основном при крупных промышленных предприятиях или группах. В настоящее время в Свердловской области функционирует или находится в стадии создания девять промышленных технопарков, три из которых вошли в реестр технопарков Свердловской области (далее отмечены символом «**»):

1) технопарк «Высокие технологии машиностроения» на базе ООО «Уральская машиностроительная корпорация "Пумори-СИЗ"». Площадь технопарка – 6 тыс. кв. м. Предприятий резидентов – десять. Занято 1100 человек. Объем продукции – 2,2 млрд. рублей/год;

2) некоммерческое партнерство «Управляющая компания Технологического парка "Приборостроение"» на базе ФГУП «Научно-производственное объединение автоматики им. академика Н.А. Семихатова». Площадь технопарка – 11,2 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – восемь. Занято 1000 человек. Объем продукции – 775 млн. рублей/год;

3) технопарк «Аверон», созданный на базе ООО «ВЕГА-ПРО». Площадь технопарка – 2,5 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – три. Занято 370 человек. Объем продукции – 575 млн. рублей/год;

4) технопарк «Высокогорский», созданный на базе ООО «Высокогорский механический завод». Площадь технопарка – 165 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – 14. Занято 2400 человек. Объем продукции – 960 млн. рублей/год;

5) технопарк «Заречный», созданный в городе Заречном и учрежденный как ЗАО. Цель создания технопарка – поддержка и развитие инновационного предпринимательства на территории города Заречного. Площадь технопарка составляет 20 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов 11. Занято 64 человека. Объем продукции – 3,2 млн. рублей/год;

6) индустриальный химический парк «Тагил»**, созданный в городе Нижний Тагил на базе ОАО «Уралхимпласт» с целью предоставления подготовленной специализированной химической площадки предприятиям-резидентам. Площадь технопарка – 1460 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – четыре. Занято 1625 человек. Объем продукции – 6461 млн. рублей в 2011 году;

7) технопарк «Авиценна»**, площадь технопарка – 1,02 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – шесть. Занято 58 человек. Объем продукции – 94 млн. рублей в 2011 году;

8) технопарк Торгмаш**, созданный под управлением ЗАО «Управляющая компания "Технопарк Торгмаш"», с целью освоения новейших технологий в производственных условиях. Площадь технопарка – 2 тыс. кв. м. Предприятий-резидентов – три. Занято 123 человека. Объем продукции – 11,3 млн. рублей в 2011 году;

9) индустриальный парк «Синарский», созданный на базе ОАО «Синарский трубный завод». Площадь технопарка 30 га с возможностью дополнительного расширения земельного участка до 130 га. В настоящий момент на территории парка размещено пять резидентов специализированного типа, относящихся к трубному кластеру, и четыре резидента сервисного типа.

Кроме перечисленных выше типов технопарков, отдельно был выделен технопарк высоких технологий «Университетский», создаваемый на базе УрФУ. Технопарк также вошел в реестр технопарков Свердловской области. В настоящее время технопарк имеет семь резидентов, общая площадь составляет 0,6 тыс. кв. м, общая численность сотрудников резидентов технопарка и управляющей компании составляет 86 человек, а объем отгруженной продукции в 2011 году составил 9 млн. рублей.

Предполагается, что технопарк станет центром сотрудничества государства, науки и образования, инвесторов и общества и обеспечит условия для ускоренного осуществления инновационного процесса – от поиска и разработки новшеств до выпуска образца нового товарного продукта (услуги) и его реализации.

В качестве приоритетных направлений развития научно-образовательной и инновационной деятельности технопарка выбраны:

· биотехнологии и фармацевтика;
· связь и телекоммуникации;
· информационные технологии;
· материалы и продукты на основе нанотехнологий;
· химические технологии;
· энергетика и энергосбережение.

Кроме того, планируется создать еще ряд технопарков:

1) технико-внедренческий центр (ТВЦ) металлургии и тяжелого машиностроения, который создается на основании решения Правительственной комиссии по вопросам развития металлургического комплекса от 17.02.2010. ТВЦ металлургии и тяжелого машиностроения Свердловской области образуется в целях разработки эффективных технологий и оборудования для металлургии и тяжелого машиностроения на уровне лучших зарубежных аналогов с использованием энергосберегающих решений, для переработки техногенных отходов; разработки новых материалов, включая наноматериалы; повышения уровня подготовки кадров по металлургическим и машиностроительным направлениям; подготовки материалов для разработки экологических норм и совершенствования законодательства в области экологической безопасности предприятий металлургии и тяжелого машиностроения;

2) индустриальный парк энергосберегающих технологий Технопарк «Энергия» в городе Среднеуральске на производственной площадке ЗАО «Среднеуральский завод металлических конструкций».

Миссия технопарка – развитие малой и альтернативной энергетики (нетрадиционные и возобновляемые виды топливно-энергетических ресурсов), обеспечение доступными энергоресурсами субъектов малого и среднего бизнеса, внедрение технологий энергосбережения.

Основные планируемые направления работы:

· формирование банка данных по энергосберегающим технологиям, экспертиза проектов, внедрение научно-технических разработок в хозяйственный оборот промышленного комплекса Свердловской области;

· коммерциализация проектов по малой энергетике, энергосберегающим технологиям, в том числе получение энергии из древесных и сельскохозяйственных отходов, торфа, других видов биотоплива с применением современных технологий; модульно-блочные котельные и мини-ТЭЦ, малые паровые турбины;

· участие технопарка в научно-технической и промышленной кооперации Свердловской области, УрФО и других регионов.

На территории Свердловской области созданы и функционируют десять региональных промышленных центров, часть из которых базируется в перечисленных выше технопарках:

1) Уральский региональный центр по производству печатных плат – структурное подразделение ФГУП «Производственное объединение Октябрь» (Каменск-Уральский);

2) региональный центр листообработки – на базе ОАО «УралНИТИ», в котором решаются наиболее сложные технологические задачи листообработки и изготавливаются изделия для широкого спектра отраслей экономики;

3) Уральский лазерный инновационно-технологический центр – на базе Регионального центра листообработки, выполняющий заказы предприятий с использованием лазерных технологий;

4) Центр литейных технологий - на базе ОАО «Уралбурмаш», реализующий комплексное обеспечение литейного процесса;

5) шесть центров на базе Уральской машиностроительной корпорации «Пумори-СИЗ»:

· Свердловский областной технический центр быстрой подготовки производства – на базе Уральской машиностроительной корпорации «Пумори-СИЗ», занимающийся конструкторской разработкой, прототипированием, созданием моделей и опытных образцов, новых технологий производства продукции, поставкой высокотехнологичного оборудования;

· Областной центр инструмента – на базе Уральской машиностроительной корпорации «Пумори-СИЗ», производящий металлорежущий и вспомогательный инструмент для 580 машиностроительных предприятий России и 120 машиностроительных предприятий Свердловской области;

· Областной центр оснастки - на базе Уральской машиностроительной корпорации «Пумори-СИЗ», специализирующийся на производстве штампов, пресс-форм, специальной оснастки;

· Областной центр прецизионной механообработки - на базе Уральской машиностроительной корпорации «Пумори-СИЗ», производящий высокоточную механическую обработку по заказам предприятий;

· Областной сервисный центр высоких технологий машиностроения, направлениями деятельности которого являются гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание металлорежущего оборудования, модернизация оборудования;

· Областной учебный центр высоких технологий машиностроения, занимающийся повышением квалификации, переподготовкой и адаптацией персонала для работы на современных станках с числовым программным управлением.

Кроме того, в настоящее время на предприятиях Свердловской области создаются еще четыре технологических центра:

· центр по производству гидроцилиндров;

· центр литья из высокопрочного чугуна;

· центр термообработки;

· центр гальваники и покрытий.

В Свердловской области зарегистрировано три центра трансфера технологий:

1) Уральский региональный центр трансфера технологий, созданный в 2003 году на базе Института металлургии УрО РАН;

2) Центр трансфера технологий и предпринимательства УрФУ;

3) Уральский учебно-научный центр инновационного бизнеса, оказывающий консалтинговые, информационные и маркетинговые услуги инновационным фирмам.

По данным Национального центра МИИРИС, в Свердловской области существует только один центр коллективного пользования (далее – ЦКП). Уральский центр коллективного пользования «Современные нанотехнологии», который был создан в 2007 году на базе Уральского государственного университета (в настоящее время входит в структуру УрФУ). В то же время, по данным УрО РАН, в структуре отделения созданы и действуют еще порядка 20 ЦКП: «Исследования физико-механических свойств материалов и конструкций», «ИВТ-Ресурс», «Пластометрия», «Ресурс», «Телекоммуникационный ЦКП», «Суперкомпьютерный вычислительный ЦКП», «Электрофизика», «Испытательный центр нанотехнологий и перспективных материалов», «Центр исследования поверхности и физико-химических методов анализа», «Элементный и изотопный анализ твердых тел», «Рентгеноструктурный анализ», «Электронная спектроскопия и СТМ-микроскопия поверхности», «Состав вещества», «Спектроскопия и анализ органических соединений», «Рациональное природопользование и передовые технологии материалов» (Урал-М), «Геонаука», «Минеральное вещество», «Геоаналитик», «Критические технологии Российской Федерации в области экологической безопасности Арктики» и «Хроматография».

Немаловажную роль в области поддержки инновационной деятельности на территории Свердловской области играет инновационная инфраструктура вузов и Уральского отделения Российской академии наук в составе научно-исследовательских лабораторий, кафедр, научно-образовательных центров.

Федеральные университеты стали результатом реформ высшего образования Министерства образования и науки Российской Федерации. Согласно предложенной концепции федеральные университеты должны стать образова-

тельными и научными центрами. Они должны связать научную и образовательную работу. Это в свою очередь должно стимулировать инновационную деятельность, ускорять коммерциализацию научных открытий.

Так, в Уральском федеральном университете созданы следующие структурные подразделения, специализирующиеся на организации и поддержке инновационной активности научных групп, малых инновационных предприятий, а также сторонних субъектов инновационной деятельности:

· центр обеспечения и развития инновационной деятельности;

· центр трансфера технологий и предпринимательства;

· управление инновационного маркетинга;

· центр образовательных технологий и кадрового обеспечения инновационной деятельности;

· центр интеллектуальной собственности.

В настоящее время в университете активно формируются инновационно-внедренческие центры, создаваемые с целью изготовления опытных образцов и партий инновационной продукции как инновационными предприятиями вуза, так и сторонними организациями.

К концу 2012 года начали действовать:

· центр высоких технологий машиностроения;

· центр инфракрасных волоконных технологий;

· центр макетирования и прототипирования;

К 2015 году планируют запустить:

· центр литейных технологий и материалов (ЦЛТМ). Цель: создание новых литейных сплавов со специальными свойствами;

· центр по разработке и внедрению технологий комплексной переработки отходов горнорудных и металлургических производств (ЦТПО);

· центр коллективного пользования «Обработка полимерных и композитных материалов» (ОПКМ);

· центр коллективного пользования «Опытное производство по механообработке» (ОПМ);

· циклотронный центр ядерной медицины, включающий научно-исследовательскую циклотронную лабораторию, учебно-методический комплекс, а также циклотронное производство изотопов для медицинских целей;

· центр радиационной стерилизации;

· лабораторию энергоэффективных электрических машин, создаваемую для коммерциализации и выведения на рынок новых образцов энергоэффективных электрических машин;

· центр коллективного пользования «Микроэлектроника».

Таким образом, финансируя программы развития федеральных университетов, государство направляет большие средства в регионы, стимулируя тем самым инновационные процессы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Научные направления фундаментальных исследований, по которым научные группы Свердловской области входят в топ-10 мирового уровня

Учреждение	Авторы	Ключевые слова научного направления	Дисциплина
УрФУ	Artyomov M.Y.; Vazhenin V.A.; Potapov A.P.	Spin; transition; Perovskite	Surface Science (70,9%); Ceramics (15,6%); Physics; Current Developments (13,5%)
УрФУ	Volchkov S.O.; Kurlyandskaya g.V.; Svalov A.V.	Amorphous materials; Magnetic fields; Wire	Superconductor Science (84,5%); Semiconducting Materials (15,5%)
УрФУ	Aksyonov K.A.; Bykov E.A.; Kai W.	Agents; Multi agent systems; Ontology	Data Mining (74,5%); Clinical Neurophysiology (25,5%)
УрФУ	Kantorovich S.S.; Ivanov A.O.; Zubarev A.Y.	Magnetic fluids; ferrofluids; Magnetic fields	Molecular Physics (53,7%); Superconductor Science (46,3%)
УрФУ	Chupakhin O.N.; Egorov I.N.; Rusinov V.L.	Piperidines; Synthesis (chemical); Stereoisomerism	Organic Chemistry (100%)
УрФУ	Vshivkov S.A.; Rusinova E.V.; Galyas A.G.	Publishing; Polymers; Solvents	Russian Chemistry Research (72,6%); Catalysis (27,4%)
УрФУ	Tsvetkov D.S.; Zuev A.Y.; Cherepanov V.A.	Perovskite; Oxygen; Solid oxide fuel cells (SOFC)	Surface Science (45,6%); Electrochemical Development (27,8%); Ceramics (26,6%)
УрФУ	Ryashko L.B.; Bashkirtseva I.A.; Bashkiktseva I.	Difference equations; Noise; Solution	Nonlinear Analysis (58,8%); Chaos Fractals & Complexity (41,2%)
УрФУ	Moskvin A.S.; Skornyakov S.L.; Lukoyanov A.V.	Mean; spin; insulators	Surface Science (100%)
УрФУ	Zubarev A.Y.; Iskakova L.Y.; Bashkirtseva I.A.	Suspensions (fluids); Shear deformation; Fluids	Liquid Crystals (100%)
УрФУ	Zatsepin A.F.; Pustovarov V.A.; Kortov V.S.	Lluminescence; Silica; defects	Solar & Wind Power (43,3%); Nuclear Instrumentation (30,8%); Semiconducting Materials (26%)
УрФУ	Baranov N.V.; Pleshchev V.G.; Selezneva N.V.	Waves; density; transition	Surface Science (100%)
УрФУ	Povzner A.A.; Lukoyanov A.V.; Filanovich A.N.	Anvils; electronic structure; computation	Surface Science (75,7%); Alloys (24,3%)
УрФУ	Germanenko A.V.; Rut O.E.; Sherstobitov A.A.	Magnetic fields; electrons; quantum wells	Surface Science (100%)
УрФУ	Sosnovskikh V.Y.; Irgashev R.A.; Korotaev V.Y.	Chromones; Cyclization; Benzopyrans	Organic Chemistry (100%)
УрФУ	Shur V.Y.; Kuznetsov D.K.; Lobov A.I.	Lithium niobates; Lithium; domains	Physics; Current Developments (71,6%); Applied Optics (28,4%)
УрФУ	Sazhin O.V.; Borisov S.F.; Porodnov B.T.	Monte Carlo methods; simulation; gas flow	Sensors & Actuators (42%); Aeronautics & Astronautics (39,9%); Surface Coating Technology (18,1%)
УрФУ	Moskvin A.S.; Panov Y.D.; Borisov S.F.	Insulators; lattices; x ray scattering	Surface Science (100%)
УрФУ	Kortov V.S.; Nikiforov S.V.; Weinstein I.A.	Thermoluminescence; luminescence; dosage	Nuclear Instrumentation (100%)
УрФУ	Shur V.Y.; Shishkin E.I.; Nikolaeva E.V.	Ferroelectric materials; domains; microscopy	Semiconducting Materials (100%)
УрФУ	Lobanov M.L.; Redikultsev A.A.; Rusakov G.M.	Textures; Recrystallization (metallurgy); Grain (agricultural product)	Physics; Current Developments (70,6%); Alloys (29,4%)

Учреждение	Авторы	Ключевые слова научного направления	Дисциплина
УрФУ	Cherepanov V.A.; Gavrilova L.Y.; Aksenova T.V.	Perovskite; Mossbauer spectroscopy; Temperature	Surface Science (55%); Inorganic Chemistry (45%)
УрФУ	Chupakhin O.N.; Rusinov V.L.; Eltsov O.S.	Commerce; Science; Triazines	Organic Chemistry (56%); Flavors & Fragrance (44%)
УрФУ	Oshtrakh M.I.; Semionkin V.A.; Grokhovsky V.I.	Mossbauer spectroscopy; chondrites; meteorites	Physics; Current Developments (56,2%); Geochemistry (43,8%)
УрФУ	Nosova E.V.; Laeva A.A.; Lipunova G.N.	Quinazolines; Receptor, Epidermal Growth Factor; Protein-Tyrosine Kinases	Pharmaceutical Design (51,9%); Organic Chemistry (48,1%)
УрФУ	Savvin V.S.; Belikov S.V.; Popov A.G.	Alloys; Corrosion; Stainless steel	Material Science (100%)
УрФУ	Gudkov V.V.; Vykhodets E.V.	Ions; Jahn-Teller effect; crystals	Surface Science (100%)
УрФУ	Illarionov A.G.; Popov A.G.; Demakov S.L.	Alloys; Carbides; Solid solutions	Material Science (100%)
УрФУ	Kortov V.S.; Zvonarev S.V.; Kortov V.S.	Electron emission; Electrons; charging	Semiconducting Materials (100%)
УрО РАН	Anisimov V.I.; Kuchin A.G.; Knyazev Y.V.	Spin; magnetic properties; transition	Surface Science (83,4%); Inorganic Chemistry (7,8%); Alloys (3,9%)
УрО РАН	Shabashov V.A.; Sagaradze V.V.; Titov A.N.	Publishing; Charge density waves; Temperature	Material Science (65,4%); Surface Science (24,7%); Thermal Analysis (5,3%)
УрО РАН	Pushin V.G.; Zel'dovich V.I.; Frolova N.Y.	Alloys; Deformation; Microstructure	Material Science (79,8%); Metallurgy (10,7%); Physics; Current Developments (5,1%)
УрО РАН	Bebenin N.G.; Ustinov V.V.	Magnetization; Transition; Curie temperature	Surface Science (56,2%); Semiconducting Materials (32,6%); Physics; Current Developments (5,8%)
УрО РАН	Yakunin M.Y.; Podgornykh S.M.; Skripov A.V.	Interlayers; layers; Spin	Surface Science (100%)
УрО РАН	Kourov N.I.; Korolev A.V.; Pushin V.G.	Spin; Interactions; Models	Surface Science (66,7%); Material Science (14%); Physics; Current Developments (13,9%)
УрО РАН	Kiselev V.V.; Pshenichnikov A.F.	Magnetic fields; Elastomers; Magnetization	Sensors & Actuators (59,3%); Physics; Current Developments (35,5%); Nuclear Instrumentation (5,1%)
УрО РАН	Rusakov G.M.; Dragoshanskii Y.N.; Tiunov V.F.	Losses; Magnetic properties; Eddy currents	Superconductor Science (36,5%); Physics; Current Developments (26,4%); Surface Science (24,7%)
УрО РАН	Sherstobitov A.A.; Minkov G.M.; Arapov Y.G.	Electrons; Magnetic fields; Insulators	Surface Science (93,3%); Applied Optics (6,7%)
УрО РАН	Shchegolikhina N.I.; Prekul A.F.; Streltsov S.V.	Transition; Spin; Phase transitions	Surface Science (71,8%); Material Science (28,2%)
УрО РАН	Nikolaev A.L.; Druzhkov A.P.; Popov V.V.	Diffusion; Grain boundaries; Carbon nanotubes	Nanotechnology (45,9%); Defects & Diffusion in Materials (39,8%); Superconductor Science (14,3%)
УрО РАН	Chentsov A.G.; Maksimov V.I.; Gusev M.I.	Problem; Control; System	Applied Math & Computation (83%); Nonlinear Analysis (17%)
УрО РАН	Shishkin G.I.; Shishkin G.I.; Shishkina L.P.	Singularly perturbed; Boundary layer; Shishkin mesh	Applied Math & Computation (87,2%); Nonlinear Analysis (12,8%)
УрО РАН	Stepanov R.A.; Frick P.; Noskov V.I.	Magnetic fields; Turbulence; Rotating generators	Surface Science (48,6%); Astronomy & Astrophysics (35,1%); Aeronautics & Astronautics (16,3%)
УрО РАН	Bida G.V.; Kostin V.N.; Tsar'kova T.P.	Coercive force; Magnetic properties; Publishing	Superconductor Science (43,9%); Semiconducting Materials (27,5%); Electrochemical Development (15,4%)

Учреждение	Авторы	Ключевые слова научного направления	Дисциплина
УрО РАН	Kurmaev E.Z.; Galakhov V.R.; Shvachko Y.N.	Perovskite; Oxygen; Rays	Surface Science (55,5%); Russian Chemistry Research (24,7%); Semiconducting Materials (19,7%)
УрО РАН	Tarasyev A.M.; Krasovskii A.A.; Usova A.A.	Solution; Result; Solutions	Nonlinear Analysis (50,2%); Data Mining (37,5%); Decision Support Systems (12,3%)
УрО РАН	Kuleyev I.I.; Kuleyev I.G.; Arapova I.Y.	Anvils; Diamonds; High pressure	Surface Science (82,4%); Instrumentation (17,6%)
УрО РАН	Kaigorodova L.I.; Ovchinnikov V.V.; Gushchina N.V.	Ions; Irradiation; Ion beams	Surface Science (66,1%); Physics; Current Developments (19,5%); Material Science (14,4%)
УрО РАН	Sagaradze V.V.; Uvarov A.I.; Anufrieva E.I.	Martensite; Shape memory effect; Alloys	Material Science (77,8%); Fractures & Fatigue (22,2%)
УрО РАН	Kostarev K.G.; Zuev A.L.; Shmyrov A.V.	Drops; Surface active agents; Surface tension	Fluid Mechanics (63,4%); Nonlinear Analysis (18,3%); Ecological Modeling (18,3%)
УрО РАН	Ovodov Y.S.; Golovchenko V.V.	Pectins; Polysaccharides; Galactose	Carbohydrate Research (70,5%); Digestion (29,5%)
УрО РАН	Belonogov V.A.	Symmetric group; Partition; Irreducible character	Algebra (100%)
УрО РАН	Borisenkov M.F.	Sleep; Circadian Rhythm; Questionnaires	Sleep (100%)
УрО РАН	Belykh D.V.; Kuchin A.V.; Gruzdev I.V.	Photosensitizers; Porphyrins; Photochemotherapy	Russian Chemistry Research (62,9%); Organic Chemistry (37,1%)
УрО РАН	Kokorina E.E.; Medvedev M.V.	Magnetization; Nanoparticles; Blocking	Superconductor Science (51,1%); Semiconducting Materials (48,9%)
УрО РАН	Kurmaev E.Z.; Finkelstein L.D.; Sokolov V.I.	Ferromagnetism; Room temperature; Magnetic properties	Semiconducting Materials (100%)
УрО РАН	Lonchakov A.T.; Zhevstovskikh I.V.; Sokolov V.I.	Ions; Jahn-Teller effect; Crystals	Surface Science (100%)
УрО РАН	Kulesh M.A.; Adamov A.A.; Shardakov I.N.	Stresses; Elasticity; Materials	Geotechnical Engineering (52,4%); Mechanics of Solids & Structures (47,6%)

Источник: SciVal Spotlight, 2011

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Перечень организаций, с которыми у научно-исследовательских учреждений Свердловской области существует наибольший потенциал сотрудничества

Перечень организаций, с которыми у научно-исследовательских учреждений Свердловской области существует потенциал сотрудничества

№ п/п	Научная организация	Страна	Кол-во публикаций по теме компетенций, ед.	Кол-во цитир. публикаций , ед.	Цитирований на одну статью	Число совместных статей с УрФУ или УрО РАН	Потенциал роста числа совместных публикаций	Доля совместных с УрФУ или УрО РАН статей от числа публикаций организации, %
1	Lawrence Livermore National Laboratory	United States	35	354	10,11	1	34,0	2,86
2	RWTH Aachen University	Germany	33	138	4,18	1	32,0	3,03
3	Iowa State University	United States	52	643	12,37	2	25,0	3,85
4	University of Tennessee; Knoxville	United States	23	221	9,61	1	22,0	4,35
5	Bhabha Atomic Research Centre	India	22	167	7,59	1	21,0	4,55
6	Universite Paris-Sud	France	43	219	5,09	2	20,5	4,65
7	University of Tokyo	Japan	288	2799	9,72	14	19,6	4,86
8	ETH Zurich	Switzerland	118	886	7,51	6	18,7	5,08
9	Max Planck Institutes – Sachsen	Germany	77	399	5,18	4	18,3	5,19
10	Tata Institute of Fundamental Research	India	19	47	2,47	1	18,0	5,26
11	University of California at Davis	United States	36	256	7,11	2	17,0	5,56
12	Oak Ridge National Laboratory	United States	124	1855	14,96	7	16,7	5,65
13	Tohoku University	Japan	70	208	2,97	4	16,5	5,71
14	University of Geneva	Switzerland	17	91	5,35	1	16,0	5,88
15	Universidad de Zaragoza	Spain	17	55	3,24	1	16,0	5,88
16	CNR	Italy	82	585	7,13	5	15,4	6,10
17	Utrecht University	Netherlands	16	201	12,56	1	15,0	6,25
18	University of Science and Technology of China	China	30	303	10,10	2	14,0	6,67
19	Argonne National Laboratory	United States	15	97	6,47	1	14,0	6,67
20	University of Salzburg	Austria	29	91	3,14	2	13,5	6,90
21	Forschungszentrum Julich	Germany	14	126	9,00	1	13,0	7,14

Перечень организаций, с которыми у научно-исследовательских учреждений Свердловской области существует потенциал сотрудничества. Продолжение

№ п/п	Научная организация	Страна	Публикаций организации по теме компетенций	Цитирований публикаций организаций	Цитирований на одну статью	Число совместных статей с УрФУ или УрО РАН	Потенциал роста числа совместных публикаций	Доля совместных с УрФУ или УрО РАН статей от числа публикаций организации, %
22	Max Planck Institutes – Baden Wurttemberg	Germany	186	1757	9,45	15	11,4	8,06
23	Technische Universitat Munchen	Germany	24	146	6,08	2	11,0	8,33
24	Darmstadt University of Technology	Germany	12	50	4,17	1	11,0	8,33
25	University of Southern California	United States	12	40	3,33	1	11,0	8,33
26	Polish Academy of Sciences	Poland	107	355	3,32	9	10,9	8,41
27	University of Munich	Germany	23	134	5,83	2	10,5	8,70
28	Institut Laue-Langevin	France	56	268	4,79	5	10,2	8,93
29	University of Hamburg	Germany	100	1263	12,63	9	10,1	9,00
30	Seoul National University	Korea (Republic of)	33	144	4,36	3	10,0	9,09

Источник: SciVal Spotlight, 2011

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Оценка развития человеческого капитала на территории Свердловской области

Одним из важнейших факторов, определяющих потенциал инновационного развития регионов, является качество человеческого капитала. Понимание структуры трудовых ресурсов по уровню образования, возрастным группам, территории пространственного распределения внутри региона и перспектив её изменения позволит выстроить грамотную систему управления инновационными процессами Свердловской области, учитывающей основные диспропорции рынка труда, демографические характеристики и миграционные процессы.

По результатам анализа структуры распределения трудовых ресурсов в долгосрочной перспективе наблюдается общая тенденция снижения численности населения в трудоспособном возрасте (рисунок 4), исходя из сложившейся половозрастной структуры населения Свердловской области. Аналогичный тренд характерен для абсолютного большинства муниципалитетов.

При этом расчет динамики населения Свердловской области проводился для нескольких условий:

1) изменение количества проживающих в трудоспособном возрасте без учета смертности и других влияющих факторов. Выяснилось, что исходя из существующей половозрастной структуры населения, к 2020 году население в трудоспособном возрасте уменьшится от уровня 2010 года на 9,36 процента, или примерно 255 тыс. человек;

Рисунок 4. Динамика населения Свердловской области, тыс. человек

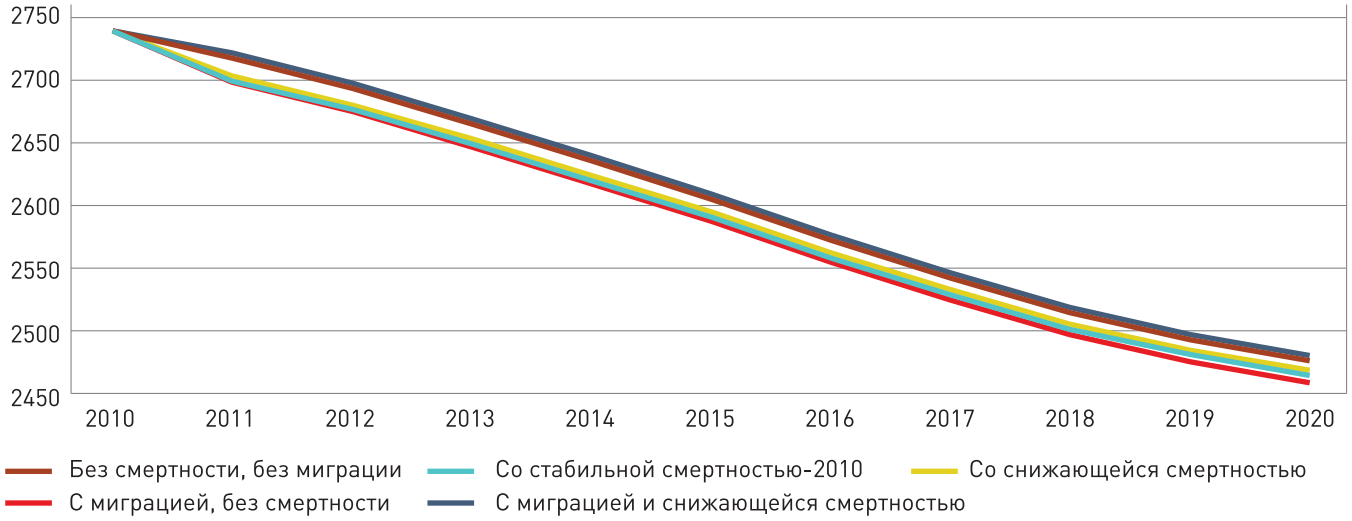
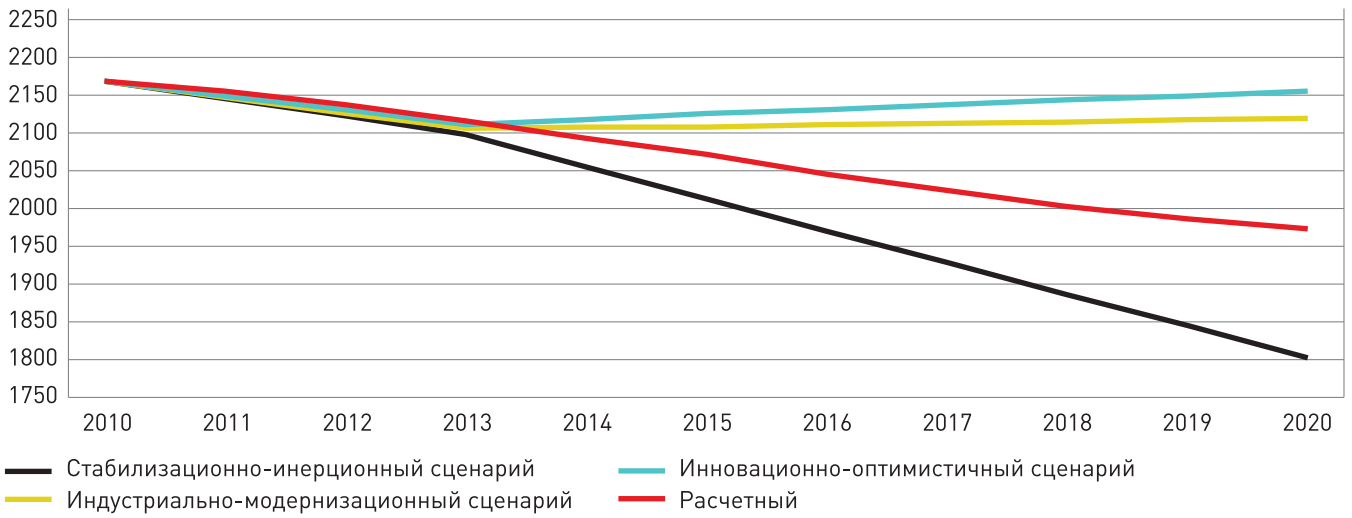


Рисунок 5. Динамика численности населения в экономике Свердловской области, тыс. человек



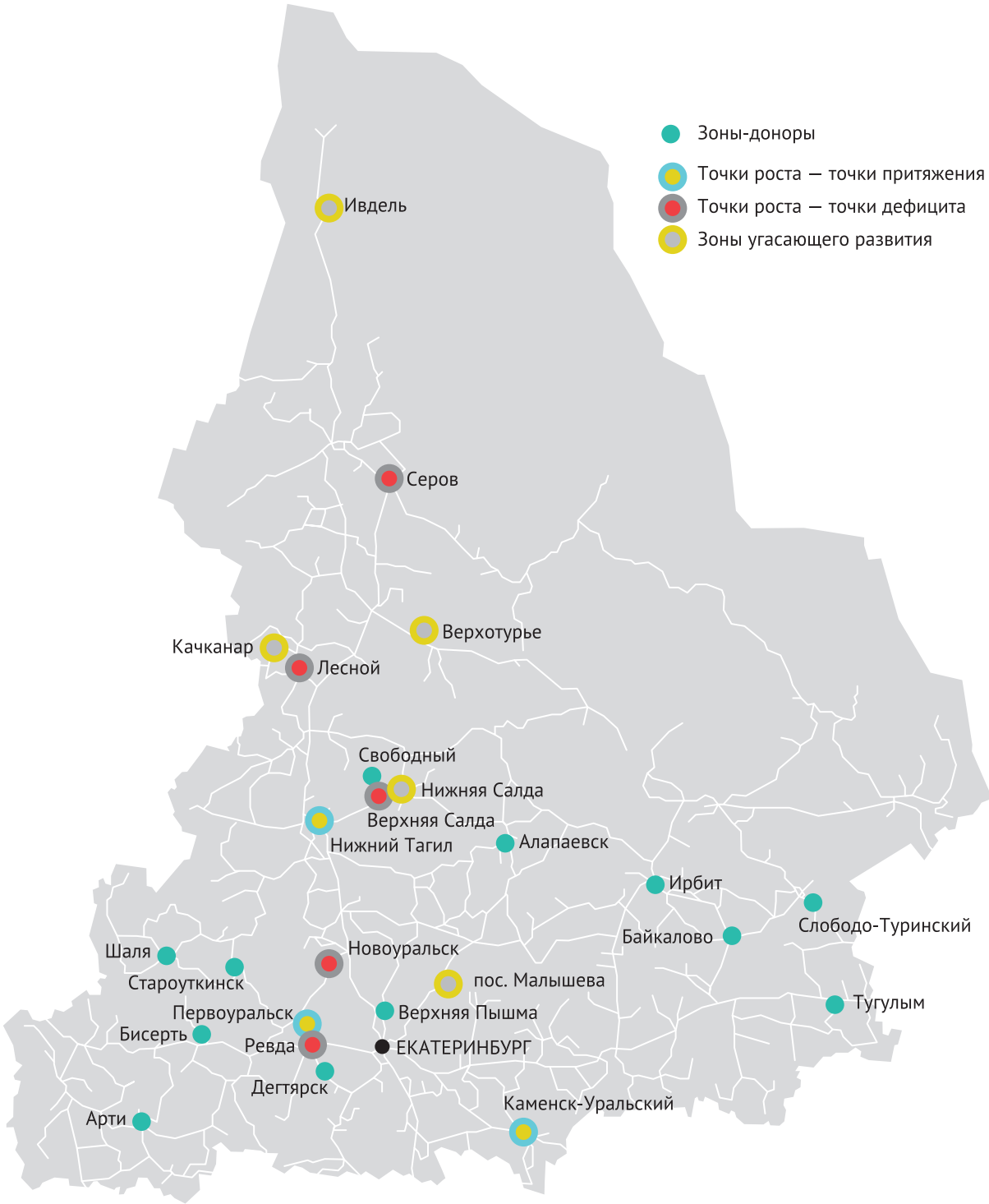
2) изменение динамики населения в трудоспособном возрасте с учетом фактора смертности: со стабильным уровнем смертности (значения 2010 года – 6,8 человек на тысячу человек) и снижающимся уровнем смертности, исходя из прогнозов Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года (5,5 человек на тысячу человек к 2015 году и 4,5 человек на тысячу человек к 2020 году);

3) изменение динамики населения с учетом миграционных процессов: без учета смертности и с учетом оптимистичного показателя, задаваемого Стратегией социально-экономического развития Свердловской области до 2020 года (4,5 человек на тысячу человек).

График демонстрирует сохранение тенденции к снижению трудоспособного населения Свердловской области в перспективе до 2020 года с небольшими отклонениями для различных просчитанных ситуаций (рисунок 5).

За базовый сценарий в работе принимается изменение численности населения в трудоспособном возрасте с учетом внутрироссийской миграции и фактора смертности в 4,5 человек на тысячу трудоспособного населения.

Рисунок 6. Характерные типы муниципалитетов Свердловской области



Если рассчитывать динамику занятого в экономике населения исходя из спрогнозированного выше сценария, к 2015 году численность занятых в экономке региона составит 2072 тыс. человек, к 2020 году – 1974 тыс. человек.

Между тем, Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года предполагает три сценария развития к 2020 году:

1) стабилизационно-инерционный, по которому численность занятого в экономике населения к 2015 году составит 2013 тыс. человек, к 2020 году – 1801 тыс. человек;

2) индустриально-модернизационный – 2110 и 2121 тыс. человек соответственно;

3) инновационно-оптимистичному – 2127 и 2157 тыс. человек соответственно.

Таким образом, за счет собственного населения Свердловской области и регионов России при сохранении структуры занятости к 2020 году выйти на показатели, заложенные в индустриально-модернизационном и инновационно-оптимистичном сценариях Стратегии социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года, не удается. В качестве источника увеличения численности занятого населения можно рассматривать внешнюю миграцию. Однако следует иметь в виду ограничения, полученные эмпирическим путем: при доле иностранных работников на рынке труда Свердловской области, превышающей 7 – 8 процентов, социальная обстановка становится нестабильной, возможны социальные конфликты на этнической и национальной почве. В этом случае особо важную роль должны играть социальные программы культурной адаптации и развития толерантности.

Общая динамика снижения численности населения в трудоспособном возрасте, следующая из сложившейся половозрастной структуры населения Свердловской области, характерна для абсолютного большинства муниципалитетов региона. Но разнонаправленность векторов развития для отдельных муниципалитетов с точки зрения распределения трудовых ресурсов в период до 2020 года будет только усиливаться.

Особенности распределения трудовых ресурсов Свердловской области в разрезе муниципальных образований можно оценить по данным о нынешних учащихся общеобразовательных школ со второго по десятый класс: именно они составляют тот запас человеческого капитала, который будет поступать на рынок труда Свердловской области в перспективе до 2020 года. Исходя из этого анализа, можно сформировать четыре характерные группы муниципалитетов, имеющих принципиально различные векторы долгосрочного развития.

Зоны-доноры будут выступать в качестве доноров трудовых ресурсов для более привлекательных населенных пунктов Свердловской области, так как потенциал восполнения населения в них есть, а потенциала обеспечения его рабочими местами нет. Как правило, это небольшие муниципальные образования, не имеющие сильного якорного работодателя, уровень развития реального сектора экономики в них ниже среднего по области. Можно предположить, что для обеспечения будущих выпускников рабочими местами требуемых количества и качества этот уровень недостаточен. Таким образом, собственный экономический комплекс таких муниципалитетов в долгосрочной перспективе продолжит деградировать.

Точки роста – точки притяжения. Это крупнейшие города Свердловской области, составляющие основу ее экономического комплекса: Екатеринбург, Нижний Тагил, Каменск-Уральский и Первоуральск. Перечисленные муниципалитеты отличаются опережающим развитием собственного экономического (в частности производственного) комплекса и, соответственно, растущей потребно-

Таблица 16. Муниципальные образования «Зоны притяжения трудовых ресурсов» Свердловской области

Муниципальное образование	Доля занятых в совокупном населении, %	Коэффициент использования трудовых ресурсов, %	Занятое в экономике население старше трудоспособного возраста, %	Доля имеющих среднее и высшее профессиональное образование, %	Прогнозируемое изменение занятости, %
Южная часть Свердловской области					
г. Каменск-Уральский	51,79	85,71	25,71	46,01	1,00
г.о. Первоуральск	56,96	80,20	15,60	Нет данных	0,42
г. Екатеринбург	49,41	61,63	22,33	Нет данных	1,90
г.о. Сухой Лог	48,07	65,52	21,07	7,89	1,10
Центральная часть Свердловской области					
г.о. Красноуральск	45,95	60,05	27,35	44,87	-1,09
г.о. Лесной	50,14	68,40	18,69	Нет данных	-3,81
г. Нижний Тагил	51,23	75,10	13,74	Нет данных	Нет данных
г.о. Качканар	52,70	80,03	13,74	47,90	-2,78
г.о. Верхняя Салда	60,02	94,70	12,80	59,00	-0,47
Северная часть Свердловской области					
Серовский г.о.	41,29	нет данных	нет данных	Нет данных	Нет данных
г.о. Североуральск	45,13	73,71	15,88	Нет данных	-0,76

Источник: Отчет о НИР «Анализ территориальной, возрастной и образовательной структуры трудовых ресурсов Свердловской области в среднесрочной и долгосрочной перспективе», Центр региональных экономических исследований Высшей школы экономики и менеджмента УрФУ, Аналитический центр «Эксперт-Урал», 2012.

стью в человеческом капитале. Эти качества входят в очевидное противоречие с естественно сложившейся тенденцией уменьшения численности населения. Города подгруппы не могут развиваться исключительно за счет собственных ресурсов, они становятся центрами притяжения для экономически активных граждан других муниципальных образований в Свердловской области. Причем предполагается, что способность успешно выступать в качестве таких центров сохранится и в долгосрочной перспективе.

Точки роста – точки дефицита. Это подгруппа средних экономически активных населенных пунктов, муниципалитеты с высокоразвитым производственным комплексом, в основе которого успешное якорное предприятие (одно или несколько): Ревда, Верхняя Салда, Серов, Лесной, Новоуральск. Как и в группе крупнейших городов, их экономика также развивается опережающими темпами и нуждается в подпитке ресурсами извне. Однако эти населенные пункты будут испытывать больше трудностей в привлечении трудового капитала.

Рисунок 7. Текущие территориальные диспропорции в распределении трудовых ресурсов Свердловской области

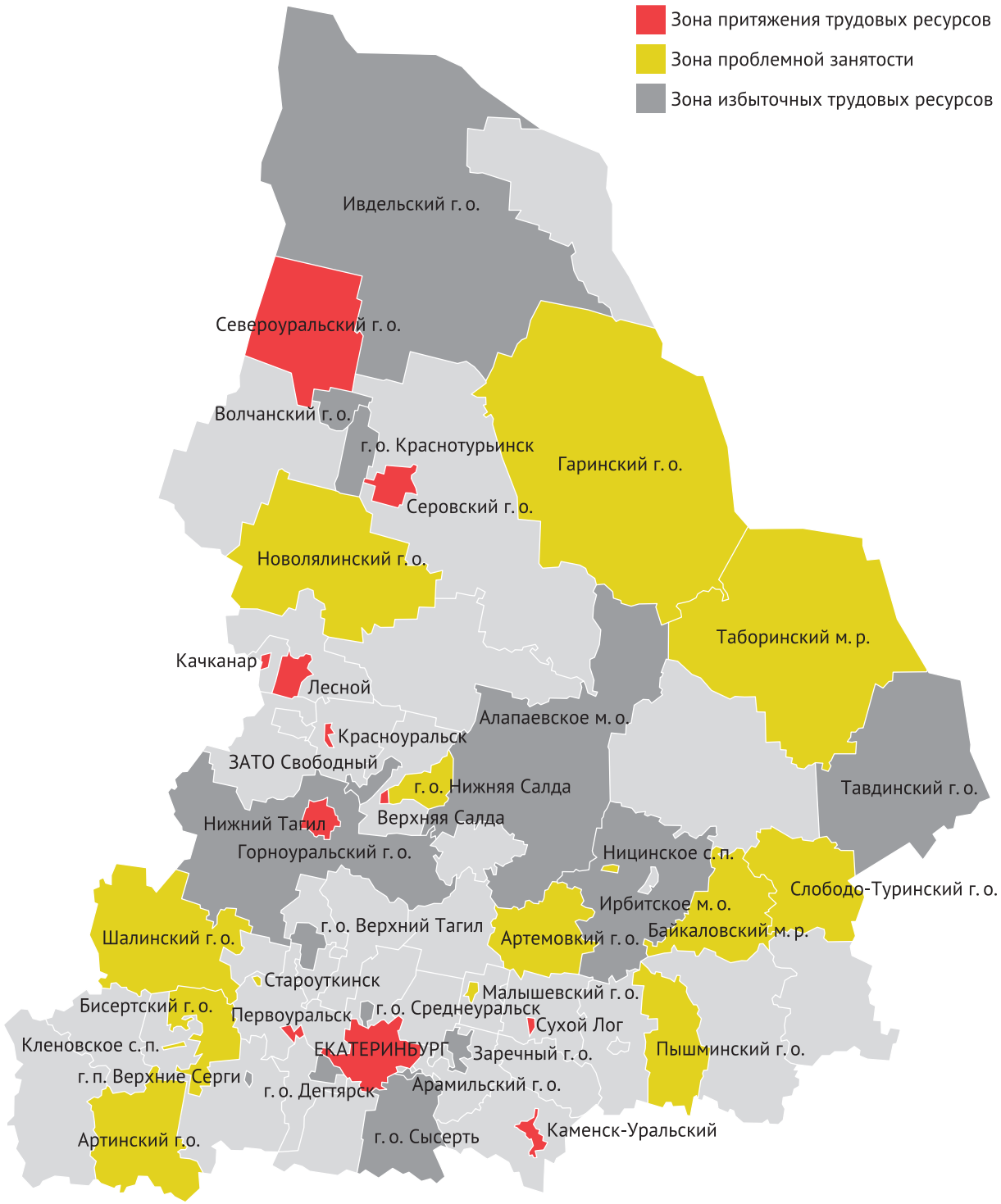


Таблица 17. Муниципальные образования «Зоны избыточных трудовых ресурсов» Свердловской области

Муниципальное образование	Доля занятых в совокупном населении, %	Коэффициент использования трудовых ресурсов, %	Дополнительные трудовые ресурсы	Занятое в экономике население старше трудоспособного возраста, %	Доля имеющих среднее и высшее профессиональное образование, %	Прогнозируемое изменения занятости, %
Южная часть Свердловской области						
г.о. Верхний Тагил	44,00	81,99	1276	2,25	Нет данных	-0,79
г.о. Среднеуральск	39,55	84,88	1061	8,84	41,67	0,33
Арамильский г.о.	50,16	88,18	1600	9,01	48,56	Нет данных
г.п. Верхние Серги	44,44	82,03	370	3,87	50,06	-2,25
г.о. Сысерть	41,58	71,08	9441	7,41	50,92	-0,06
Заречный ГО	43,55	62,57	6611	9,26	Нет данных	3,69
Дегтярск ГО	52,87	90,02	610	9,22	15,05	-1,76
Центральная часть Свердловской области						
ЗАТО Свободный	22,72	30,26	4164	3,37	71,98	-0,53
г.о. Горноуральск	27,49	40,32	3706	12,51	Нет данных	-1,04
Алапаевское м.о.	35,51	53,61	617	16,58	Нет данных	-1,76
Тавда	38,46	61,36	5392	9,99	33,93	-1,80
Северная часть Свердловской области						
г.о. Краснотурьинск	42,88	75,77	8930	Нет данных	72,62	-1,26
Ивдельский г.о.	52,71	78,76	5454	2,82	67,09	-1,12
г.о. Волчанск	34,77	74,19	215	3,26	73,37	0,88

Источник: Отчет о НИР «Анализ территориальной, возрастной и образовательной структуры трудовых ресурсов Свердловской области в среднесрочной и долгосрочной перспективе», Центр региональных экономических исследований Высшей школы экономики и менеджмента УрФУ, Аналитический центр «Эксперт-Урал», 2012.

Таблица 18. Муниципальные образования «Зоны проблемной занятости» Свердловской области

Муниципальное образование	Доля занятых в совокупном населении, %	Коэффициент использования трудовых ресурсов, %	Занятое в экономике население старше трудоспособного возраста, %	Доля имеющих среднее и высшее профессиональное образование, %	Прогнозируемое изменение занятости, %
Южная часть Свердловской области					
Артинский г.о.	32,47	54,14	12,66	Нет данных	-0,50
Малышевский г.о.	35,59	41,02	37,36	Нет данных	0,33
Шалинский г.о.	23,24	38,83	0,37	Нет данных	Нет данных
Артемовский г.о.	38,40	Нет данных	Нет данных	Нет данных	0,87
Бисертский г.о.	26,67	41,81	8,57	47,68	Нет данных
Пышминский г.о.	29,68	44,64	16,72	Нет данных	-2,46
Каменский г.о.	25,89	36,08	17,88	Нет данных	0,96
г.о. Староуткинск	20,46	Нет данных	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Кленовское с.п.	26,64	45,48	2,65	20,52	0,43
Белоярский г.о.	39,50	64,21	9,07	Нет данных	-4,41
Центральная часть Свердловской области					
Ницинское с.п.	26,14	50,89	4,37	Нет данных	-2,06
Слободо-Туринский район	27,81	40,30	15,96	Нет данных	0,05
Красноплянское с.п.	28,54	43,37	14,58	29,86	-0,09
Нижняя Салда г.о.	32,01	30,39	43,55	Нет данных	Нет данных
Байкаловский м.р.	32,78	49,14	15,68	Нет данных	-0,02
Таборинский м.р.	36,17	79,98	5,82	Нет данных	-0,19
Северная часть Свердловской области					
Гаринский г.о.	34,39	51,72	18,46	Нет данных	Нет данных
Новолялинский г.о.	38,26	57,44	19,27	Нет данных	0,87

Источник: Отчет о НИР «Анализ территориальной, возрастной и образовательной структуры трудовых ресурсов Свердловской области в среднесрочной и долгосрочной перспективе», Центр региональных экономических исследований Высшей школы экономики и менеджмента УрФУ, Аналитический центр «Эксперт-Урал», 2012.

Зоны угасающего развития. Это малые населенные пункты: городской округ Верхотурский, Ивдель, городской округ Малышевский (в меньшей степени – Качканар). Их нельзя отнести к экономически развивающимся: уровень промышленного производства здесь низкий (за исключением Качканара). Кроме того, города характеризуются резким старением работающего населения, и в долгосрочной перспективе у них нет собственных ресурсов для поддержания экономической активности даже на текущем уровне. При этом привлечение трудовых ресурсов извне в сложившихся условиях видится крайне затруднительным. Таким образом, при сохранении сформировавшихся тенденций в долгосрочной перспективе социально-экономическое положение этих населенных пунктов будет ухудшаться, а население – угасать.

Территориальное распределение занятости населения Свердловской области

Анализ структуры занятости населения среди муниципальных образований в Свердловской области выявил три зоны, характеризующих общие тенденции по состоянию занятости в округах:

1) зона притяжения трудовых ресурсов (таблица 16). Главным отличительным признаком зоны является высокая доля занятых в экономике в общей численности постоянного населения, при этом высокая доля занятых старше пенсионного возраста. Логично предположить (и это подтверждается данными о динамике развития основных секторов экономики муниципальных образований этой зоны), что подобная структура занятости складывается благодаря высоким темпам развития экономики данных городов (бывают исключения: пример – Североуральск).

Особую подгруппу в зоне притяжения ресурсов составляют так называемые «опорные точки» – населенные пункты, в которых располагаются основные промышленные предприятия, обеспечивающие объем выпуска продукции всей области. Как правило, это крупные и достаточно сильные города, объемы промышленного производства в которых в расчете на душу населения больше, чем в среднем по области (бывают исключения). Кадровые проблемы в этих городах способны сказаться на экономическом благополучии области в целом;

2) зона избыточных трудовых ресурсов характеризуется низкой долей занятых в численности постоянного населения, наличием значимого процента незанятого в экономике трудоспособного населения в трудоспособном возрасте, высоким уровнем образования, благоприятной возрастной структурой (таблица 17).

Эти города можно рассматривать как ресурсные центры для подпитки человеческим капиталом некоторых зон притяжения трудовых ресурсов. Кроме того, они обладают хорошей структурой трудовых ресурсов, что может быть актуально для размещения новых предприятий или производственных площадок уже действующих на территории области компаний.

Отметим, что часть жителей зоны избыточных трудовых ресурсов уже поглощена рынком труда Екатеринбурга в результате маятниковой или временной миграции в областной центр;

3) зона проблемной занятости также характеризуется низким уровнем занятости населения, но население отличается более старшим возрастом и относительно низким уровнем образования (таблица 18). Часто уровень безработицы в этих, как правило, небольших населенных пунктах очень высок, а переориентирование населения практически невозможно. Также затруднительно привлечение на территорию новых работодателей.

Не попавшие в приведенную классификацию муниципалитеты можно отнести к группе сбалансированной занятости.

Структура образовательно-квалификационных характеристик трудовых ресурсов Свердловской области

Среднесрочный прогноз динамики выпускников образовательных учреждений высшего, среднего и начального профессионального образования учитывает демографическую яму 1990-х годов. Так, количество выпускников по каждому уровню образования неизбежно будет снижаться (рисунки 8 - 10).

В рамках проводимого исследования был проведен опрос предприятий, основной целью которого было выявить спрос в среднесрочной перспективе крупнейших работодателей региона на специалистов с детализацией по

Рисунок 8. Выпуск студентов вузов, человек

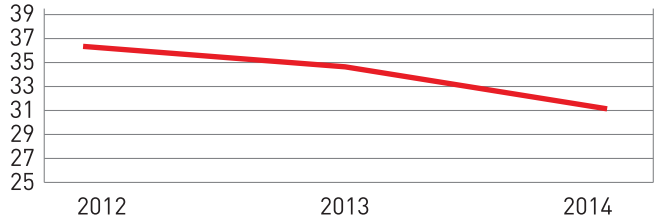


Рисунок 9. Ожидаемый выпуск студентов учреждений СПО, человек

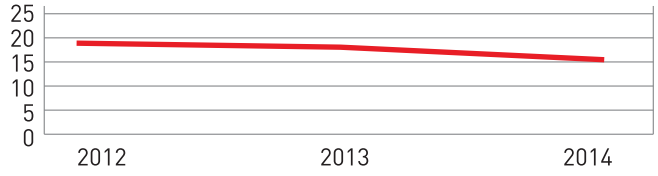


Рисунок 10. Динамика количества выпускников учреждений НПО, человек

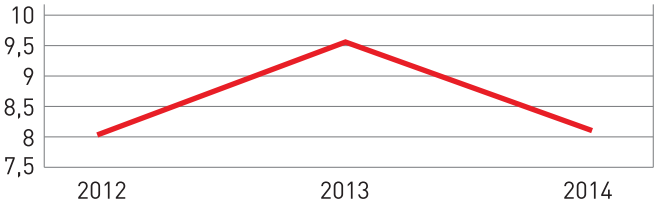
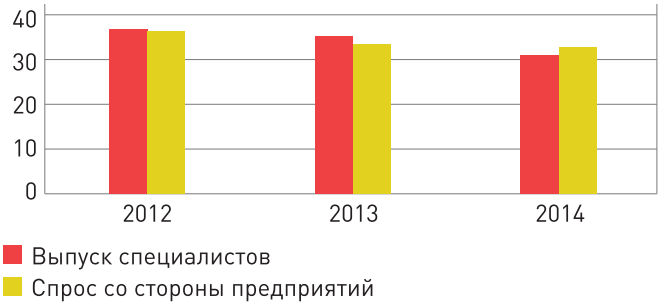


Рисунок 11. Распределение среднесрочного спроса и выпуска специалистов по годам, процентов к итогу



уровням их образования. Результаты сопоставления предъявляемого спроса и предложения со стороны образовательного сектора региона представлены на рисунке 11.

Согласно данным опрошенных предприятий, наиболее востребованными на рынке труда Свердловской области в среднесрочной перспективе окажутся выпускники учреждений начального образования: порядка 53 процентов совокупного по рассматриваемым предприятиям спроса. Оставшийся спрос примерно поровну распределяется между учреждениями СПО и ВПО (рисунок 12).

Обработка данных по опрошенным предприятиям позволила сформировать потребность в специалистах по соответствующему уровню образования в целом по муниципалитетам Свердловской области.

По результатам анализа структуры населения по уровням образования, пространственного распределения трудовых ресурсов по муниципалитетам Свердловской области, а также сопоставления с требованиями, предъявляемыми крупнейшими промышленными предприятиями региона, были сформированы три группы муниципалитетов:

Согласно данным исследования «Анализ территориальной, возрастной и образовательной структуры трудовых ресурсов Свердловской области в среднесрочной и долгосрочной перспективе», ключевыми промышленными предприятиями Свердловской области в среднесрочной перспективе наиболее востребованными будут выпускники учреждений НПО. По большинству сопоставимых муниципалитетов совокупный (суммарный по всем специальностям) выпуск системы НПО будет превосходить совокупный спрос опрошенных предприятий. Однако в части муниципалитетов запросы рассматриваемых компаний уже превосходят совокупный плановый выпуск системы НПО в краткосрочной перспективе. В первую очередь это Верхняя Салда (заявленный спрос со стороны корпорации «ВСМПО-АВИСМА» больше в пять раз), а также Каменск-Уральский и Верхняя Пышма (спрос выше ожидаемого совокупного выпуска в среднесрочной перспективе в 1,6 раза и в 1,1 раза соответственно). Эти муниципалитеты составляют зону тотальной нехватки кадров: дефицит трудовых ресурсов здесь носит угрожающий характер даже вне зависимости от образовательных характеристик.

Пять муниципальных образований в Свердловской области образуют зону нехватки специалистов. Количества выпускников здесь в целом достаточно, чтобы покрыть базовые потребности промышленных системообразующих предприятий, однако наблюдается острая нехватка специалистов определенных направлений образования, в первую очередь по перечню укрупненной группы специальностей «Металлургия, машиностроение и материалообработка» и «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника». Однако зачастую в данных муниципалитетах непокрытыми остаются потребности в специалистах по данному перечню «Автоматика и управление», «Электронная техника, радиотехника и связь», «Химическое производство и биотехнологии».

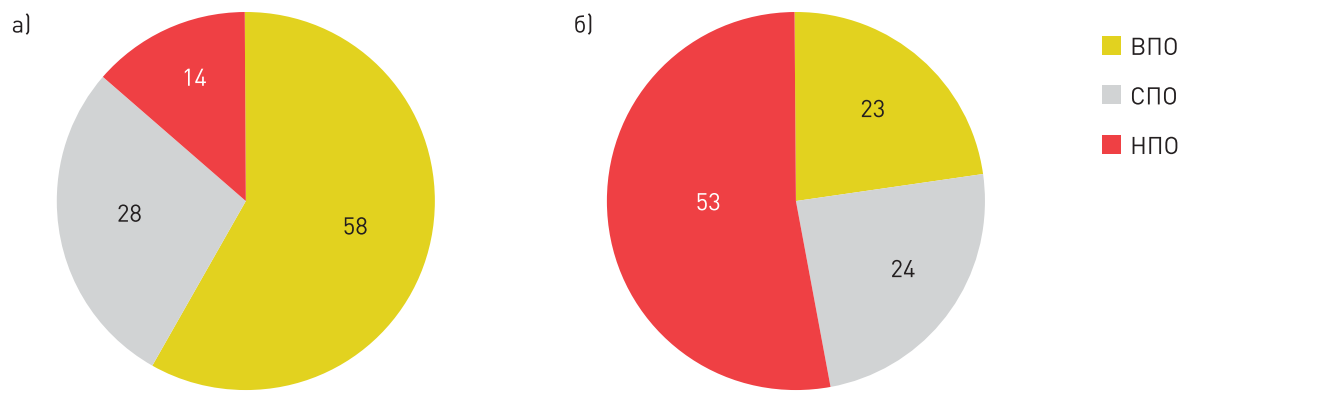
Сложилась также зона избытка трудовых ресурсов. Проблема здесь в том, что наиболее популярны среди студентов системы НПО Свердловской области специальности, относящиеся к укрупненным группам специальностей «Транспортные средства», «Сфера обслуживания» и «Технология продовольственных продуктов и потребительских товаров»: в среднесрочной перспективе на них суммарно приходится около 50 процентов всех завершающих обучение специалистов. Однако, судя по данным, предоставленным в рамках опроса промышленными компаниями, эти специальности мало востребованы в экономике и не синхронизированы с запросами реального сектора социально-экономического комплекса области.

Резонно предположить, что в муниципалитетах, где ключевые компании (а в их лице экономика) не являют значимого спроса на специальности НПО и молодые люди чувствуют невостребованность, доля обучающихся по трем рассматриваемым укрупненным группам специальностей будет наиболее высокой. И наоборот: в населенных пунктах, где реальный спрос на специалистов НПО есть, процент обучающихся на направлениях, составляющих «образовательный пузырь» (гуманитарные науки – экономика, юриспруденция и иные), будет меньше.

Интегральная классификация территорий Свердловской области по структуре человеческого капитала

Наложение классификаций, полученных в результате анализа трех типов аспектов: структуры занятости, уровней образования и прогнозных характеристик, позволяет сформировать интегральную группировку муниципалитетов.

Рисунок 12. а) распределение планируемого выпуска;
б) распределение спроса опрошенных предприятий, процентов к итогу



Первая группа обобщенной классификации – **центры роста потребности в трудовых ресурсах**. Муниципалитеты, попадающие в эту группу, представляют собой динамично развивающиеся промышленно ориентированные города, по сути, опорные точки всей экономики региона. Всем городам этой группы в долгосрочной перспективе не будет хватать собственных трудовых ресурсов для поступательного долгосрочного экономического развития. К этой группе относятся крупные центры развития, являющиеся и крупнейшими центрами притяжения трудовых ресурсов. Это Екатеринбург, Нижний Тагил, Каменск-Уральский и Первоуральск. Перечисленные города обладают развитой социальной инфраструктурой и уже являются сильными центрами притока трудовых ресурсов с территории Свердловской области. В долгосрочной и среднесрочной перспективе этот процесс будет усиливаться. Отдельного внимания заслуживает Каменск-Уральский: здесь проблема занятости (нехватки кадров) – одна из наиболее серьезных во всей Свердловской области. Кроме того, к этой группе можно отнести центры экономического развития среднего размера, испытывающие кадровый дефицит. Принципиальное их отличие от центров притяжения заключается в том, что

Рисунок 13. Образовательные диспропорции, сформировавшиеся в Свердловской области

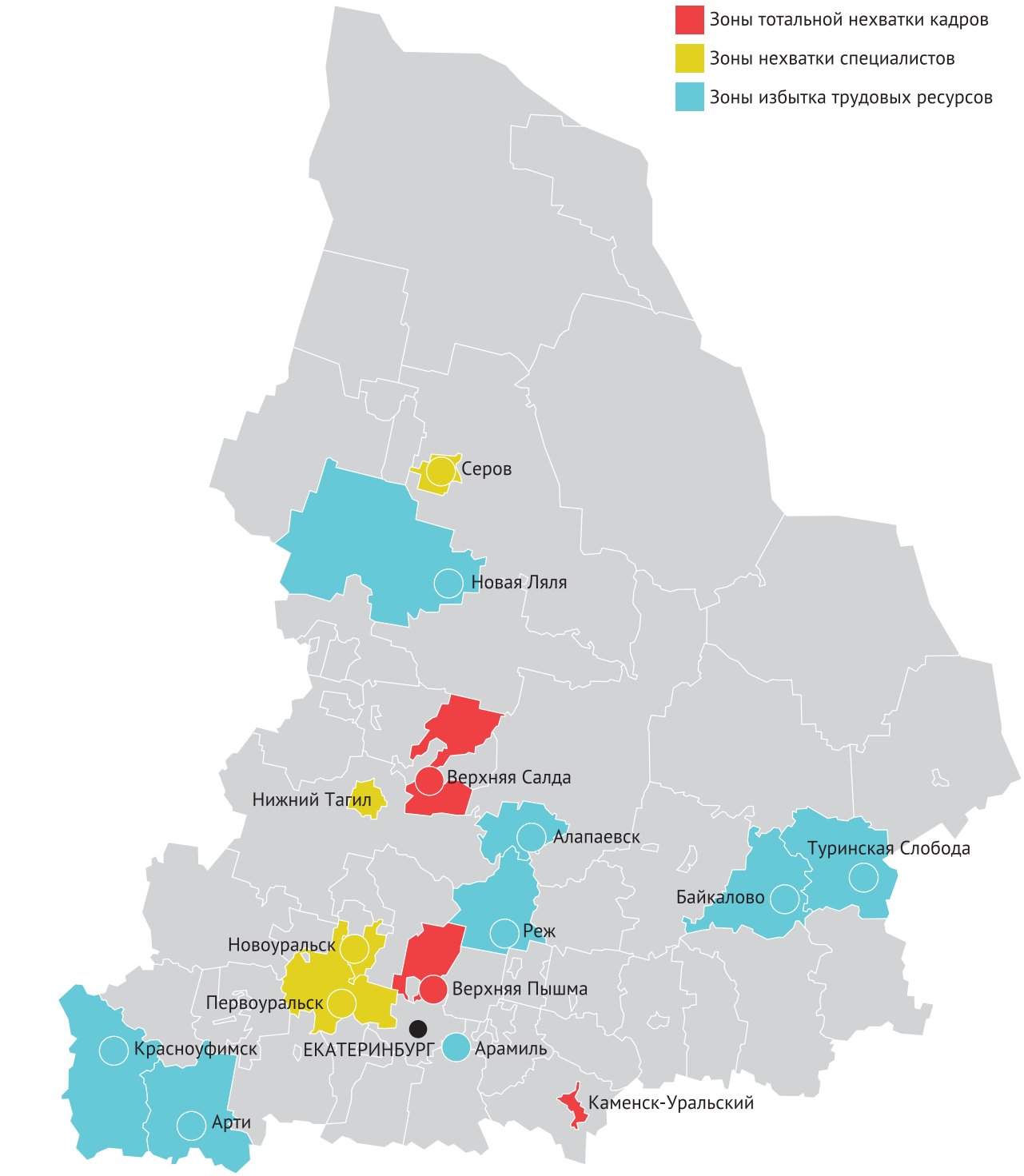
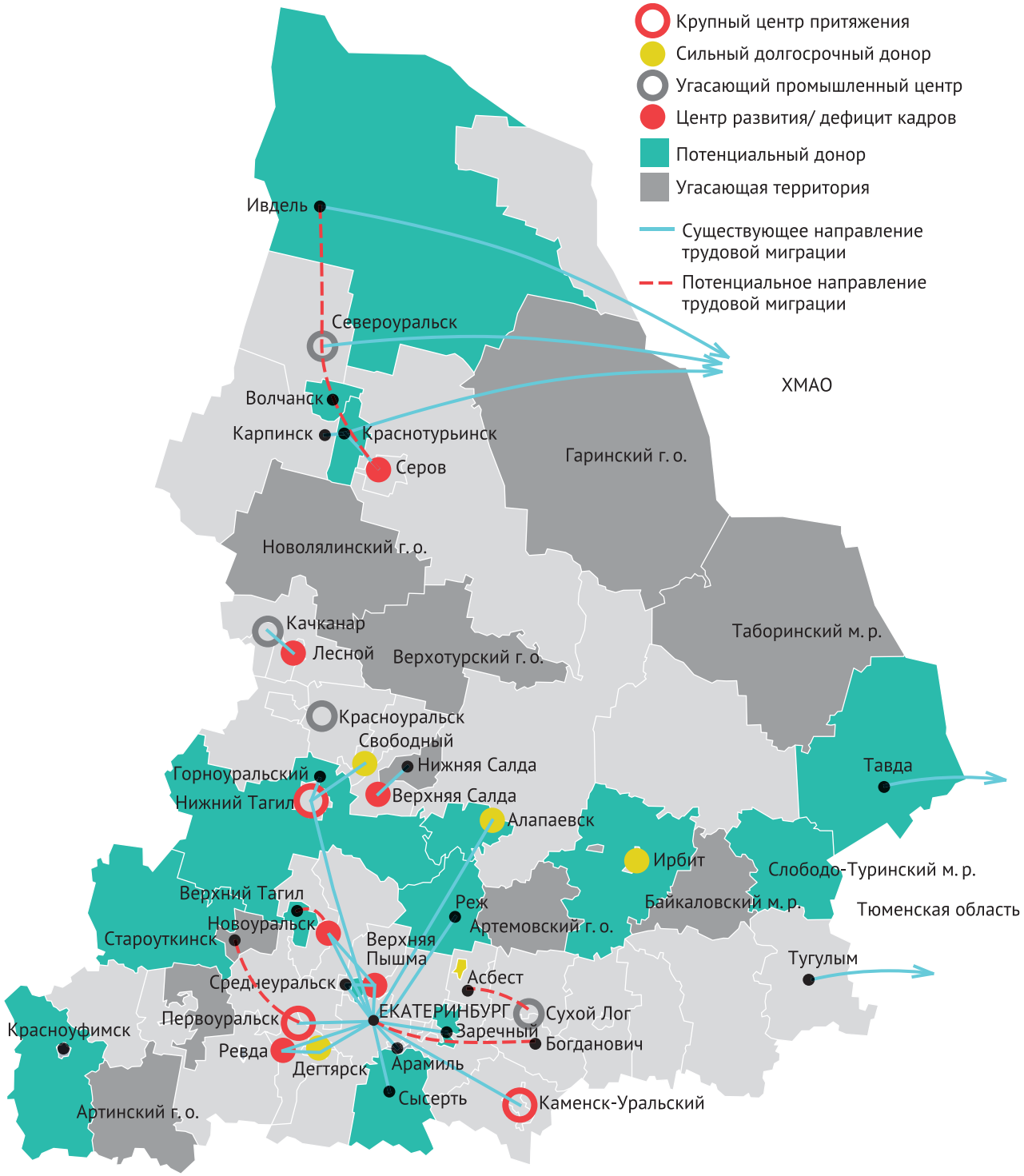


Рисунок 14. Интегральная классификация муниципалитетов Свердловской области



эти города несопоставимо меньше по размеру и обладают значительно менее развитой социальной инфраструктурой. Особенно важно учитывать, что многие из них попадают в зону притяжения крупных промышленных центров развития. Все это осложняет их положение в конкуренции за притяжение кадров.

Самая острая ситуация с точки зрения нехватки рабочей силы складывается в Верхней Салде, причем в средне- и долгосрочной перспективе острота будет только нарастать. Сравнительно меньшая напряженность в Ревде и Лесном, однако в долгосрочной перспективе эти города будут вынуждены столкнуться с теми же трудностями.

Спорное положение в Серове: населенный пункт балансирует между типами «центр роста – центр дефицита кадров» и «угасающий промышленный центр». Однако базово он отнесен к первому типу.

Вторая группа – **территории-доноры трудовых ресурсов**. Это населенные пункты, обладающие трудовыми ре-

сурсами, однако мощности их экономического комплекса недостаточны для эффективного использования имеющегося человеческого потенциала.

Часть территорий, составляющих вторую группу, послужат питательной средой для городов, испытывающих недостаток в человеческих ресурсах, и со временем переквалифицируются в разряд угасающих. Другие могут стать потенциальными площадками для размещения новых производств и привлечения инвесторов, и в этой ситуации имеют шанс развиться в точку экономического роста.

Тем не менее важно понимать, что оставлять ситуацию в данных городах без изменения нельзя, так как незадействованные трудовые ресурсы будут способствовать увеличению структурного дисбаланса рынка труда Свердловской области.

Среди таких территорий можно отдельно выделить долгосрочных доноров – муниципалитеты, имеющие потенциал трудовых ресурсов в средне- и долгосрочной перспективе. Эти города с точки зрения обеспеченности трудовыми ресурсами наиболее благоприятны для размещения новых производственных площадок.

Долгосрочными донорами, по результатам исследования, могут стать Дегтярск, Алапаевск, Ирбит, в меньшей степени – ЗАТО Свободный.

Кроме того, можно выделить потенциальных доноров. Данные территории способны дать подпитку находящимся рядом центрам притяжения ресурсов или служить площадками для размещения небольших новых производств соседних крупных промышленных центров. В целом это, как правило, небольшие населенные пункты (муниципальные районы), характеризующиеся угасанием экономического комплекса.

Важно отметить, что северные территории Ивдель и Волчанск, являясь территориями-донорами в представленной классификации, в большей степени ориентированы на связь с экономическим комплексом не Свердловской области, а ХМАО-Югры.

Тавда базово отнесена к типу потенциальных доноров, однако этот населенный пункт балансирует на границе с типом «центры роста – центры дефицита кадров».

Третья группа интегральной классификации – **слабеющие территории**. Попадающие в эту группу населенные пункты характеризуются теряющим масштабы экономическим комплексом и, в отличие от доноров, снижающимся объемом трудовых ресурсов в средне- и долгосрочной перспективе. Среди таких регионов можно выделить угасающие промышленные центры, к которым относятся Качканар, Североуральск, Красноуральск и Сухой Лог, и угасающие территории, к которым можно отнести в основном некрупные поселения, характеризующиеся слабым собственным экономическим комплексом, отсутствием потенциала восполнения трудовых ресурсов и низким качеством текущего человеческого капитала. Как правило, именно в этих населенных пунктах фиксируются наибольшие проблемы со структурной и застойной безработицей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Список использованных сокращений

АНО - автономная некоммерческая организация;
АНО «АСИ» – автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»;
БАЗ – открытое акционерное общество «Богословский алюминиевый завод»;
ВПК – военно-промышленный комплекс;
ВПО – высшее профессиональное образование;
ВРП – валовый региональный продукт;
ВТО – Всемирная торговая организация;
вузы – высшее учебные заведения;
ВЦП – ведомственная целевая программа;
ВЭБ – Внешэкономбанк;
г. – город;
ГК – государственная корпорация;
ГМ – генетически модифицированный;
ГОК – горно-обогатительный комбинат;
ГЧП – государственно-частное партнерство;
ЕС – Европейский Союз;
ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;
ЖЦ – жизненный цикл;
ЗАО – закрытое акционерное общество;
ЗАТО – закрытое административно-территориальное образование;
ИиР – исследования и разработки;
ИТ – информационные технологии;
ИТК – инновационный территориальный кластер;
ИТЦ – инновационно-технологический центр;
КБ – конструкторское бюро;
КПД – коэффициент полезного действия;
КУМЗ – Каменск-Уральский металлургический завод;
МИП – малое инновационное предприятие;
м.о. – муниципальное образование;
м.р. – муниципальный район;
МОН РФ – Министерство образования и науки Российской Федерации;
МФПНТ – фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере;
МЦП – муниципальная целевая программа;
МЭРРФ – Министерство экономического развития Российской Федерации;
НИИ – научно-исследовательский институт;
НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
НИР – научные исследования и разработки;
НиТ – наука и технологии;
НИЯУ «МИФИ» - национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»;
НОЦ – научно-образовательный центр;
НПК – научные и научно-педагогические кадры инновационной России;
НПО – начальное профессиональное образование;
НТБ – национальная технологическая база;
НТМК – открытое акционерное общество «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»;
ОАО – открытое акционерное общество;
ОКБ – опытное конструкторское бюро;
ООО – общество с ограниченной ответственностью;
ОПК – оборонно-промышленный комплекс;
ОЭЗ – особая экономическая зона;
ОЭЗ ППТ – особая экономическая зона промышленно-производственного типа;
ОЭЗ ТВТ – особая экономическая зона технико-внедренческого типа;
ОЭСР – организация экономического сотрудничества и развития;
ПК – персональный компьютер;
ПНТЗ – Первоуральский новотрубный завод;
ПО – производственное объединение;
РАН – Российская академия наук;
РВК – Российская венчурная компания;
РГНФ – Российский гуманитарный научный фонд;
РОСНАНОТЕХ - ОАО «РОСНАНО»;
Роспатент – Федеральная служба по интеллектуальной собственности;
Росстат – Федеральная служба государственной статистики;
РФ – Российская Федерация;
РФТР – Российский фонд технологического развития;
РФФИ – Российский фонд фундаментальных исследований;
СП – совместное предприятие;
СПО – среднее профессиональное образование;
СУБР – Севуралбокситруда;
ТВЦ – технико-внедренческий центр;
ТК – технологический коридор;
ТМК – Трубная металлургическая компания;
ТП – технологическая платформа;
УГМК – Уральская горно-металлургическая компания;
УЗТМ - Уральский завод тяжёлого машиностроения;
УрО РАН – Уральское отделение Российской академии наук;
УрФО – Уральский федеральный округ;
УрФУ – Уральский федеральный университет;
УЭХК – открытое акционерное общество «Уральский электрохимический комбинат»;
ФГУП – федеральное государственное унитарное предприятие;
ФПНИ – фонд перспективных научных исследований;
ФУ – федеральный университет;
ФЦП – федеральная целевая программа;
ЦКП – центр коллективного пользования;
ЦТТ – центр трансфера технологий;
EPO – Eropean Patent Office (Европейская патентная организация);
JPO – Japan Patent Office (Патентное бюро Японии);
PCT – Patent Cooperation Treat (договор о патентной кооперации);
USPTO – United States Patent and Trademark Office (Бюро по регистрации патентов и торговых марок США).