

Отчет
о научно-исследовательской работе

**Исследование
инновационного потенциала
малых и средних предприятий
и уровня развития инфраструктуры
поддержки инноваций
в Свердловской области**

Резюме исследования	3
Актуальность	3
Методика	3
Основные выводы	4
1. Инновационный профиль Свердловской области	6
1.1. Методика формирования выборки инновационно активных регионов	6
1.2. Инновационная активность Свердловской области	8
Патентная деятельность	8
Инновационно-технологический блок	11
Кадровое обеспечение	14
Научно-образовательная инфраструктура	18
Финансирование	19
1.3. Региональное законодательство в области инноваций	22
1.4. Инновационная инфраструктура	27
1.5. Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций	32
Корпорация «РОСНАНО»	33
Российская венчурная компания	34
Внешэкономбанк	36
Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере	39
Фонд «Сколково»	40
2. Комплексная оценка инновационного развития Свердловской области (SWOT-анализ)	45
3. Приоритетные направления долгосрочного развития региональной инновационной системы Свердловской области	51
Приложение. Приоритетные направления в области научных исследований и разработок Российской Федерации	58
Приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации	58
Перечень критических технологий Российской Федерации	58
Приоритеты Федеральных целевых программ Российской Федерации в области развития высоких технологий	59

Актуальность

Многие регионы РФ на фоне начатой властями примерно со второй половины 2000-х годов политики активного стимулирования науки и инноваций озаботились собственными стратегиями инновационного развития. Однако все без исключения регионы, разрабатывая собственные концепции инновационного развития, ставили перед собой задачи максимум на десять лет вперед. Вместе с тем в мире нет примеров территорий, которые сумели за 5 – 10 лет стать инновационными центрами, заметными на мировом или хотя бы национальном уровне. Этот процесс, как правило, занимал не менее 20 – 30 лет. Поэтому прежде чем приступить к разработке стратегии инновационного развития Свердловской области необходимо ответить на ряд вопросов: Как на горизонте в 20 – 30 лет сформулировать адекватные и достижимые цели? Какие приоритеты долгосрочного развития должен закладывать регион в свою стратегию? Есть ли общие успешные решения, которые могут быть протипажированы, или все индивидуально? Таким образом, целью настоящего исследования было проанализировать текущую ситуацию с наукой и инновациями в регионе на фоне других успешных в инновационном плане регионов страны и обозначить возможные приоритетные направления развития Свердловской области на горизонте в 20 лет.

Методика

Информационными источниками для данного исследования послужили:

- Данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата);
- Открытые источники информации, размещенные в сети Интернет: официальные сайты корпораций, фондов, научных и промышленных организаций, администраций и правительств регионов;
- Стратегии социально-экономического, инновационного и научного развития РФ, регионов, муниципальных образований, научно-образовательных учреждений;

- Программы развития и годовые отчеты научно-образовательных учреждений, организаций – институтов развития и поддержки инноваций;
- Данные аналитического пакета ведущей международной базы научного цитирования SCOPUS, база научного цитирования Web of science;
- Аналитические доклады;
- Глубинные интервью с экспертами трех групп: региональной, российской и зарубежной. В качестве экспертов привлекались представители бизнеса, институтов развития, научно-образовательного сектора, органов власти и управления, авторитетных зарубежных и российских консалтинговых компаний, фондов, университетов, научно-исследовательских организаций.

Все исследование состоит из трех смысловых частей:

- 1) Анализ уровня инновационного развития Свердловской области относительно других инновационно активных регионов РФ. При этом была разработана методика формирования выборки инновационно активных регионов, в которую попали следующие субъекты РФ: города Москва, Санкт-Петербург, Московская, Новосибирская, Нижегородская, Калужская, Самарская, Томская и Свердловская области, Республика Татарстан. Анализ результативности инновационных процессов в Свердловской области проводился по показателям, представленным в базе данных Росстата, сгруппированным по четырем основным блокам: инновационно-технологический, финансовый, кадровый, инфраструктурный (научно-образовательный).
- 2) Анализ функционирования инфраструктуры поддержки инновационной деятельности в Свердловской области и взаимодействия региона с федеральными институтами развития по сравнению с инновационно активными регионами РФ.
- 3) Комплексная оценка инновационного развития Свердловской области (с помощью SWOT-анализа) и формирование приоритетных направлений ее инновационного развития. Данный блок работ базировался в основном на результатах экспертного опроса.

Результативность инновационной деятельности Свердловской области

По результатам анализа статистической информации Свердловская область не является лидером среди российских регионов практически ни по одному показателю (без учета Москвы с подмосковными наукоградами и Санкт-Петербурга, которые по большинству показателей заведомо выше всех).

По части фундаментальных исследований Новосибирская область существенно выше Свердловской. 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% работает в Новосибирске, 3% – в Нижегородской области и лишь 2% – в Екатеринбурге. В то же время на Новосибирскую область приходится 7% совокупных затрат в РФ на фундаментальные исследования, на Свердловскую – только 2%. По объемам производства инновационной продукции Татарстан и Самарская область заметно выше Свердловской (13% и 8% против 5%), а по части затрат на прикладные научные исследования и разработки Нижегородская область в два с лишним раза выше нашего региона (7% против 3%). Патентная активность (по числу выданных российских патентов на изобретения) у Свердловской области ниже Татарстана, Ростовской области, а по количеству международных патентов (по данным Европейского патентного офиса) ниже Новосибирской, на одном уровне с Нижегородской. По части затрат на технологические инновации регион отстает от абсолютного лидера РФ – Челябинской, находясь в одном ряду с ХМАО и Москвой, Сахалином и Татарстаном. И лишь по числу созданных передовых технологий область находится в лидерах среди российских регионов. 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 соответ-

ствующему 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, затратам на научные исследования и разработки и патентной активности, а лидер по расходам на технологические инновации Челябинская область незаметна больше ни в чем примечательном. Свердловская же область по большинству показателей находится на третьем уровне – сразу вслед 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.

Конкуренция за федеральные ресурсы

В последние четыре года государство по различным каналам направило серьезный ресурс в инновационное развитие регионов:

- через вузы (программы развития 40 ведущих университетов, гранты на проекты кооперации с предприятиями, создание инновационной инфраструктуры, а также гранты на приглашение ведущих ученых с мировым именем на создание собственных лабораторий в российских регионах);
- создание сети центров коллективного пользования в научных организациях и вузах, включение университетов и учреждений Российской академии наук (РАН) в программы инновационного развития компаний с государственным участием;
- через институты развития федерального уровня (проекты Внешэкономбанка, Корпорация «РОСНАНО», фонды Российской венчурной компании, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Сколково, Фонд технологического развития);
- созданы особые экономические зоны технико-внедренческого типа (ОЭЗ ТВТ) в Зеленограде, Дубне, Томске и Санкт-Петербурге;

Резюме исследования

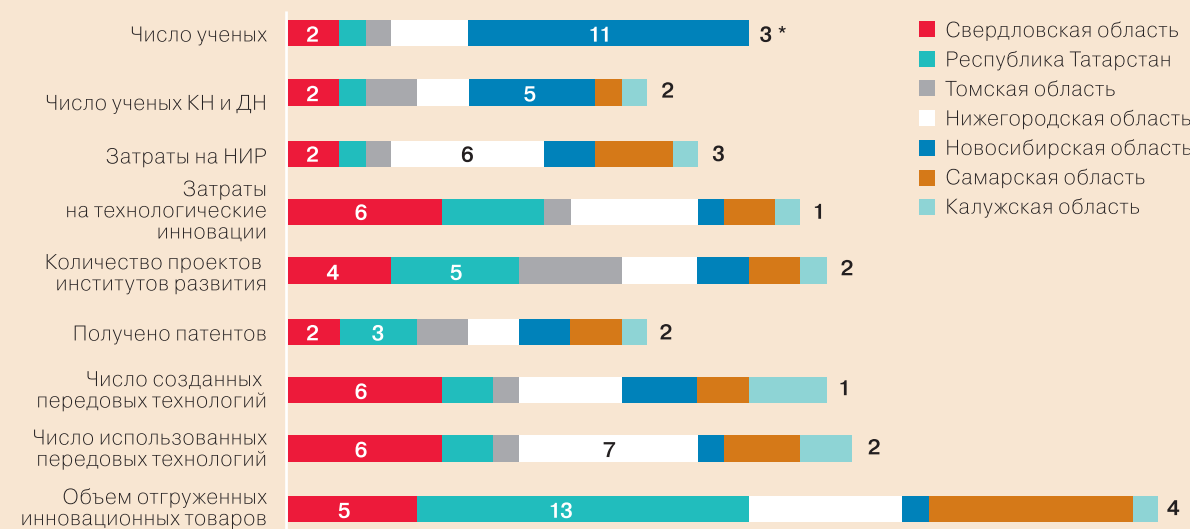


Рис. 1. Распределение соответствующих показателей по рассматриваемой выборке регионов (без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области) в 2010 году, % в РФ

* Место Свердловской области (СО) в выборке инновационно активных регионов РФ по соответствующему показателю. Источник: Росстат, scientific.ru, МЭР РФ

- профинансировано создание федеральных технопарков;
- в 2012 году проведен конкурс на поддержку инновационных территориальных кластеров через предоставление субсидий регионам (25 млрд рублей на пять лет), по итогам которого 25 кластеров получают государственную поддержку на развитие инфраструктуры;
- объявлено о создании Фонда перспективных исследований (аналог американского DARPA, финансирующего разработки в военно-технической сфере) и увеличении объемов финансирования научных исследований с 300 млрд рублей до 1 трлн рублей уже к 2015 году;
- финансирование государством научных исследований и разработок в области приоритетных для государства направлений развития науки и технологий (Приложение).

На данном этапе исследования ограничились углубленными интервью трех групп экспертов – международного уровня, российского и региональных экспертов. Важнейшей задачей было разобраться в приоритетах, с тем чтобы на следующем этапе в рамках более широких опросов и специализированных экспертных панелей прийти к конкретным целям долгосрочного инновационного развития Свердловской области. Каждый из экспертов попытался сформулировать приоритетные направления, которые могут лечь в основу дальнейшего обсуждения в рамках инновационного Форсайта и на которых регион может сконцентрироваться на длинном горизонте.

Во-первых, стимулирование научных групп УрФУ и Уральского отделения Российской академии наук (УрО РАН), работающих в лидирующих и растущих направлениях научных исследований, поиск возможностей коммерциализации части из них, расширение их числа через приглашение в область ведущих научных и инженерных кадров как из других регионов страны, так и из других стран. Целевой ориентир – уровень «средних» западных университетов, входящих в первые две сотни международных рейтингов (Times High Education, ARWU, QS), где число таких научных групп составляет порядка сотни.

Во-вторых, концентрация ресурсов области на проектах, способных дать в долгосрочной перспективе технологическое лидерство компаниям/кластерам атомной промышленности, титановой промышленности, транспортного машиностроения, оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и другим, способным обеспечить лидирующие позиции области на как минимум национальном уровне.

В-третьих, активная позиция области в конкуренции за ресурсы федерального правительства (институтов развития), включая борьбу за создание на территории Свердловской области особой экономической зоны технико-внедренческого типа с увеличением этой доли получаемых средств в полтора-два раза.

В-четвертых, формулировка долгосрочных целей в области выравнивания дисбаланса трудовых ресурсов с разработкой соответствующих механизмов стимулирования предприятий, в том числе в части сокращения численности низко квалифицированных рабочих, корректировке норм выпуска специалистов по уровням образования в системе образования и т.д.

В-пятых, необходимо ставить цели в области градоустройства крупных городов Свердловской области, способные запустить драйверы инновационного развития в таких секторах, как дорожное строительство, ЖКХ, социальные услуги, производство строительных материалов.

От победы в конкуренции за эти ресурсы во многом будет зависеть успех региона в части инновационного развития. Не случайно одной из важнейших долгосрочных задач зарубежных региональных форсайтов ставится увеличение объемов фондов, получаемых от федерального правительства. Однако позиции Свердловской области в конкуренции за эти ресурсы – далеко не лидирующие, но и не самые худшие. С одной стороны, область «заполучила» федеральный университет, которому выделены ресурсы в размере 5 млрд рублей под реализацию программы развития; выиграны конкурсы на кооперацию с предприятиями, приглашение ведущих ученых, формирование инновационной инфраструктуры (постановления правительства РФ от 09 апреля 2010 г. №№ 218, 219, 220). Из 853 компаний по РФ 40 включили свердловские вузы в свои программы инновационного развития (5%), в основном благодаря Уральскому федеральному университету (УрФУ) и Новоуральскому технологическому институту – филиалу «Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»» (Московский инженерно-физический институт). Наряду с Томском и Татарстаном Свердловская область лидирует по числу проектов, профинансированных государственными институтами развития. Вместе с тем ОЭЗ ТВТ или федеральный технопарк создать не удалось; конкурс на финансирование инфраструктуры инновационных территориальных кластеров выигран (Титановый кластер на базе ВСМПО-Ависма, УрФУ и ОЭЗ промышленно-производственного типа «Титановая долина»), но без получения прямого финансирования. По постановлению 218 удалось профинансировать всего несколько проектов на 600 с лишним млн рублей – это 1% от общестранового уровня. По сравнению с другими регионами область не проявила особой активности в участии в технологических платформах.

1. Инновационный профиль Свердловской области

1.1. 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 (Москва) по расчету сводного индекса инновационной активности региона. 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 большого количества вариантов учета различных показателей инновационной деятельности, которые могут быть учтены при расчетах. 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 для снижения субъективности в отнесении показателей к указанным выше характеристикам был рассчитан сводный индекс инновационного потенциала, учитывающий все отобранные показатели. Кроме того, все выбранные показатели были разбиты на следующие блоки.

В общем виде все показатели были сгруппированы по следующим блокам:

1. Инновационно-технологический блок
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.

Инновационно-технологический блок:

- Доля выданных патентов к числу поданных патентных заявок
- Число созданных передовых технологий
- Число используемых производственных технологий
- Инновационная активность организаций региона
- Объем инновационных товаров и услуг
- Степень износа основных фондов

Кадровое обеспечение:

- Доля персонала, занятого в области исследований и разработок, в общей численности занятых в экономике региона
- Доля исследователей с учеными степенями к общей численности исследователей
- Доля защитившихся аспирантов
- Доля защитившихся докторантов
- Среднегодовая численность занятых в экономике
- Доля выпускников образовательных учреждений к численности населения региона
- Число работников, приходящихся в среднем на научную организацию региона

1.1.
Методика формирования выборки инновационно активных регионов

Научно-образовательная инфраструктура

- Доля организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, в общем числе организаций
- Уровень охвата населения всеми формами обучения (ВПО, СПО, НПО, общеобразовательные учреждения)
- Удельный вес населения региона, охваченного всеми формами непрерывного обучения

Финансирование

- Доля затрат на НИР к общему объему ВРП региона
- Доля затрат на технологические инновации к общему объему ВРП региона
- Доля затрат на информационные и коммуникационные технологии к общему объему ВРП регионов
- Инвестиции в основной капитал на одного занятого в экономике

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

$$X_{ij} = (X_{ij} - X_{i \min}) / (X_{i \max} - X_{i \min}),$$

где X_{ij} – текущее нормированное значение показателя номер i для региона номер j ;

$X_{i \max}$ – максимальное значение показателя с номером i по всем обследуемым субъектам РФ;

$X_{i \min}$ – минимальное значение показателя с номером i по всем обследуемым субъектам РФ.

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

$$\text{ИИП}_j = \frac{\sum_{i=1}^N X_{ij}}{N}$$

N – количество показателей.

Таким образом, по каждому году с 2006 по 2010-й были сформированы рейтинги регионов по уровню инновационного потенциала. В итоговый перечень регионов с наибольшим инновационным потенциалом попали субъекты РФ, входящие в первую десятку в каждом году, либо за исключением одного года.

Таким образом, в итоговую выборку инновационно активных регионов РФ попали следующие субъекты:

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

1.1.
Методика
формирования
выборки
инновационно
активных регионов

1.2. Инновационная активность Свердловской области

Патентная деятельность

Одним из показателей инновационного потенциала субъектов РФ являются данные патентной активности регионов:

- количество поданных патентных заявок на полезную модель;
- количество поданных патентных заявок на изобретение;
- количество выданных патентов на изобретение;
- количество выданных патентов на полезную модель;
- количество используемых результатов интеллектуальной деятельности по видам интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, базы данных, программы для ЭВМ, топологии интегральных микросхем).

Создание и патентование изобретений и полезных моделей является важнейшим результатом научных исследований и разработок. Патент на изобретение и полезные модели – охранные документы, удостоверяющие приоритет, авторство и исключительное право использования интеллектуальной собственности в течение срока действия документа. Основными источниками информации о подаче патентных заявок и выдаче охранных документов на изобретения и полезные модели является Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

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 поданных заявок на изобретения в 2010 году Свердловская область занимала 6-е место среди инновационно активных регионов РФ (3-е место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области) и 12-е место среди субъектов РФ (9-е место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области). Несмотря на это с 2008 года в области наблюдается постепенное снижение количества заявок на

изобретения – 29,6% в 2009 году к уровню 2008 года и – 6,8% в 2010 году к уровню 2009 года.

По количеству поданных патентных заявок на полезную модель в 2010 году Свердловская область занимала 4-е место среди инновационно активных регионов (1-е место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области) и аналогичное место среди всех субъектов РФ (1-е место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области).

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

Таблица 1. Динамика количества подаваемых патентных заявок на изобретения, ед.

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	7393	8317	8700	8480	10358
Санкт-Петербург	1794	1876	1895	1648	1597
Московская область	1443	1501	1608	1228	1329
Республика Татарстан	744	760	659	660	837
Новосибирская область	625	625	633	523	539
Свердловская область	588	689	692	534	500
Самарская область	650	628	639	501	495
Томская область	406	410	356	385	370
Нижегородская область	438	405	417	386	348
Калужская область	133	167	150	133	118
ВСЕГО Российская Федерация	27884	27505	27712	25598	28722

Источник: Росстат

Таблица 2. Динамика количества подаваемых патентных заявок на полезную модель, ед.

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	2073	2220	2537	2700	2822
Санкт-Петербург	876	812	899	941	986
Московская область	501	707	777	825	950
Свердловская область	361	320	393	341	402
Республика Татарстан	539	467	394	370	401
Самарская область	474	458	451	389	394
Нижегородская область	235	236	287	286	306
Новосибирская область	184	160	194	224	251
Томская область	154	182	189	186	207
Калужская область	108	87	83	56	50
ВСЕГО Российская Федерация	9265	9588	10483	10728	11757

Источник: Росстат

С 2006 года по 2010 год для Свердловской области характерен рост количества подаваемых патентных заявок на полезную модель с 361 до 402 заявок. Однако динамика изменения имеет скачкообразный вид с возрастанием (2008, 2010 годы) и снижением заявок (2007, 2009 годы). При этом тенденции, характерные для РФ, в целом направлены на постепенное повышение заявок на полезную модель.

По количеству выданных патентов на изобретения Свердловская область в 2010 году занимала 5-е место среди инновационно активных регионов (2-е место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области) и 6-е место среди субъектов РФ (3-е место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области).

Для Свердловской области характерно постепенное повышение количества выданных патентов на изобретения до 2009 года. Однако в 2010 году наблюдается падение выданных патентных документов на 18,9%. Аналогичная зависимость характерна и для РФ в целом, начиная с 2007 года.

По количеству выданных патентов на полезную модель в 2010 году Свердловская область занимала 6-е место среди инновационно активных регионов (3-е место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области) и 7-е место среди субъектов РФ (4-е место без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области).

В период с 2006 года 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 в 2008 году.

Если сравнить количество подаваемых патентных заявок на изобретение и выданных патентов, видно, что в 2009 и 2010 годах количество выданных патентов превышает количество подаваемых заявок за соответствующий период. Такая разница может объясняться длительностью процедуры оформления охранных документов при подаче заявки, например, в конце года. Тем не менее в 2006, 2007 и 2008 годах степень положительных ответов на поданные заявки составляла более 70%, что сопоставимо с результатами остальных рассматриваемых инновационно активных регионов.

Сравнение количества поданных патентных заявок на полезные модели с количеством выданных патентов в Свердловской области в период с 2006 года по 2010 год дает несколько иную картину. Из диаграммы видно, что в целом количество заявок совпадает с количеством патентов в 2006, 2007 (количество выданных патентов превышает количество заявок) и 2009 годах, при этом в 2008 и 2010 годах происходит изменение общей тенденции, и количество заявок значительно превышает количество полученных патентных документов. Уровень положительных ответов по отправленным заявкам в этот период составляет около 80%.

Таблица 3. 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 Российская Федерация	19138	18431	22260	26294	21627

Источник: Росстат

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

Таблица 4. 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 Российская Федерация	19138	18431	22260	26294	21627

Источник: Росстат

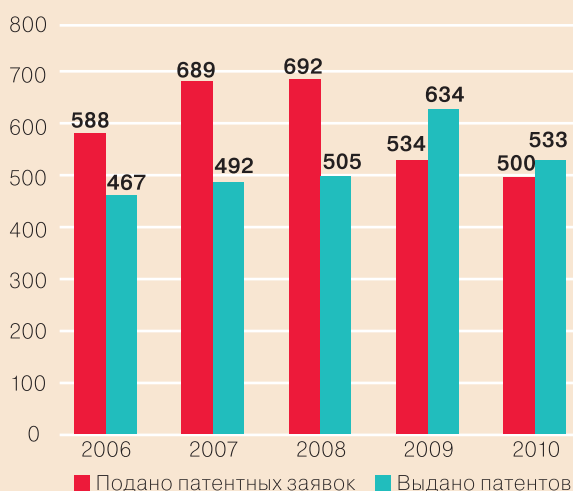
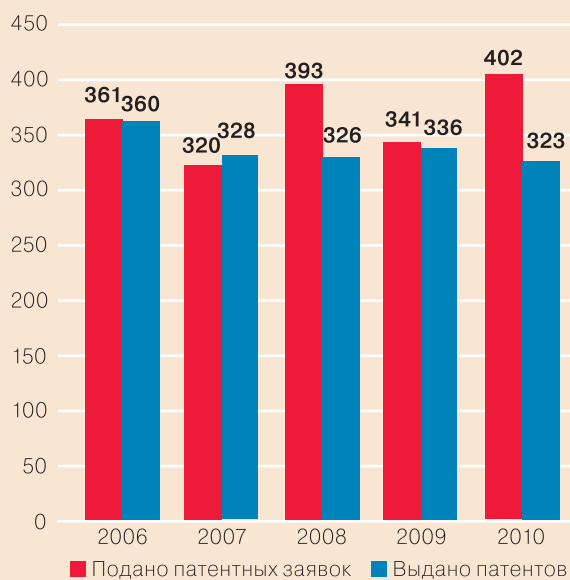


Рис. 2. Количество поданных патентных заявок и выданных патентов на изобретения в Свердловской области, ед.

Источник: Росстат

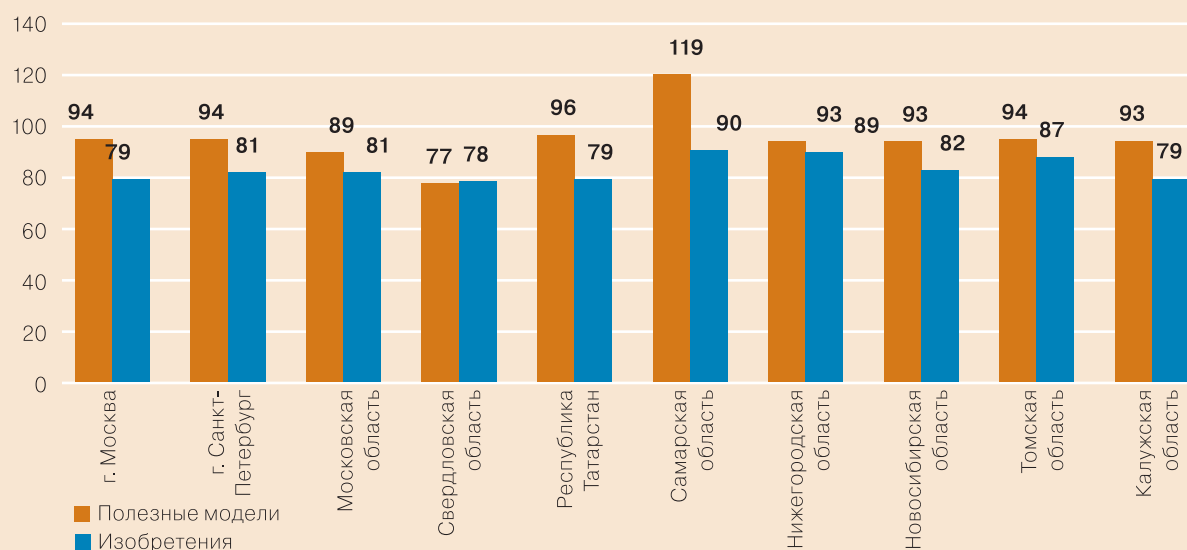
Чтобы нивелировать превышение количества выданных патентов над количеством поданных заявок, рассчитаем общее количество заявок и патентов за весь период с 2006 по 2010 год и вычислим степень положительных ответов по заявкам за весь период.

Из диаграммы видно, что по заявкам на полезные модели количество положительных ответов больше, чем по изобретениям в среднем на 10%. При этом Самарская область имеет превышение количества выданных патентов на полезные модели поданным заявкам. Трудно сказать, с чем это может быть связано. Кроме того, все регионы имеют сопоставимые значения степени положительных ответов на заявки как на изобретения, так и на полезные модели, тем не менее на фоне остальных регионов Свердловская область выглядит слабее. Ее показатели ниже, чем минимальные показатели других областей.



Источник: Росстат

Рис. 3. Количество поданных патентных заявок и выданных патентов на полезную модель в Свердловской области, ед.



Источник: Росстат

1.2. Инновационная активность Свердловской области

По общему количеству использованных в 2010 году результатов интеллектуальной деятельности регионы распределяются согласно таблице. Свердловская область занимает 4-е место, однако без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области регион лидирует среди остальных инновационно активных регионов России.

Рис. 4. Степень положительных ответов по заявкам рассматриваемых субъектов РФ, %

Таблица 5. Использование регионами результатов интеллектуальной деятельности в 2010 году, ед.

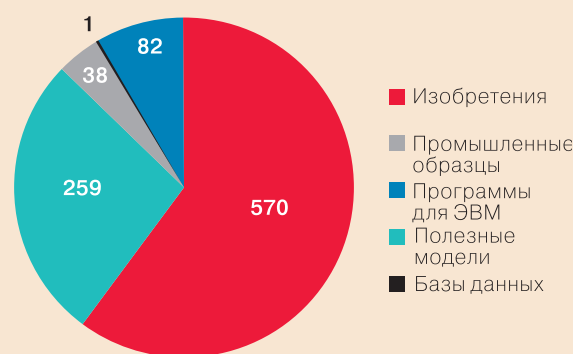
Субъект РФ	Вид интеллектуальной собственности						ВСЕГО
	Изобретения	Полезные модели	Промышленные образцы	Базы данных	Программы для ЭВМ	Топологии интегральных микросхем	
Москва	1853	642	167	25	906	33	3626
Санкт-Петербург	560	268	82	36	221	0	1167
Московская область	674	117	44	19	101	0	955
Свердловская 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

Распределение используемых результатов интеллектуальной деятельности по видам интеллектуальной собственности в 2010 году для Свердловской области выглядит следующим образом:

Наибольшим спросом в 2010 году в Свердловской области пользовались патенты на изобретения – 570, на втором по популярности месте полезные модели – 259. Наименьшее количество составляют базы данных. По данным Роспатента, на территории региона в использовании был только один охраняемый документ.

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 РФ ниже.



Источник: Росстат

Рис. 5. Распределение используемых в Свердловской области результатов интеллектуальной деятельности в 2010 году, ед.

Инновационно-технологический блок

Оценка уровня технологического развития инновационно активных регионов может осуществляться по следующим основным показателям:

- число созданных передовых производственных технологий (в то же время данный показатель свидетельствует о результативности инновационной деятельности организаций региона);
- число используемых передовых производственных технологий;
- инновационная активность организаций субъекта РФ;
- объем инновационных товаров и услуг (свидетельствующий о результативности инновационной деятельности организаций региона);
- степень износа основных фондов.

Передовые производственные технологии – это технологии и технологические процессы, включающие машины, аппараты, оборудование и приборы, основанные на микроэлектронике или управляемые с помощью компьютера и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции.

По числу созданных передовых производственных технологий Свердловская область в 2010 году занимала 4-е место среди инновационно активных реги-

онов России после Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области и аналогичное место среди всех регионов РФ.

За пятилетний период (2006 – 2010 годы) ежегодное количество создаваемых передовых производственных технологий в Свердловской области резко снижалось в 2008 и 2009 годах, практически в два раза, что может быть связано с финансово-экономическим кризисом и замораживанием финансирования некоторых проектов. Однако в 2010 году число создаваемых технологий достигло докризисного периода. Несмотря на 4-е место Свердловской области по результатам 2010 года, из таблицы видно, что Нижегородская область в период с 2006 по 2009 год явно опережала Свердловскую. При этом даже в кризисные годы темп создания технологий в Нижегородской области имел снижение незначительное.

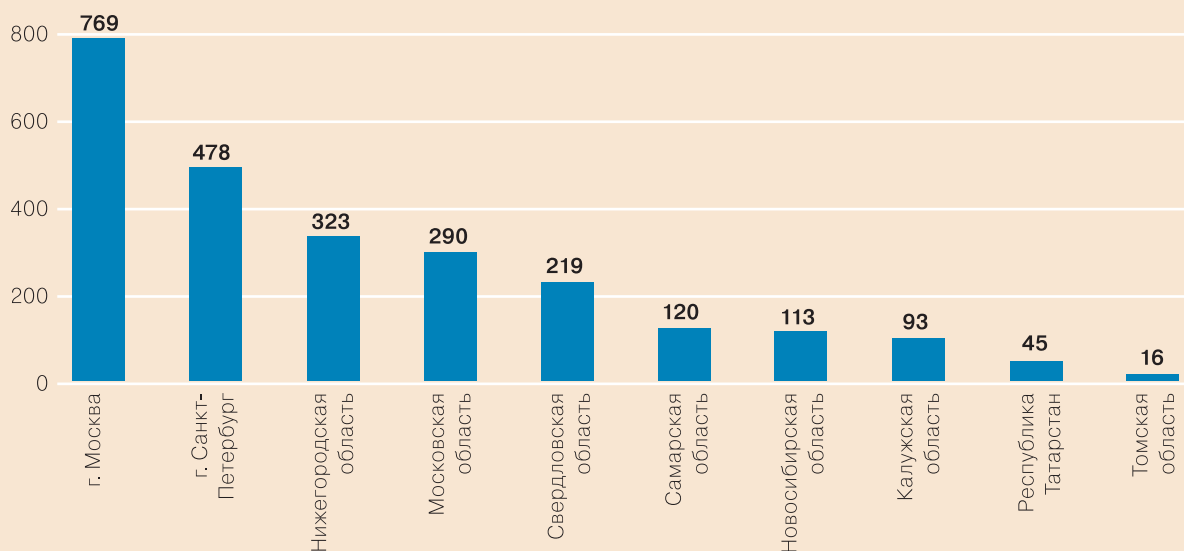
По результатам расчетов общего количества созданных передовых производственных технологий в период с 2006 по 2010 год распределение регионов выглядит несколько иным образом. Свердловская область в этом случае занимает 5-е место, пропустив вперед Нижегородскую область, которая занимает 3-е место после Москвы и Санкт-Петербурга.

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

Таблица 6. Динамика создания собственных передовых производственных технологий инновационно активных регионов, ед.

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	130	123	145	166	205
Санкт-Петербург	61	85	73	132	127
Московская область	50	59	68	47	66
Свердловская область	55	52	25	35	52
Нижегородская область	71	79	73	63	37
Калужская область	7	19	18	23	26
Новосибирская область	23	22	20	25	23
Самарская область	27	27	25	22	19
Республика Татарстан	3	5	8	12	17
Томская область	2	1	3	4	6

Источник: Росстат



Источник: Росстат

Рис. 6. Количество созданных передовых производственных технологий за пять лет по субъектам РФ, ед.

По количеству используемых передовых производственных технологий Свердловская область в 2010 году занимала 3-е место среди инновационно активных регионов и аналогичное место среди всех субъектов РФ, пропуская вперед Москву и Нижегородскую область.

Ежегодный темп роста использования передовых технологий в Свердловской области в период с 2006 по 2010 год был положительным, и в 2010 году он составил 1,7 раза.

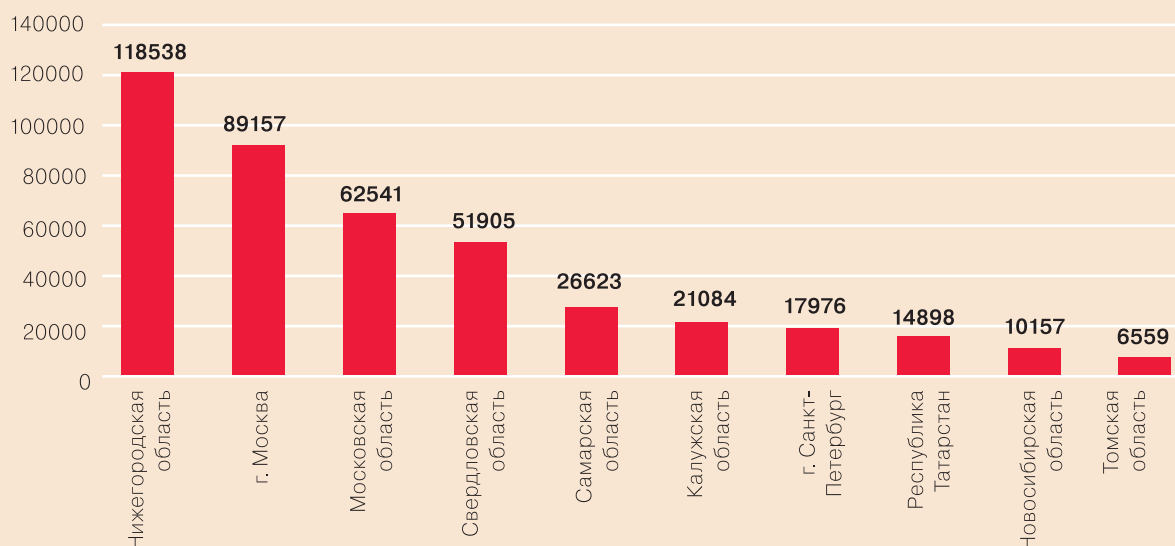
По общему количеству используемых передовых производственных технологий за пять лет распределение между регионами выглядит следующим образом: лидером является Нижегородская область, количество технологий которой (118 538) в 18 раз превышает значение данного показателя в Томской области (6 559). На втором месте находится Москва (89 157). Свердловская область занимает 4-е место и имеет двукратный разрыв по количеству технологий с последующими регионами.

Таблица 7. Динамика изменений количества используемых передовых технологий в инновационно активных регионах РФ, ед.

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	15506	18240	15251	20139	20021
Нижегородская область	27837	27479	26462	22123	14637
Свердловская область	7577	9953	9533	11596	13246
Московская область	16213	14399	9894	10349	11686
Самарская область	4502	4988	5296	5648	6189
Калужская область	4451	3785	3689	4301	4858
Санкт-Петербург	3028	2985	3626	3753	4584
Республика Татарстан	2200	2363	2790	3469	4076
Новосибирская область	1635	1860	2016	2163	2483
Томская область	1393	624	890	1834	1818

Источник: Росстат

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области



Источник: Росстат

Рис. 7. Количество используемых передовых производственных технологий за пять лет по субъектам РФ, ед.

Инновационная активность организации характеризует степень участия организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов в течение определенного периода времени. Уровень инновационной активности организаций определяется как отношение числа организаций, осуществлявших технологические, организационные или маркетинговые инновации, к общему числу обследованных за определенный период времени организаций в стране, регионе, по виду экономической деятельности и т.д.

По показателям инновационной активности организаций регионов Свердловская область занимала в 2010 году 3-е место среди инновационно активных субъектов РФ и 6-е место среди всех регионов РФ.

Абсолютные лидеры практически по всем показателям инновационной активности Москва, Санкт-Петербург и Московская область в этом случае находятся в середине перечня. Такой результат может объясняться изначальным большим количеством зарегистрированных организаций, с которыми по методике Росстата соотносятся организации, осуществляющие инновационную деятельность. В этом случае Томская и Нижегородская области находятся в более выигрышном положении.

Согласно методологии Росстата, инновационные товары, работы, услуги – товары, работы, услуги новые или подвергавшиеся в течение последних трех лет разной степени технологическим изменениям.

По объему отгруженной инновационной продукции по абсолютным показателям в 2010 году Свердловская область занимала 7-е место среди инновационно активных регионов и 8-е место среди всех регионов РФ

Лидирующие позиции среди инновационных регионов занимает Республика Татарстан с объемом продукции 161 216 млн рублей в 2010 году. При этом выручка от реализации инновационной продукции у Татарстана имеет тенденцию к постоянному росту. У Свердловской области за весь период с 2006 по 2010 год объемы реализации инновационной продукции

Таблица 8. Динамика инновационной активности организаций в инновационно активных регионах РФ, %

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Томская область	18,4	16,9	16	15,3	18,4
Нижегородская область	14,8	13,5	13,2	18,4	17,7
Свердловская область	14,6	14,3	13,3	12,9	15
Республика Татарстан	12,8	14,1	14,3	14,5	14,9
Москва	14,9	12,6	14,9	14,1	13,3
Санкт-Петербург	14,1	13,1	12,5	14	13
Самарская область	17,3	17,8	13,8	12,3	12,1
Калужская область	13,3	12	8,9	7,9	8,3
Московская область	8,7	9,1	7,6	6,8	6,7
Новосибирская область	5,3	4,9	5,4	5,6	5,5

Источник: Росстат

снизились на 80%, особенно резкое снижение произошло в 2008 году, что может быть связано со снижением промышленной активности предприятий вследствие финансово-экономического кризиса.

По объему инновационной продукции за весь период с 2006 года по 2010 год Свердловская область занимает 4-е место, уступая Республике Татарстан, Самарской области и Московской области.

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

Таблица 9. Динамика изменения объемов инновационной продукции инновационно активных регионов РФ, млрд рублей

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Республика Татарстан	109,1	127,1	132,8	152,2	161,2
Самарская область	129,1	152,9	142,3	90,8	96,2
Московская область	56,5	84,4	104,1	86,4	90,2
Санкт-Петербург	41,7	20,6	21,6	49,3	84,5
Нижегородская область	22,9	16,5	22,5	37,3	76,5
Москва	37,2	50,6	43,9	35,7	64,5
Свердловская область	73,8	80,9	60,4	57,1	59,8
Новосибирская область	3,5	3,1	7,9	9,4	14,1
Калужская область	4	4,7	4,3	4,4	7,2
Томская область	2,9	4,5	4,8	4,7	5,4

Источник: Росстат

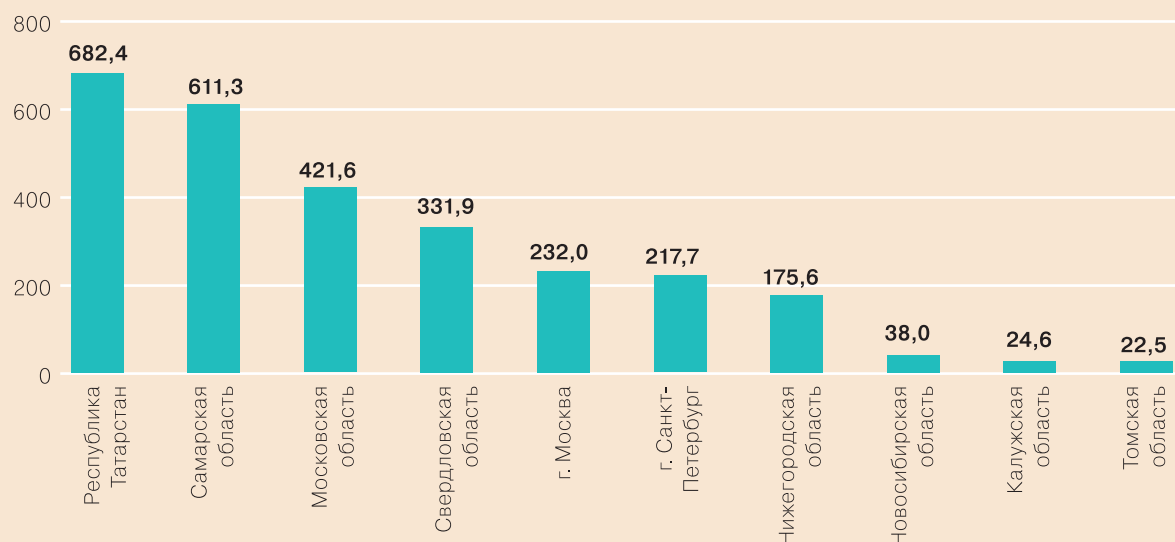


Рис. 8. Распределение инновационно активных регионов по общему объему инновационной продукции за пять лет, млрд рублей

Если посмотреть на распределение регионов по доле инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции субъекта РФ в 2010 году, Свердловская область будет занимать 6-е место среди инновационно активных регионов и только 26-е место среди всех субъектов РФ.

Несмотря на высокую инновационную активность рассматриваемых регионов, доля инновационной продукции в общем объеме продукции субъектов очень низка. Для Свердловской области характерно снижение данного показателя с 2006 года по 2010 год на 30%.

Немаловажным показателем инновационного технологического потенциала субъектов РФ является степень износа основных фондов. К основным фондам относятся здания, сооружения, машины, оборудование, транспортные средства и др. элементы, участвующие в том числе и в производстве продукции и оказании услуг в регионе.

Износ основных фондов – частичная или полная утрата основными фондами потребительских свойств и стоимости в процессе эксплуатации, под воздействием сил природы и вследствие технического прогресса.

Степень износа основных фондов – отношение накопленного к определенной дате износа имеющихся основных фондов (разницы их полной учетной и остаточной балансовой стоимости) к полной учетной стоимости этих основных фондов, на ту же дату, в процентах. Чем выше процент износа основных фондов, тем ниже уровень модернизации производственных площадей в субъекте.

По степени износа основных фондов Свердловская область занимает первое место среди инновационно активных регионов России с показателем в 2010 году в 54%. Больше половины производственных помещений и оборудования имеют высокую степень износа. На фоне всех субъектов РФ Свердловская область занимает 15-е место. При этом динамика Свердловской области направлена в сторону ухудшения ситуации с постепенным увеличением процента износа.

Таблица 10. Динамика изменения доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции инновационно активных регионов РФ, % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Республика Татарстан	16,5	17,3	14,8	17,9	15,6
Самарская область	25,4	25,5	21,8	17,8	14,2
Нижегородская область	5,7	2,4	3,5	6,5	10,2
Московская область	5,2	6,3	9,9	9,4	8,1
Санкт-Петербург	6,1	2,3	2,8	5,5	8
Свердловская область	8,3	8,1	7	8	5,8
Новосибирская область	1,3	1,1	3,4	4,2	5,1
Калужская область	5,6	5,4	3	2,7	2,8
Томская область	1,7	2,6	2,9	2,8	2,7
Москва	2,9	2,1	1,7	1,5	2,2

Источник: Росстат

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

Таблица 11. Динамика изменения степени износа основных фондов инновационно активных регионов РФ, %

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Свердловская область	52,9	53,1	53,3	53,3	54,6
Самарская область	53,7	51,2	50,7	51,7	52
Нижегородская область	48,2	48,6	49,5	48,9	49,2
Томская область	44,9	43,2	38,7	42,1	45,2
Республика Татарстан	45	43,8	42,6	43,1	44,5
Новосибирская область	39,7	39	38,6	39,9	41,3
Санкт-Петербург	37,3	38,3	38,1	39,4	40
Московская область	40,1	37,1	36,6	38,6	37,7
Калужская область	41,8	43,2	41,2	38,4	34
Москва	30	28,1	30,3	33,2	33

Источник: Росстат

Кадровое обеспечение

Оценка обеспеченности кадрами, способными активно участвовать в инновационном развитии регионов, осуществляется по следующим показателям:

- доля персонала, занятого в сфере исследований и разработок, к численности занятых в экономике региона;
- доля исследователей с учеными степенями (как кандидатов наук, так и докторов наук) к общей численности исследователей;
- количество аспирантов на тысячу человек населения;
- количество докторантов на тысячу человек населения;
- доля занятых в экономике в общей численности населения региона;
- доля выпускников образовательных учреждений к численности населения региона;
- число работников, приходящихся в среднем на одну научную организацию;

- число высокоцитируемых ученых;
- число кандидатов и докторов наук.

Персонал, занятый исследованиями и разработками, – совокупность лиц, чья творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе, направлена на увеличение суммы научных знаний и поиск новых областей применения этих знаний, а также занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением исследований и разработок. В статистике персонал, занятый исследованиями и разработками, учитывается как списочный состав работников организаций (соответствующих подразделений высших учебных заведений, промышленных организаций и др.), выполнявших исследования и разработки.

По доле персонала, занятого исследованиями и разработками, в общей численности населения, занятого в экономике региона, Свердловская область занимает 9-е место среди инновационно активных регионов и 11-е место среди всех субъектов РФ. Лидерами по данному показателю являются Москва, Санкт-Петербург и Московская область, что объясняется сосредоточением в данных регионах наукоградов, институтов Российской академии наук и различных вузов.

Из таблицы видно, что значение доли исследователей в общей численности занятых в экономике Свердловской области с 2006 года постоянно снижается. Так, значение показателя в 2010 году в 0,8 раза ниже, чем в 2006 году. Аутсайдером среди инновационных регионов является Республика Татарстан.

В составе персонала, занятого исследованиями и разработками, выделяются следующие категории: исследователи, техники, вспомогательный и прочий персонал.

Исследователи – работники, профессионально занимавшиеся исследованиями и разработками и непосредственно осуществлявшие создание новых знаний, продуктов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности. Исследователи обычно имеют законченное высшее профессиональное образование.

Техники – работники, участвовавшие в исследованиях и разработках и выполнявшие технические функции, как правило, под руководством исследователей.

Вспомогательный персонал – работники, выполнявшие вспомогательные функции, связанные с проведением исследований и разработок: работников планово-экономических, финансовых подразделений, патентных служб, подразделений научно-технической информации, научно-технических библиотек; рабочие, осуществлявшие монтаж, наладку, обслуживание и ремонт научного оборудования и приборов; рабочие опытных (экспериментальных) производств; лаборанты, не имеющие высшего и среднего профессионального образования.

Так, распределение персонала, занятого исследованиями и разработками, по категориям в Свердловской области в 2010 году выглядело следующим образом.

По всем категориям, кроме исследователей, в Свердловской области за последние пять лет наблюдается снижение доли техников, вспомогательного и прочего персонала, занятого в научной сфере, в среднем на 1 – 2%, а по абсолютным показателям в среднем на 900 человек по каждой категории. В то же время к 2010 году увеличилась доля исследователей на 5%, при снижении их общей численности более чем на 950 человек.

По доле исследователей с учеными степенями (кандидатов и докторов наук) к общей численности исследователей в РФ Свердловская область в 2010 году занимала 5-е место после Москвы, Санкт-Петербурга, Московской и Новосибирской областей среди инновационно активных регионов России. Кроме того, регион занимал аналогичное место среди всех субъектов РФ.

Таблица 12. Динамика изменений доли исследователей в общей численности занятого в экономике населения инновационно активного региона, %

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	4	4	3,7	3,8	3,8
Санкт-Петербург	3,5	3,5	3,3	3,3	3,2
Московская область	3,3	3,1	2,9	2,9	2,9
Нижегородская область	2,7	2,5	2,4	2,4	2,4
Калужская область	2,2	2,3	2,2	2,2	2,1
Томская область	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8
Новосибирская область	1,9	1,8	1,7	1,7	1,7
Самарская область	1,6	1,5	1,3	1,4	1,3
Свердловская область	1,2	1,1	1	1	1
Республика Татарстан	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7

Источник: Росстат

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

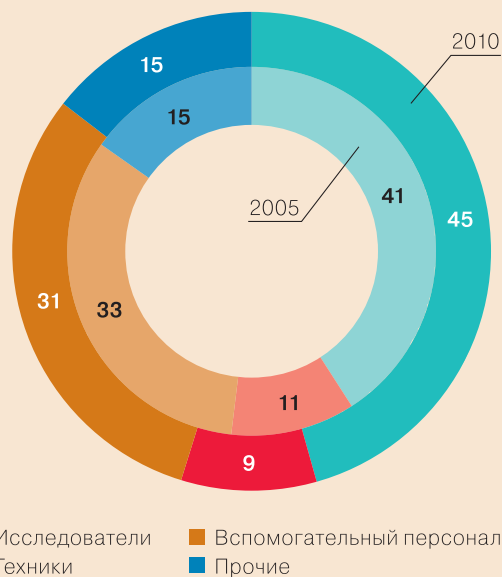


Рис. 9.
Распределение персонала, занятого исследованиями и разработками, в Свердловской области по категориям, %

Источник: Росстат

Анализ таблицы показывает резкое возрастание доли исследователей с учеными степенями в 2009 году. Более подробный анализ статистических данных выявил наличие ошибки в первоначальных данных за соответствующий период, поэтому 2009 год не будет учтен при дальнейшем анализе.

Общая динамика изменения доли исследователей с учеными степенями к общей численности исследователей в Свердловской области держится примерно на одном уровне. В 2007, 2008 годах заметно небольшое снижение, однако к 2010 году наблюдается восстановление значений показателя. Кроме того, по данному показателю Свердловская область близка к показателям Нижегородской области, а вот от лидеров отстает более чем в 20 раз.

По количеству поступающих в аспирантуру в 2010 году Свердловская область занимала 5-е место среди инновационно активных регионов и 6-е место среди всех субъектов РФ.

А вот по количеству аспирантов на тысячу человек населения субъекта РФ Свердловская область занимает лишь 8-е место среди рассматриваемой десятки регионов по итогам 2010 года с результатом 0,79%. Лидерами среди субъектов являются Москва, Санкт-Петербург и Томская область, в которой сосредоточено большое количество учебных заведений с относительно малой численностью населения.

По количеству докторантов на тысячу человек в 2010 году Свердловская область занимала аналогично 8-е место среди инновационно активных регионов РФ. Абсолютным лидером по данному показателю является Томская область с результатом 0,16.

Таблица 13. Динамика изменения доли исследователей с учеными степенями к общей численности исследователей, %

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	11,2	11,4	11,1	34,1	12,2
Санкт-Петербург	3,1	3,2	3	11,5	2,9
Московская область	2,1	2,2	2,2	9,6	2,2
Новосибирская область	1,3	1,3	1,3	2,8	1,3
Свердловская область	0,58	0,57	0,55	2,4	0,57
Нижегородская область	0,6	0,6	0,6	4,6	0,5
Томская область	0,4	0,4	0,4	1,1	0,4
Республика Татарстан	0,4	0,4	0,4	1,6	0,4
Калужская область	0,3	0,3	0,3	1,2	0,2
Самарская область	0,1	0,2	0,2	1,6	0,1

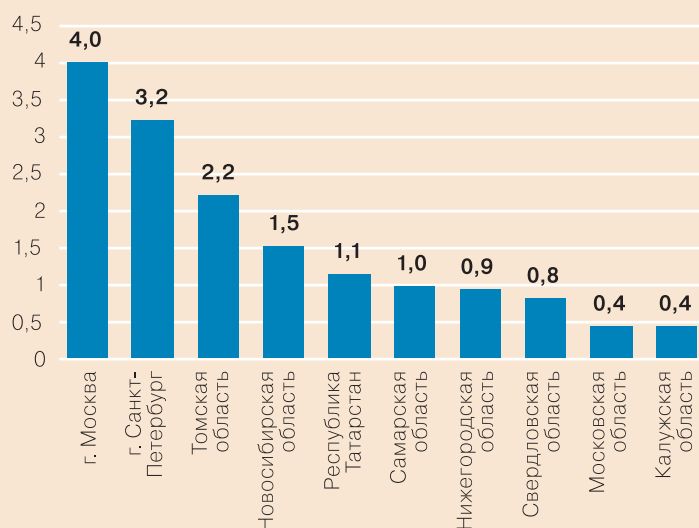
Источник: Росстат

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

Таблица 14. Динамика изменения количества человек, поступающих в аспирантуру в рассматриваемой выборке регионов, чел.

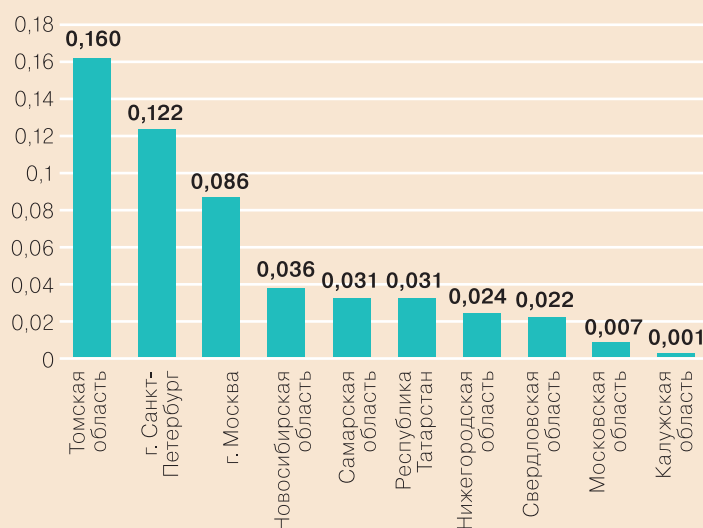
Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	14740	15598	14554	15790	15603
Санкт-Петербург	5130	5452	4619	5411	5711
Республика Татарстан	1158	1260	1313	1457	1542
Новосибирская область	1296	1349	1073	1407	1405
Свердловская область	1129	1110	1109	1264	1239
Самарская область	1191	944	1036	1038	1137
Нижегородская область	1069	1108	942	1004	1060
Московская область	1026	1016	1303	1142	1012
Томская область	743	779	754	721	797
Калужская область	123	129	125	138	148

Источник: Росстат



Источник: Росстат

Рис. 10. Количество аспирантов на тысячу человек по итогам 2010 года, чел.



Источник: Росстат

Рис. 11. Количество докторантов на тысячу человек по итогам 2010 года, чел.

По доле занятых в экономике в общей численности населения региона по итогам 2010 года Свердловская область занимала 5-е место среди инновационно активных субъектов России и 3-е место без учета Москвы и Санкт-Петербурга. В целом доля занятых колеблется примерно на одном уровне, чуть ниже 50%. Наибольший процент занятых наблюдается в Москве.

Кроме того, все регионы, попавшие в выборку инновационно активных субъектов РФ, имеют практически одинаковый уровень доли занятых в экономике региона. Исключение составляет Московская область, которая находится на последней позиции и отстает более чем на 5% от остальных субъектов и более чем на 15% от Москвы.

Еще одним показателем уровня кадрового обеспечения региона является доля выпускников образовательных учреждений в общей численности населения субъекта как его перспективный трудовой ресурс, рассчитываемая как отношение количества выпускников по всем уровням образования (начальное профессиональное образование (НПО), среднее профессиональное образование (СПО), высшее профессиональное образование (ВПО), основное общее) к численности населения региона.

По доле выпускников в 2010 году Свердловская область занимала 6-е место среди инновационно активных регионов России и 4-е место без учета Москвы и Санкт-Петербурга. При этом значение этого показателя было примерно одинаковым в 2006 и 2010 годах с незначительным снижением в кризисные годы до уровня 0,019 – 0,018.

К еще одному показателю обеспеченности региона кадрами в сфере инновационного развития была отнесена численность персонала, занятого исследованиями и разработками, приходящегося в среднем на одну научную организацию субъекта. Динамика изменения данного показателя представлена в таблице ниже.

Свердловская область по данному показателю занимает только 8-е место среди инновационно активных регионов России. Аутсайдерами списка являются Республика Татарстан, что вполне закономерно, поскольку высокий инновационный скачок Татарстану обеспечила промышленность региона. Интересным является тот факт, что Томская область, несмотря на высокий научный потенциал по данному показателю, занимает лишь 9-е место.

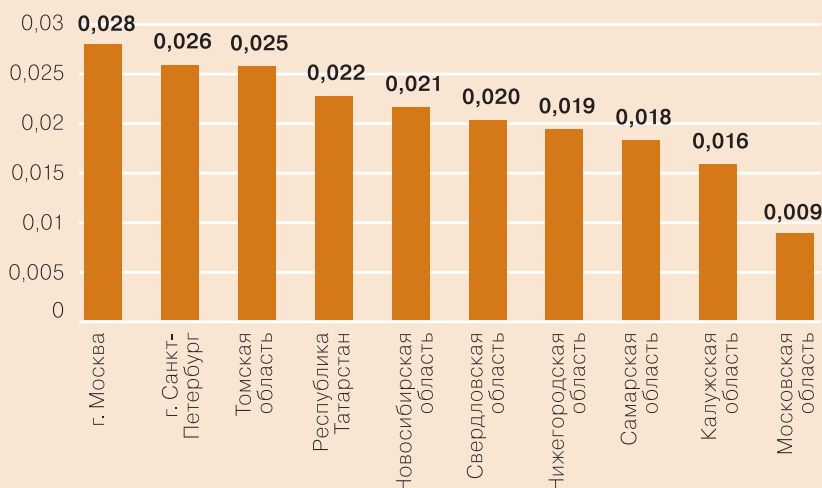
Число высокоцитируемых в мировых научных журналах ученых (свыше 100 цитат за последние семь лет) определялось по расчетам данных базы научного цитирования Web of science (scientific.ru) за 2010 год.

Таблица 15. Динамика изменения доли занятых в экономике региона в общей численности населения региона, %

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Москва	59,8	61,2	62,9	60,4	55,5
Нижегородская область	51,7	52,2	52,7	51,7	51,7
Санкт-Петербург	53,4	54,1	54	53,4	50,9
Новосибирская область	46,5	47,2	48,2	47,5	48,3
Свердловская область	47,3	47,6	47,6	46,9	48
Республика Татарстан	47,7	48,2	48,2	47,7	47,8
Калужская область	47,2	47,6	48	48	47,5
Томская область	47,3	48	47,9	47,5	47
Самарская область	49,8	50,1	50,2	48,1	46,9
Московская область	41,8	43	44	42,8	40,9

Источник: Росстат

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области



Источник: Росстат

Рис. 12. Доля выпускников образовательных учреждений регионов в общей численности населения

Таблица 16. Динамика изменений численности персонала, занятого исследованиями и разработками, приходящегося в среднем на одну научную организацию, чел.

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Нижегородская область	423,3	415	441,6	454,5	441,7
Самарская область	478	371,3	346,8	361,9	380,9
Московская область	374,7	330	323,3	329,3	329,1
Москва	318,4	308,2	313,4	315,5	322,1
Калужская область	324,5	260	253,3	266	272,7
Санкт-Петербург	231,1	199,8	226,2	230	236,1
Новосибирская область	213,1	207	201,8	207,9	207,8
Свердловская область	217,2	215	207,4	199,9	203,8
Томская область	147,5	133	139,6	167,8	181
Республика Татарстан	175,6	154,5	161,8	159,8	153,2

Источник: Росстат



Источник: www.scientific.ru

Рис. 13. Число высокоцитируемых ученых за 2010 год в рассматриваемой выборке регионов, чел.

Из диаграммы видно, что абсолютным лидером по данному показателю является Москва, на которую приходится 46% всех высокоцитируемых ученых России. Затем с примерно одинаковым числом следуют Санкт-Петербург и Московская область. Свердловская область занимает 6-е место среди инновационно активных регионов и имеет долю числа высокоцитируемых ученых относительно российского значения всего в 2%.

По совокупному количеству кандидатов и докторов наук, работающих на территории рассматриваемых регионов, распределение по итогам 2010 года выглядит следующим образом.

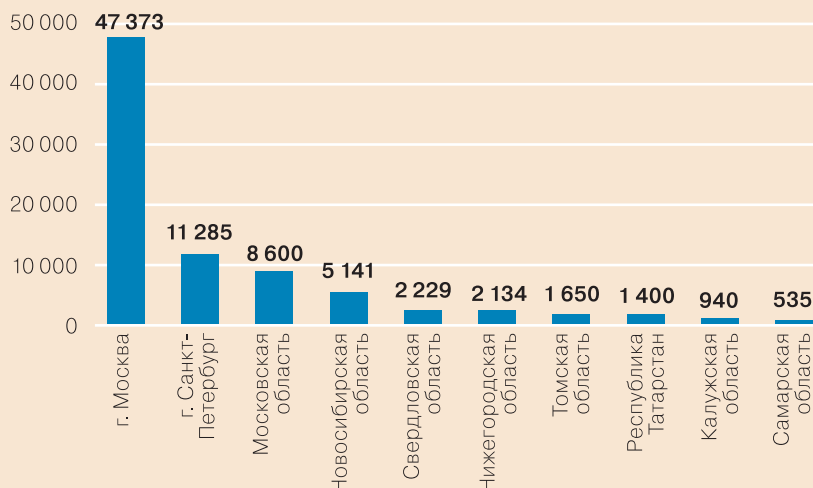
Свердловская область занимает 5-е место в рассматриваемой выборке регионов, а без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области – 2-е после Новосибирской области, от которой отстает более чем в два раза. Аутсайдером списка является Самарская область, в которой трудятся всего 535 человек, имеющих ученую степень.

Научно-образовательная инфраструктура

Уровень развития научно-образовательной инфраструктуры будет оцениваться по следующим показателям, рассчитываемым по базе данных Росстата:

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

Таблица наглядно демонстрирует темпы изменения доли организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, в общем числе организаций субъекта РФ. Свердловская область по итогам 2010 года по данному показателю занимает только 9-е место среди инновационно активных регионов.



Источник: Росстат

Рис. 14. Число кандидатов и докторов наук в 2010 году в выборке инновационно активных регионов РФ, чел.

При этом наблюдается тенденция к снижению этой доли в период с 2006 по 2009 год с небольшим увеличением в 2010 году. Последнее место в этом списке занимает Самарская область, а лидерами являются Томская область, Калужская и Московская области, что является вполне закономерным результатом с высоким развитием научного сектора в этих регионах.

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

Таблица 17. Динамика изменений доли научных организаций в общем числе организаций инновационно активных регионов РФ, %

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Томская область	0,165	0,189	0,178	0,158	0,144
Калужская область	0,131	0,162	0,156	0,148	0,136
Московская область	0,125	0,125	0,116	0,106	0,115
Нижегородская область	0,127	0,122	0,11	0,101	0,101
Санкт-Петербург	0,094	0,104	0,084	0,079	0,09
Республика Татарстан	0,09	0,092	0,079	0,078	0,082
Новосибирская область	0,08	0,073	0,069	0,066	0,068
Москва	0,076	0,076	0,074	0,069	0,065
Свердловская область	0,073	0,067	0,056	0,053	0,054
Самарская область	0,048	0,056	0,054	0,051	0,052

Источник: Росстат

Таблица 18. Динамика изменений уровня охвата населения всеми формами обучения в инновационно активных регионах РФ, количество образовательных учреждений всех уровней образования к 1000 чел. населения

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Республика Татарстан	0,69	0,63	0,64	0,61	0,58
Калужская область	0,54	0,52	0,49	0,47	0,45
Новосибирская область	0,49	0,49	0,47	0,46	0,45
Томская область	0,48	0,47	0,46	0,44	0,42
Нижегородская область	0,43	0,43	0,43	0,4	0,36
Свердловская область	0,35	0,35	0,34	0,32	0,32
Самарская область	0,3	0,29	0,29	0,28	0,27
Московская область	0,29	0,29	0,28	0,27	0,25
Санкт-Петербург	0,22	0,22	0,21	0,21	0,19

Источник: Росстат

Уровень охвата населения всеми формами обучения рассчитывался на базе показателей Росстата как отношение числа образовательных учреждений по всем уровням образования (общеобразовательные учреждения, НПО, СПО, ВПО) к общей численности населения региона. Из рассматриваемой выборки была исключена Москва в связи с отсутствием данных по ряду показателей, участвующих в расчете.

По данному показателю Свердловская область по итогам 2010 года занимала 6-е место среди инновационно активных регионов России. При этом с 2006 года наблюдается постепенное снижение уровня охвата населения формами обучения. Лидерами в этом списке являются Татарстан, Калужская и Новосибирская области, а аутсайдером является Санкт-Петербург. Подобная ситуация может обеспечиваться высокой численностью населения субъекта при примерно равном числе образовательных организаций регионов.

Удельный вес населения, охваченного всеми формами непрерывного образования, аналогично предыдущему показателю рассчитывается по базе показателей Росстата как отношение численности обучающихся в образовательных учреждениях всех уровней обучения (общеобразовательных, ВПО, СПО, НПО) к численности населения региона.

По показателю удельного веса населения, охваченного всеми формами обучения, Свердловская область занимает 6-е место среди инновационно активных регионов России и 4-е место без учета Москвы и Санкт-Петербурга. При этом с 2006 года наблюдается снижение этого показателя.

Финансирование

Для оценки уровня инновационной активности регионов еще одним аналитическим блоком был блок, связанный с финансированием науки в регионе, модернизации информационных технологий организациями субъекта, а также затраты, направленные на воспроизводство основных фондов.

- Доля затрат на НИР к общему объему ВРП региона
- Доля затрат на технологические инновации к общему объему ВРП региона
- Доля затрат на информационные и коммуникационные технологии к общему объему ВРП регионов
- Инвестиции в основной капитал на одного занятого в экономике

Внутренние затраты на исследования и разработки – выраженные в денежной форме фактические затраты на выполнение научных исследований и разработок на территории страны (включая 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.

По внутренним затратам на НИР распределение регионов по итогам 2010 года представлено на рисунке 15.

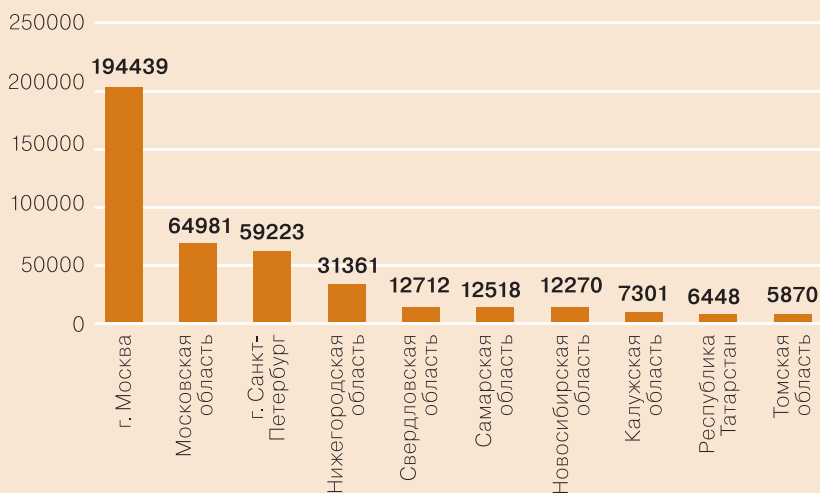
Таблица 19. Динамика изменений удельного веса населения, охваченного всеми формами непрерывного обучения, %

Субъект РФ	2006	2007	2008	2009	2010
Томская область	21,5	21,3	21	20,2	19,8
Москва	21,4	21,4	21,1	20,8	18,3
Республика Татарстан	20	19,1	18,6	18,2	17,9
Санкт-Петербург	20,1	19,9	19,7	19,4	17,9
Новосибирская область	19,2	18,5	18,1	17,7	17,2
Свердловская область	17,4	16,9	16,6	16,4	16,4
Самарская область	17,8	17,3	16,9	16,5	15,9
Нижегородская область	17,5	16,9	16,4	16	15,6
Калужская область	14,7	14,8	14,3	14,2	14,3
Московская область	13,2	12,9	12,8	13	12,3

Источник: Росстат

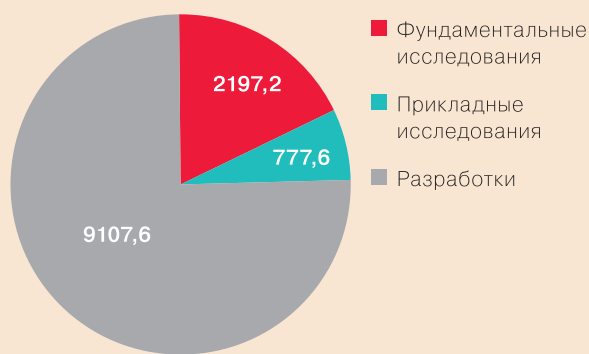
1.2.

Инновационная
активность
Свердловской
области



Источник: Росстат

Рис. 15. Внутренние затраты на НИР инновационно активных регионов РФ по итогам 2010 года, млн рублей



Источник: Росстат

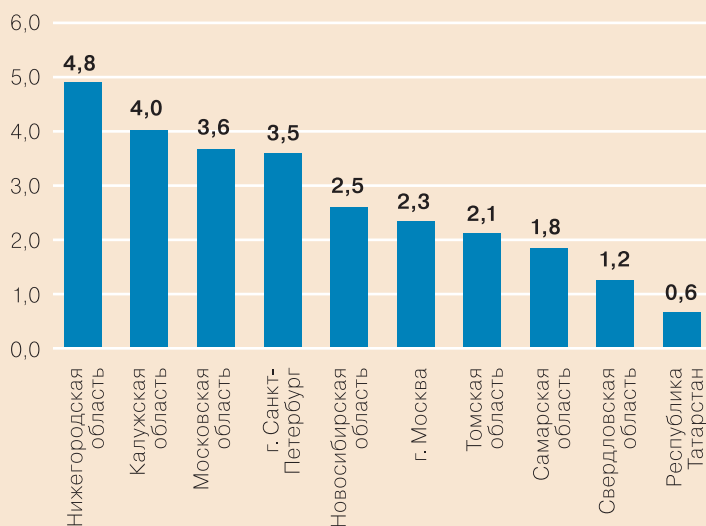
Рис. 16. Распределение в Свердловской области затрат на НИР в 2010 году, млн рублей

Лидерам являются Москва, Санкт-Петербург и Московская область. Ближайшим соседом Санкт-Петербурга является Нижегородская область, затраты которой отстают от него почти в два раза. Свердловская область занимает лишь 5-е место среди инновационно активных регионов России.

Распределение затрат на исследования и разработки по видам работ в Свердловской области по итогам 2010 года представлено на рис. 16.

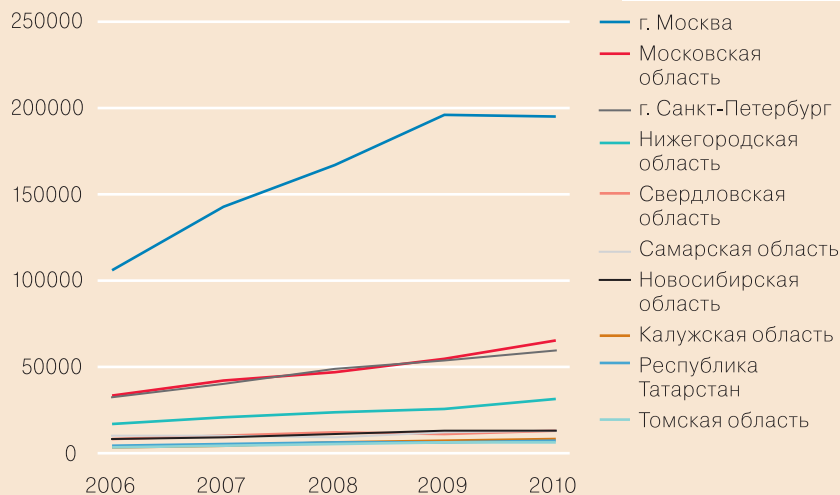
Динамика изменения внутренних затрат на НИР субъектов РФ представлена на рис. 17. Видно, что во всех регионах, несмотря на кризис в 2008 – 2009 годах, наблюдается повышение финансирования науки.

Если посмотреть на долю внутренних затрат региона на НИР к ВРП, то распределение рассматриваемых регионов по итогам 2010 года будет выглядеть следующим образом:



Источник: Росстат

Рис. 18. Доля внутренних затрат на НИР в ВРП инновационно активных субъектов РФ, %



Источник: Росстат

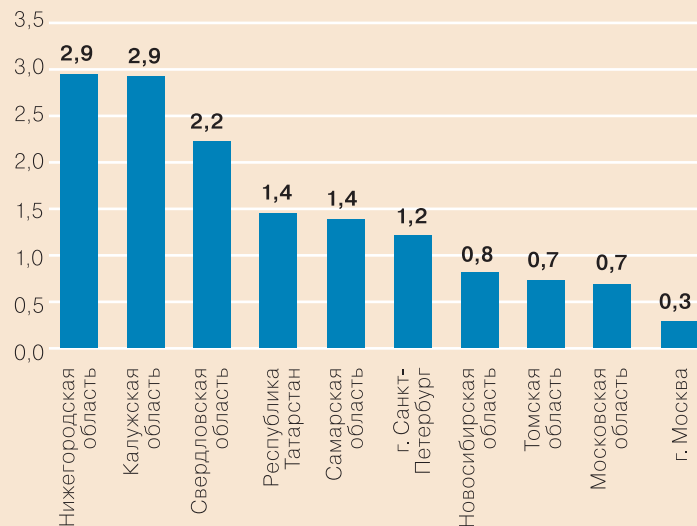
Рис. 17. Динамика изменения внутренних затрат на НИР субъектов РФ, млн рублей

При таком рассмотрении ситуация значительно меняется. Лидеры по абсолютному показателю затрат на НИР Москва, Санкт-Петербург и Московская область переместились ближе к середине списка, а лидерами являются Нижегородская и Калужская области. Наряду с этим Свердловская область теперь занимает только 9-е место со значением показателя в четыре раза меньшим, чем у лидеров.

По доле затрат на технологические инновации в ВРП распределение инновационно активных регионов РФ по результатам 2010 года представлено ниже.

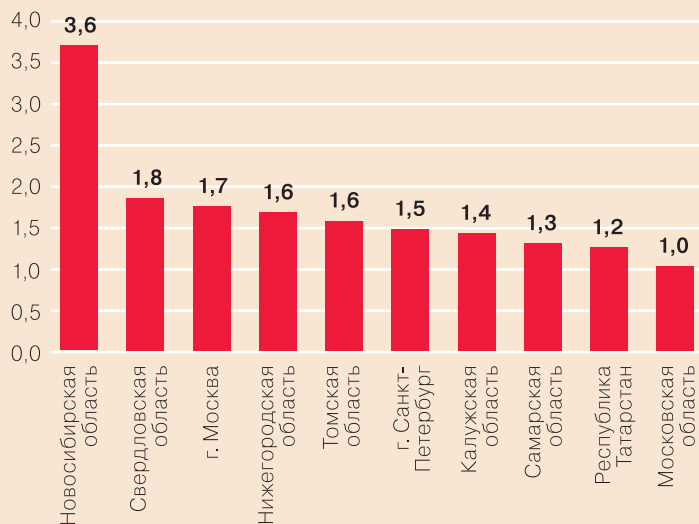
Из диаграммы видно, что доля затрат на технологические инновации в ВРП регионов как минимум в два раза ниже доли затрат на НИР. Тем не менее лидеры – Нижегородская и Калужская области – по доле затрат на НИР сохраняют свои позиции в представленном распределении доли затрат на технологические инновации. На третье место переместилась Свердловская область, а вот Москва и Московская область занимают последние позиции в списке.

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области



Источник: Росстат

Рис. 19. Доля затрат на технологические инновации в ВРП рассматриваемых субъектов РФ, %



Источник: Росстат

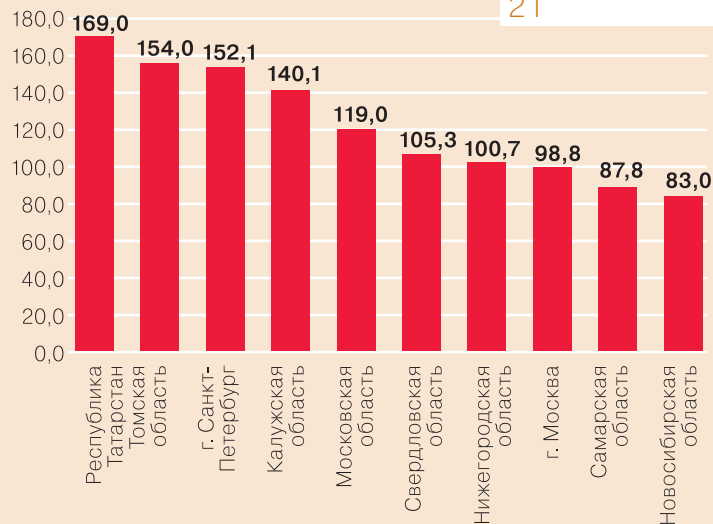
Рис. 20. Доля затрат на ИКТ в ВПР инновационно активных регионов РФ по итогам 2010 года, %

Причем значение доли затрат на технологические инновации Москвы отличается от доли затрат на НИР в десять раз.

Затраты на информационные и коммуникационные технологии представляют собой выраженные в денежной форме фактические расходы организации, связанные с закупкой вычислительной техники и программного обеспечения, оплатой услуг связи, обучением сотрудников разработке и применению ИКТ, оплатой услуг сторонних организаций и специалистов, а также прочие расходы на ИКТ, включая затраты организации на разработку программных средств собственными силами.

По доле затрат на ИКТ распределение регионов представлено на рис. 20.

Абсолютным лидером по данному показателю является Новосибирская область с результатом (3,6%), в два раза превышающим результат своего ближайшего соседа Свердловской области (1,8%). Москва занимает 3-е место.



Источник: Росстат

Рис. 21. Инвестиции в основной капитал на одного занятого в экономике региона по итогам 2010 года, тыс. рублей

Инвестиции в основной капитал представляют собой совокупность затрат, направленных на воспроизводство основных фондов (новое строительство, расширение, а также реконструкцию и модернизацию объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости, приобретение машин, оборудования, транспортных средств, на формирование основного стада, насаждение и выращивание многолетних культур и т.д.).

Инвестиции в основной капитал рассматриваются на одного занятого в экономике региона.

По данному показателю лидером среди инновационно активных регионов является Татарстан, что неудивительно, поскольку Татарстан является производственно направленным регионом, и в настоящее время там идет активный процесс модернизации промышленности с целью повышения инновационного потенциала субъекта. Второе место в распределении занимает Томская область, которая исходно ориентируется на научный потенциал. Свердловская область, несмотря на развитый промышленный комплекс и высокую степень износа основных фондов по инвестициям в основной капитал на одного занятого в экономике, занимает лишь 6-е место с результатов в 105,3 тыс. рублей на одного занятого.

1.2.
Инновационная
активность
Свердловской
области

1.3. Региональное законодательство в области инноваций

Иновационное развитие стало важным приоритетом во многих регионах. Ускоренное инновационное развитие практически невозможно без сбалансированной стимулирующей политики. Исторический опыт предлагает множество инструментов для этого, одним из которых является региональное законодательство в сфере инноваций. Однако эффективность его сильно зависит от ситуации, которая сложилась в регионе. Выделенные в работе регионы продемонстрировали высокий уровень использования своих ресурсов для развития инновационной экономики. И хотя часто региональные меры поддержки были схожи, практически каждый регион имел собственные законодательные особенности.

В каждом регионе существует основной закон, который регулирует инновационную деятельность. Он может называться или «О государственной поддержке инновационной деятельности», или «Об инновационной деятельности». Тем не менее законы похожи структурой, функциями, в них описываются основные методы развития инновационной деятельности региона.

Анализ этих законов происходил в два этапа. Во-первых, оценивалось качество принятого закона. Продуманность законопроекта, определение субъектов, объектов, постановка целей и выделение принципов повышает эффективность документа, его исполняемость. Во-вторых, оценивались конкретные меры, предложенные законом. Основной задачей было выделение основных мер поддержки, характерных для большинства регионов, а также региональных особенностей.

Наиболее проработанные законы были приняты в Томской и Нижегородской областях, а также в Татарстане. В них подробно раскрыт понятийный аппарат, представлены основные цели, принципы и субъекты инновационного развития. В Томской области выделен наиболее подробный понятийный аппарат, который состоит из 20 определений, а Татарстан стал единственным регионом, определившим объекты инновационной деятельности.

1.3. Региональное законодательство в области инноваций

Таблица 20. Особенности законодательства в сфере инноваций в инновационно активных регионах (первые пять регионов)

Критерии	Нижегородская область	Томская область	Московская область	Самарская область	Республика Татарстан
Проработанность документа					
Количество определений в законе	12	20	6	8	11
Цели и задачи	+	+	+	+	+
Субъекты	+	+		+	+
Принципы	+	+	+	+	+
Объекты					+
Отчетность					+
Долгосрочная программа	+	+	+	+	+, инновационный меморандум
Меры поддержки, прописанные в законе					
Финансирование	+	+	+		+
Кредиты, возмещение ставки	+	+	+	+	
Гарантии	+	+	+		
Освобождение от аренды, льготы	+		+	+	+

Таблица 20. Особенности законодательства в сфере инноваций в инновационно активных регионах (первые пять регионов)

Критерии	Нижегородская область	Томская область	Московская область	Самарская область	Республика Татарстан
Создание венчурных фондов	+			+	+
Целевой бюджетный инновационный фонд					
Имиджевая поддержка инновационной деятельности					
Технопарки					
Спец. экономические зоны			+		
Инфраструктура	+	+	+	+	
Информационная поддержка		+	+	+	
Развитие малого и среднего инновационного бизнеса		+		+	
Подготовка кадров		+		+	
Поддержка исследований				+	+
Конкурсы инновационных проектов	+	+		+	+
Международное сотрудничество	+	+		+ -	

Налоговые льготы

Налог на прибыль	До 15,5% в зависимости от доли инновационной продукции	Ставка 13,5% для резидентов ОЭЗ	16% для резидентов ОЭЗ	13,5% для организаций, производящих летательные аппараты, для организаций, осуществляющих научные исследования и разработки в области естественных и технических наук и производящих летательные аппараты	13,5% для организаций, у которых не менее 70% дохода составил доход от осуществления деятельности в области обрабатывающих производств, научных исследований, опытно-конструкторских разработок
Налог на имущество	Организациям в отношении приобретенных основных средств предоставляются следующие льготы: в течение первого года – 0%; в течение второго года – 0,55%; в течение третьего года – 1,1%. Указанная льгота предоставляется организациям обрабатывающих производств, научно-исследовательским институтам и конструкторским бюро. Освобождаются от налогообложения организации, являющиеся субъектами инновационной деятельности, реализующими приоритетный инновационный проект Нижегородской области	Освобождаются от налогообложения резиденты особой экономической зоны технико-внедренческого типа, созданной на территории города Томска	Освобождаются от налогообложения научные организации оборонно-промышленного комплекса – в отношении имущества, используемого ими в целях научной деятельности	Освобождаются от налогообложения организации, производящие летательные аппараты, организации, осуществляющие научные исследования и разработки в области естественных и технических наук и производящие летательные аппараты	Налоговая ставка в размере 1,1% устанавливается на имущество научно-исследовательских, конструкторских учреждений, опытных и опытно-экспериментальных предприятий независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, в общем объеме работ которых научно-исследовательские, опытно-конструкторские и экспериментальные работы составляют не менее 70% в общей сумме доходов организации, полученных в налоговом (отчетном) периоде

1.3. Региональное законодательство в области инноваций

Источник: Законодательные акты в сфере инновационной деятельности соответствующих субъектов РФ

Таблица 21. Особенности законодательства в сфере инноваций в инновационно активных регионах (вторые пять регионов)

Критерии	Калужская область	Новосибирская область	Москва	Санкт-Петербург	Свердловская область
Проработанность документа					
Количество определений в законе	7	10	10	10	1
Цели и задачи		+	+	+	
Субъекты					+
Принципы	+		+	+	+
Объекты					
Отчетность			+ -	+ перед правительством субъекта	+ -
Долгосрочная программа	+	+	+		
Меры поддержки, прописанные в законе					
Финансирование	+	+	+	+	+
Кредиты, возмещение ставки	+			+	+
Гарантии	+	+	+		+
Освобождение от аренды, льготы		+		+	+
Создание венчурных фондов					
Целевой бюджетный инновационный фонд			+		
Имиджевая поддержка инновационной деятельности				+	
Технопарки		+			+
Спец. экономические зоны				+	
Инфраструктура	+	+		+	
Информационная поддержка	+	+		+	+ -
Развитие малого и среднего инновационного бизнеса			+ -		
Подготовка кадров	+	+	+	+	
Поддержка исследований		+			
Конкурсы инновационных проектов	+	+		+	
Международное сотрудничество	+	+		+	+ -
Налоговые льготы					
Налог на прибыль			Ставка 13,5% для резидентов ОЭЗ		Ставка 13,5% для резидентов ОЭЗ
Налог на имущество	Освобождаются от налогообложения организации, в объеме выручки от работ которых за налоговый (отчетный) период выручка от работы в соответствии с кодами 73; 74.20.1; 74.20.54; 74.20.55; 74.20.56 Общероссийского классификатора видов экономической деятельности составляет не менее 70%	Освобождаются от налогообложения организации, основным видом деятельности которых является производство фармацевтической продукции, организации-резидента особой экономической зоны в течение пяти лет с момента постановки на учет указанного имущества		От уплаты налога освобождаются научные организации Российской академии наук, Российской академии медицинских наук, Российской академии сельскохозяйственных наук, Российской академии образования, Российской академии архитектуры и строительных наук, Российской академии художеств – в отношении имущества, используемого ими в целях научной (научно-исследовательской) деятельности	Освобождаются от налогообложения научные организации, удельный вес доходов которых от осуществления научной и (или) научно-технической деятельности составляет в общей сумме их доходов не менее 70%

1.3.
Региональное
законодательство
в области
инноваций

В других областях существуют определенные недостатки. Так в Новосибирской области отсутствуют принципы инновационного развития, а в Москве информации о субъектах. Понятийный аппарат в законах этих регионов присутствует, хотя не всегда учитывает все нюансы. В целом только в трех областях существуют серьезные недоработки по этим показателям. Это Калужская, Московская и Свердловская области. В законе Московской области не полностью разработан понятийный аппарат, отсутствует указание субъектов и объектов инновационной деятельности. В Калужской области ко всему вышеперечисленному прибавляется отсутствие выделения целей и задач инновационного развития. Наконец, в Свердловской области практически отсутствует понятийный аппарат и не поставлены цели и задачи инновационного развития.

Помимо проработанности на эффективность исполнения закона влияют присутствие долгосрочной программы действий и наличие отчетности по исполнению. В целом наличие инновационной программы прописано в законах практически всех рассмотренных регионов, за исключением Санкт-Петербурга и Свердловской области. При этом следует отметить закон Татарстана, в котором, помимо наличия данной программы, прописывается создание инновационного меморандума. Последний задает систему трехлетних ориентиров инновационного развития, позволяет проводить сравнительную оценку развития инновационной деятельности в республике.

Также Татарстан отличился и в предоставлении отчетности о выполнении закона. В нем наиболее четко отражена обязательность ежегодного доклада об исполнении закона. В большинстве других регионов обязательность такого отчета не прописана в законе. За исключением Татарстана только в законах Москвы, Санкт-Петербурга и Свердловской области учтена необходимость отчетов.

Меры государственной поддержки, которые может оказывать правительство области, весьма разнообразны. Достаточно распространенной формой является облегчение получения кредитных ресурсов. Это может включать в себя предоставление бюджетных кредитов на выгодных условиях, частичную оплату процентов по полученным компаниями кредитам и предоставление гарантий кредиторам. Подобные меры используются во всех рассмотренных регионах, за исключением Татарстана. При этом пять регионов – Нижегородская, Томская, Московская, Калужская и Свердловская области – предоставляют как бюджетные средства, так и гарантии по выплате. В Москве и Новосибирской области правительство помогает инновационным компаниям только предоставлением поручительств перед банками, а в Санкт-Петербурге и Самарской области помощь оказывается только через бюджетные кредиты или возмещение процентной ставки. Подобный инструмент популярен по нескольким причинам. Во-первых, для инновационных компаний, которые часто являются небольшими фирмами, нехватка финансовых ресурсов может стать серьезным препятствием из-за сложности взаимодействия с банками. Облегчение получения финансирования способно оказать положительное влияние на развитие малого инновационного бизнеса. Во-вторых, дан-

ный инструмент поддержки не требует серьезных усилий со стороны правительства региона.

Другим достаточно распространенным инструментом помощи является использование регионального имущества. За исключением Томской, Калужской области и Москвы в законах регионов прописана возможность предоставления имущества в том или ином виде. Многие регионы предоставляют льготы при аренде имущества или даже полностью освобождают от арендной платы на определенный период.

Льготные ставки налогообложения предусмотрены законом в большинстве регионов. В законах многих регионов не указывается, на какие именно налоги предоставляются льготы, но чаще всего это касается налогов на прибыль и на имущество организаций. При рассмотрении льготных ставок необходимо учитывать, каким именно компаниям предоставляются данные льготы. В Нижегородской области льготы по налогу на имущество предоставляются для приобретенных и вновь введенных в действие основных средств в научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро. В первый год налог на имущество не уплачивается, во втором – по ставке 0,55%, а в третьем – 1,1%, что в два раза меньше стандартной ставки. Схожие льготы предоставляет правительство Татарстана, где 1,1% уплачивают научно-исследовательские, конструкторские учреждения, опытные и опытно-экспериментальные предприятия. Также в Калужской и Свердловской областях освобождаются от уплаты налога все научные организации.

Льготы по налогу на прибыль в рассмотренных регионах чаще всего касаются льгот для резидентов особых экономических зон. В Москве, Томской и Свердловской областях ставка по налогу на прибыль снижена до 13,5%, а в Московской области – до 16%. В Нижегородской области предлагаются льготы для предприятий, производящих инновационную продукцию. В зависимости от доли подобной продукции ставка может быть снижена до 15,5%. Льготы по налогу на прибыль в Татарстане направлены на широкий круг компаний. В этом регионе ставка в 13,5% устанавливается для организаций, в которых не менее 70% дохода составил доход от осуществления деятельности в области обрабатывающих производств, научных исследований, опытно-конструкторских разработок и не менее 10% дохода составил доход от осуществления деятельности по выполнению государственного оборонного заказа. Наконец, еще одним подходом является политика Самарской области. Там льготы предоставляются компаниям, занятым производством летательных аппаратов, а также компаниям, занимающимся научными разработками в области естественных и технических наук.

Менее распространенной формой поддержки, которая предлагается в законах регионов, является создание региональных венчурных фондов. Работа таких фондов предусмотрена только в Нижегородской, Самарской областях, Татарстане. В Москве также предусмотрено создание подобного фонда, который был назван Целевым бюджетным инновационным фондом. Активная работа данных структур может привести к созданию множества новых инновационных предприятий.

Эффективным способом стимулирования инновационной деятельности, даже всей экономики в целом, является инвестирование в инфраструктуру. Семь областей, за исключением Татарстана, Москвы и Свердловской области, отмечают инвестиции в инфраструктуру как элемент инновационного развития своих регионов. Помимо этого в Московской области, Санкт-Петербурге предусмотрено финансирование специальных экономических зон, а в Новосибирской области – создание технопарков.

Недорогим, но эффективным методом, помогающим инновационным компаниям, является информационная поддержка. Объем этой поддержки сильно различается между регионами. Так если в Свердловской области она предусматривает «предоставление информации по вопросам, связанным с осуществлением инновационной деятельности», то в Новосибирской области закон говорит о создании информационной системы инновационной деятельности, в которую включается разносторонняя информация о различных аспектах инновационной деятельности региона и отдельных компаний. В целом во всех регионах прописывается та или иная форма информационной поддержки. В частности многие регионы выделяют поддержку компаний в развитии международного сотрудничества, самостоятельное развитие которого может стать проблемой для многих небольших предприятий. В рамках рассмотренных законов достаточно необычным является практика Санкт-Петербурга, который отдельно, помимо информационной поддержки, выделяет «имиджевую поддержку инновационной деятельности».

Государственную поддержку инновационным компаниям можно разделить на два основных вида: общую и целевую, предназначенную для отдельных фирм. Все регионы используют как общую, так и целевую поддержку. При этом для эффективности последней важным является процедура отбора подходящих компаний. В большинстве регионов в законе об инновационном развитии прописано проведение конкурсов инновационных проектов. Исключение составляют законы Москвы, Свердловской и Московской областей.

Малый и средний бизнес может стать важным генератором инновационных идей. Однако лишь три региона рассматривают поддержку таким компаниям в качестве меры инновационного развития: Томская и Самарская области и Москва. Другие регионы также имеют различные программы стимулирования развития малых и средних компаний, но не включение этих мер в закон об инновационном развитии может означать, что подобные регионы не выделяют инновационные компании отдельно от остальных.

Для развития инноваций компаниям требуются высококвалифицированные кадры. Так как сами компании часто не имеют достаточных ресурсов для подобной подготовки, государственное вмешательство может быть очень эффективным. Несмотря на то, что правительства всех регионов занимаются системой образования, только в законах шести регионов отмечается подготовка кадров как мера инновационного развития. Эта мера предусмотрена в Томской, Самарской, Калужской, Новосибирской областях, а также в Москве и Санкт-Петербурге.

Инновационные решения, предлагаемые компаниями, предваряются этапом проведения исследований. В большинстве научных сфер для них требуются большие вложения в оборудование, специалистов. Помощь в проведении исследований позволяет избежать столь серьезных трат. Однако только три региона выделили подобную меру в своих основных законах о поддержке инноваций: Самарская и Новосибирская области и Татарстан.

1.4. Инновационная инфраструктура

В рамках настоящего исследования был проведен сравнительный анализ инновационной инфраструктуры рассматриваемых инновационно активных регионов. В процессе оценки инновационной инфраструктуры регионов были рассмотрены следующие элементы: бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно-технологические центры, центры трансфера технологий, региональные венчурные фонды, технико-внедренческие и промышленно-производственные особые экономические зоны, наукограды, центры коллективного пользования, технологические платформы, федеральные университеты и инфраструктура академических институтов отделения РАН. Основой для анализа послужили данные Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем.

В целом наиболее развитая инфраструктура в Москве. Поэтому более интересным является отличие в уровне развития отдельных элементов инновационной инфраструктуры в остальных регионах. Эти отличия позволяют рассмотреть разные подходы регионов в построении региональной инновационной системы.

Бизнес-инкубатор – организация или структурное подразделение организации, созданная для поддержки инновационных проектов на ранней стадии их выполнения, превращения результатов проекта в коммерческий продукт и вывода его на рынок через создание новых инновационных производств.

1.4. Инновационная инфраструктура

Таблица 22. Количество объектов инновационной инфраструктуры в инновационно активных регионах РФ

Инфраструктура	Нижегородская область	Томская область	Московская область	Самарская область	Республика Татарстан	Калужская область	Новосибирская область	Москва	Санкт-Петербург	Свердловская область
Бизнес-инкубаторы	2	5	10	3	3	4	2	15	4	8
Технопарки (университетские)	3	1	5	1	5	1	2	18	3	3
Технопарки (промышленные)	2	1	3	2	10	1	–	12	1	9
Технопарки в сфере высоких технологий	1	–	–	1	2	1	1	–	1	–
Инновационно-технологические центры	2	5	4	1	4	2	3	13	11	1
Центры трансфера технологий	2	4	8	2	3	2	1	2	7	2
Региональные венчурные фонды	1	1	1	1	2	–	–	9	4	3
ОЭЗ ППТ	–	–	–	1	1	–	–	–	–	1
ОЭЗ ТВТ	–	1	1	–	–	–	–	1	1	–
Наукограды	–	–	–	–	–	1	1	9	1	–
Федеральный университет	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
ЦКП	1	1	2	1	1	1	1	11	2	1
Координаторы технологических платформ	–	1	3	–	1	–	–	26	2	–

Источник: Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (<http://www.miiiris.ru>)

Бизнес-инкубатор – это хорошо зарекомендовавший себя инструмент развития, используемый во многих странах. Они облегчают создание и функционирование новых компаний на начальной стадии своего развития. Самое большое количество инкубаторов было создано в Москве (15 штук), Московской области (10 штук) и Свердловской области (8 штук). В отличие от других областей бизнес-инкубаторы Московской и Свердловской областей не сконцентрированы в одном городе, а распределены по нескольким городам. В Московской области бизнес-инкубаторы расположены в семи городах: Дзержинский, Троицк, Химки, Дубна, Орехово-Зуево, Серпухов и Реутов. В Свердловской области они более концентрированы в столице – Екатеринбурге, в котором расположено пять бизнес-инкубаторов. Помимо этого они также существуют в городах Верхняя Салда, Карпинск и Реж. В остальных областях бизнес-инкубаторы сосредоточены в столицах регионов, либо еще в одном или двух городах с наиболее развитым научным сектором. Так в Калужской области, помимо самой Калуги, бизнес-инкубатор существует в Обнинске. В Татарстане также инкубаторы распределены по области: в Казани, Елабуге и Набережных Челнах.

Технопарк — имущественный комплекс, в котором объединены научно-исследовательские институты, объекты индустрии, деловые центры, выставочные площадки, учебные заведения, а также обслуживающие объекты: средства транспорта, подъездные пути, жилой поселок, охрана.

В рамках анализа технопарки были разделены на два вида: промышленные и университетские. Последние базируются, как правило, в университетах и научных структурах, которые в свою очередь являются учредителями таких технопарков. Это облегчает контакты с научной средой, что особенно важно для инновационной компании. Промышленные технопарки создаются в основном при крупных промышленных предприятиях или группах.

После Москвы, в которой существует 30 технопарков, самое большое количество расположено на территории Татарстана (17 штук) и Свердловской области (12 штук). Необходимо отметить, что в этих областях существует большой перевес в сторону промышленных технопарков, что соответствует промышленной специфике этих регионов. Если рассматривать только университетские технопарки, которые предоставляют большой инновационный потенциал, то небольшое преимущество будет у Татарстана и Московской области, в которой их по пять штук. Из других областей интересной является ситуация в Новосибирской области, в которой существуют только университетские технопарки.

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 технопарков всего 12 (при этом один из технопарков –

Таблица 23. Бизнес-инкубаторы Свердловской области

Название	Город
Бизнес-инкубатор «СТАРТАП»	Екатеринбург
Бизнес-инкубатор Муниципального фонда поддержки малого предпринимательства Верхнесалдинского района	Верхняя Салда
Бизнес-инкубатор инновационных проектов УрФУ	Екатеринбург
Екатеринбургская палата товаропроизводителей	Екатеринбург
Бизнес-инкубатор Фонда «Режевской фонд поддержки малого предпринимательства»	Реж
Бизнес-инкубатор Фонда поддержки малого предпринимательства муниципального образования города Карпинск	Карпинск
Свердловский областной бизнес-инкубатор	Екатеринбург
ФПМП «Бизнес-Инкубатор»	Екатеринбург

Источник: Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (<http://www.miiris.ru>)

Тамбовской области – без федерального финансирования), из которых семь расположены в выделенных в исследовании регионах. Тем не менее создание технопарка высоких технологий «Университетский» планируется в Свердловской области на территории Уральского федерального университета. 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

Уральский лесной технопарк

Данный парк был организован в 2007 году. Его основным учредителем стал Уральский государственный лесотехнический университет. Являясь структурным подразделением университета, технопарк ориентируется на развитие и использование химико-лесной технологии.

Цели и задачи деятельности технопарка – инновационная деятельность, внедрение научных разработок УГЛТУ в химико-лесной комплекс, трансферт передовых технологий, инкубация малых наукоемких высокотехнологичных предприятий, подготовка и переподготовка кадров.

Основные направления деятельности – новые лесные машины и оборудование для лесозаготовок и деревообработки; инновационные технологии в химико-лесном комплексе; деревянное малоэтажное домостроение; биоэнергетика, нанореагенты и установки на их основе, новые материалы, антисептики и антипирены, разработка технической документации для заказчиков; переподготовка кадров специалистов.

Резидентами данного технопарка являются малые инновационные предприятия, среди которых наиболее заметны следующие:

- МИП ООО «Бином» – разработка нанореагентов для технологии очистки питьевых и сточных вод, гидрофобных цементов;

1.4. Инновационная инфраструктура

- МИП ООО «Инлестех» – разработка универсального манипуляторного лесного трелевщика-погрузчика и технологий лесопользования на ее основе;
- МИП ООО «Тензоскоп» – изготовление приборов диагностики оборудования;
- МИП ООО «Лесные инновации» – разработка и производство домов, малых архитектурных форм, мебели для школ, вузов, детских садов.

Региональный научно-технологический парк «Уральский»

Технопарк создан с участием Уральского федерального университета (УрФУ), Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, правительства Свердловской области и администрации Екатеринбурга. С 1996 года технопарк работает с малыми инновационными компаниями, оказывая содействие на начальных этапах развития. Так как первоначально технопарк был создан на основе технического университета УГТУ-УПИ, это предопределило направления деятельности компаний:

- новые технологии и средства автоматизации в черной и цветной металлургии;
- машиностроение;
- радиоприборостроение;
- материаловедение
- химическая технология и экология;
- информационные технологии;
- энергетика;
- строительство.

В настоящее время резидентами парка являются такие компании, как:

- ООО «Институт оптоэлектроники» – приборы высокотемпературного измерения, автоматизация высокотемпературных технологических процессов;
- ООО «Оптоэлектронные системы» – разработка и создание модели высокотемпературного «АЧТ» с последующим серийным производством;
- ООО «НВЦ “УНИТОК”» – автоматизация процессов анализа и очистки воды в системах «Водоканалов»;
- ООО «УРАЛВЭС» – электронные сети и системы, разработка программных продуктов;
- ООО «НЕОТЕК» – выполнение НИОКР в области электронных технологий;
- ООО «Дизель-Тест-Комплект» – системы управления и диагностики тепловыми двигателями;
- ООО «АКВА-ЛАЙФ» – системы очистки питьевой воды;
- ООО «Арт-версия» – новые технологии в архитектуре и строительстве, создание автоматизированных систем управления жилыми и офисными помещениями;
- ООО «Дисисемс» – интегрированные системы управления зданием;
- ООО «Интеграция» – новые технологии в производстве печатных плат.

Центр трансфера технологий – структурное подразделение организации, обладающей инновационными разработками либо самостоятельное юридическое лицо, основная задача которого – коммерциализация разработок, создаваемых в материнских организациях, либо в организациях, которым оказываются услуги. Центр занимается финансовыми, экономическими, маркетинговыми, внешнеэкономическими вопросами.

Свердловская область не имеет большого количества подобных центров. В Московской области их восемь, в Санкт-Петербурге – семь, в то время как в Свердловской области – всего три.

Особые экономические зоны предоставляют множество возможностей для стимулирования инновационной деятельности. Технично-внедренческие зоны создаются для научно-исследовательских компаний, которые находятся на стадии разработки, создании образцов продукции, приступающих к мелкосерийному производству. Промышленные зоны предназначены для промышленного производства. Последние, несмотря на то, что оказывают положительное влияние на инновационную активность компаний, предназначены для реализации уже опробованных технологий. Среди рассмотренных регионов особые экономические зоны промышленно-производственного типа созданы в Самарской и Свердловской областях ОЭЗ «Тольятти» и ОЭЗ «Титановая долина» соответственно, а также в Татарстане ОЭЗ «Алабуга». Технично-внедренческие зоны существуют в четырех регионах: в областях Томской – ОЭЗ «Томск», Московской – ОЭЗ «Дубна», а также в Москве – ОЭЗ «Зеленоград» и Санкт-Петербурге – ОЭЗ «Санкт-Петербург».

Наукоград Российской Федерации – муниципальное образование со статусом городского округа, имеющее высокий научно-технический потенциал, с градообразующим научно-производственным комплексом;

Основным законом, регулирующим их, является федеральный закон от 07.04.1999 № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации». В настоящее время статус наукограда присвоен 14 городам Российской Федерации. Нахождение таких городов в регионе демонстрирует наличие высокого научно-технического потенциала. Данные города достаточно редки и находятся на территории только шести рассматриваемых областей. При этом во всех регионах находится не более одного наукограда, за исключением Московской области, где их расположено девять штук.

Федеральные университеты стали результатом реформ высшего образования министерством образования и науки РФ. Согласно предложенной концепции федеральные университеты должны были стать образовательными и научными центрами. Эти университеты должны были связать научную и образовательную работу. Это в свою очередь должно стимулировать инновационную деятельность, ускорять коммерциализацию научных открытий. Среди рассматриваемых регионов только в двух существуют подобные учреждения: в Свердловской области «Уральский федеральный университет» и Татарстане «Казанский (Приволжский) федеральный университет». Кроме того, финансируя программы развития федеральных университетов, государство тем самым направляет большие средства в регионы, стимулируя тем самым инновационные процессы.

Технологические платформы были предложены как инструмент взаимодействия научных, образовательных организаций и бизнеса в инновационной сфере. Этот инструмент направлен на активизацию усилий в области создания перспективных

технологий, новой продукции и услуг, на привлечение дополнительных ресурсов для проведения научных исследований и разработок. Технологические платформы рассматриваются как инструмент долгосрочного развития, в частности они являются одной из мер, предложенных в концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, принятой 17.11.2008.

Формирование и реализация технологических платформ направлена на решение следующих задач:

1. усиление влияния потребностей бизнеса и общества на реализацию важнейших направлений научно-технологического развития;
2. выявление новых научно-технологических возможностей модернизации существующих секторов и формирование новых секторов российской экономики;

3. определение принципиальных направлений совершенствования отраслевого регулирования для быстрого распространения перспективных технологий;
4. стимулирование инноваций, поддержка научно-технической деятельности и процессов модернизации предприятий с учетом специфики и вариантов развития отраслей и секторов экономики;
5. расширение научно-производственной кооперации и формирование новых партнерств в инновационной сфере;
6. совершенствование нормативно-правового регулирования в области научного, научно-технического и инновационного развития.

Среди рассмотренных регионов половина являются координаторами каких-либо технологических платформ. При этом координатором подавляющего большинства платформ является Москва. Если остальные регионы возглавляют не более трех платформ, то Москва – 26.

Таблица 24. Технологические платформы, созданные в инновационно активных регионах и участие в них организаций Свердловской области

Субъект РФ	Координация Технологических платформ (ТП)	Участие Свердловской области в ТП
Нижегородская область	-	-
Томская область	Медицина будущего	-
Московская область	Авиационная мобильность и авиационные технологии	-
	Национальная космическая технологическая платформа	-
	Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение	УрГУ, ФГУП «Научно-производственное объединение автоматики им. академика Н.А. Семихатова»
Самарская область	-	-
Республика Татарстан	Текстильная и легкая промышленность	-
Калужская область	-	-
Новосибирская область	-	-
Москва	Биоиндустрия и биоресурсы	-
	Биоэнергетика.	-
	Национальная программная платформа	-
	Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа	ООО «Делкам-Урал»
	Авиационная мобильность и авиационные технологии	-
	Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника	ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод им. Яламова»»
	Развитие российских светодиодных технологий	-
	Национальная космическая технологическая платформа	-
	Замкнутый ядерно-топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах	-
	Управляемый термоядерный синтез	-
	Радиационные технологии	-
	Интеллектуальная энергетическая система России	-
	Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности	-
	Перспективные технологии возобновляемой энергетики	ООО «Астра Групп»
	Малая распределенная энергетика	-
	Применение инновационных технологий для повышения эффективности строительства, содержания и безопасности автомобильных и железных дорог	-
	Высокоскоростной интеллектуальный железнодорожный транспорт	-
	Новые полимерные композиционные материалы и технологии	-

1.4.
Инновационная
инфраструктура

Таблица 24. Технологические платформы, созданные в инновационно активных регионах и участие в них организаций Свердловской области (продолжение)

Субъект РФ	Координация Технологических платформ (ТП)	Участие Свердловской области в ТП
Москва	Материалы и технологии металлургии	ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод», ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма»
	Технологическая платформа твердых полезных ископаемых	–
	Технологии добычи и использования углеводородов	–
	Глубокая переработка углеводородных ресурсов	–
	СВЧ технологии	–
	Освоение океана	–
	Технологии экологического развития	–
	Моделирование и технологии эксплуатации высокотехнологичных систем	ОАО «НПК Уралвагонзавод»
Санкт-Петербург	Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение	–
	Освоение океана	–
Свердловская область	–	–

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

Центр коллективного пользования – подразделение научно-исследовательской организации или образовательного учреждения, обладающего комплексом научного оборудования, доступного для использования широким кругом ученых и специалистов. Основная цель ЦКП – техническое и методическое сопровождение использования научного оборудования для научно-образовательной деятельности. Подобные центры особенно важны для малых компаний, так как позволяя им использовать дорогостоящее оборудование.

Подобные центры существуют во всех рассматриваемых регионах. По данным Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры, научно-технической деятельности и региональных инновационных систем, за исключением Москвы в других областях количество подобных центров невелико. Так, в Свердловской области существует только один ЦКП. Однако по данным УрО РАН, в Свердловской области помимо этого центра действуют еще 20 ЦКП, являющихся структурами самого отделения.

1.4. Инновационная инфраструктура

1.5. Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Один из основных путей стимулирования и поддержки инновационной деятельности предприятий в регионах является их взаимодействие с федеральными институтами развития и поддержки инновационной деятельности. На сегодняшний день 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».

За 2010 год в РФ фондами развития было поддержано в общей сложности 1347 проектов. Распределение поддержанных проектов по рассматриваемым регионам представлено на рис. 22.

Больше всего проектов, финансируемых федеральными институтами поддержки, в 2010 году было зафиксировано в Москве, что составило 21% от общероссийского показателя. На втором месте находится Санкт-Петербург с результатом в 8,98%. Затем следует группа регионов с примерно одинаковой долей поддержанных проектов (4 – 5%), 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 25.

По результатам 2010 года Свердловская область находилась на 6-м 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.



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

1.5. Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Рис. 22. Доля поддержанных проектов по инновационно активным регионам России относительно общего количества проектов страны по итогам 2010 года, %

Таблица 25. 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, ед.

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
Свердловская 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»

Таблица 26. Количество проектов, финансируемых Корпорацией «РОСНАНО» по инновационно активным регионам России

Кластеры РОСНАНО	Нижегородская область	Томская область	Московская область	Самарская область	Республика Татарстан	Калужская область	Новосибирская область	Москва	Санкт-Петербург	Свердловская область
Солнечная энергетика и энергосбережение	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0
Наноструктурированные материалы	0	0	2	0	1	1	0	2	0	1
Медицина и биотехнологии	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Машиностроение и металлообработка	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
Оптоэлектроника и наноэлектроника	1	0	6	0	0	0	1	4	3	0
ВСЕГО:	2	1	12	0	1	1	2	8	6	2

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

Рассмотрим более детально, какие проекты инновационно активных регионов были поддержаны федеральными фондами развития. В качестве источников информации были использованы интернет-ресурсы соответствующих фондов, а также другая открытая информация, размещенная в сети Интернет.

Корпорация «РОСНАНО»

Государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий» (далее — Корпорация, РОСНАНО) создана в 2007 году для реализации государственной политики в сфере нанотехнологий и создания условий для развития инновационной экономики. Основные задачи Корпорации – коммерциализация научных разработок nanoиндустрии, а также координация инновационной деятельности в этой сфере.

Миссия РОСНАНО состоит в содействии реализации государственной политики, направленной на создание отечественной nanoиндустрии и вхождение России в число мировых лидеров в области нанотехнологий. Из этой главной цели вытекают основные задачи РОСНАНО – коммерциализация проектов в сфере производства и применения нанотехнологической продукции, содействие формированию инфраструктуры nanoиндустрии, подготовка и реализация образовательных программ в этой сфере.

Виды проектов, финансируемых РОСНАНО:

- производственные проекты – инвестиции в создание или расширение производства нанотехнологической продукции;
- инфраструктурные проекты – инвестиции в объекты, от которых непосредственно зависят темпы роста и эффективность процессов коммерциализации технологий в nanoиндустрии. Среди них создание инновационно-технологических центров и технопарков, центров трансферта и коммерциализации технологий, информационной и нормативно-правовой базы nanoиндустрии, участие в инвестиционных фондах и другие проекты, направленные на формирование необходимой инфраструктуры для развития нанотехнологических производств и проведения опытно-конструкторских работ;

- образовательные проекты – инвестиции в организацию и функционирование обучающих центров и программ, обеспечивающих необходимый кадровый потенциал для развития nanoиндустрии, включая проектные компании, создаваемые при участии ГК «Роснанотех».

По открытым источникам информации удалось собрать информацию по реализуемым Корпорацией проектам, представленную в таблице 26. Аналогично Фонду «Сколково» проекты РОСНАНО подразделяются на «кластеры»:

- солнечная энергетика и энергосбережение;
- наноструктурированные материалы;
- медицина и биотехнологии;
- машиностроение и металлообработка;
- оптоэлектроника и nanoэлектроника.

По финансируемым Корпорацией «РОСНАНО» проектам, реализующимся на территории Свердловской области, территория относится к группе аутсайдеров, не учитывая Самарскую область, в которой по имеющейся информации вообще отсутствуют такие проекты. Наибольшую активность во взаимодействии с Корпорацией проявили Московская область (12 проектов), Москва (8 проектов) и Санкт-Петербург (6 проектов). Остальные регионы имеют по одному-два совместным проектам.

В Свердловской области к совместным с РОСНАНО проектам относятся два.

1.5. Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Таблица 27. Проекты на территории Свердловской области, финансируемые РОСНАНО

Кластер	Компания	Проекты
Наноструктурированные материалы	ЗАО «Уралпластик-Н»	Производство гибких полимерных упаковочных материалов, модифицированных нанокompозитами. Общий бюджет проекта: 2 551 млн рублей Доля РОСНАНО: 1 076 млн рублей
Машиностроение и металлообработка	ООО «ТМК-ИНОКС»	Создание производства высокопрочных прецизионных труб из нержавеющей 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>)

Затрагивая инфраструктурные проекты РОСНАНО, стоит отметить проведение конкурса по отбору проектов создания нанотехнологических центров Корпорации в регионах в рамках реализации «Концепции нанотехнологических центров ГК «Роснано»». По итогам проведения научно-технической и инвестиционной экспертиз конкурсная комиссия выбрала следующие проекты:

- Нанотехнологический центр «Идея» (Казань – Республика Татарстан).
- Многофункциональный нанотехнологический центр «Дубна» (Дубна – Московская область).
- «Нано- и микросистемная техника» (Зеленоград – Москва).
- «Мультидисциплинарный нанотехнологический центр «Сигма» (Томск / Новосибирск – Томская и Новосибирская области).

В рамках подписанных с заявителями проектов инвестиционных соглашений Корпорация принимает на себя обязательства по инвестированию средств в операционный бюджет и закупке оборудования для передачи его в льготную аренду управляющим компаниям нанотехнологических центров. Общий объем финансирования первых четырех проектов по созданию нанотехнологических центров достигнет 5,8 млрд рублей, что составит около 44% от общего бюджета проектов. В ходе их реализации к 2015 году планируется достичь суммарной выручки в размере около 1,5 млрд рублей и создать в сумме около 140 новых малых инновационных компаний в сфере нанотехнологий, которые смогут претендовать на получение венчурного финансирования на следующем этапе.

Все отобранные нанотехнологические центры базируются в регионах, попавших в выборку инновационно активных. Свердловская область не попала в указанный перечень, притом что и Татарстан, и Томская / Новосибирская области, вошедшие в этот список, не отличаются активностью реализации совместных с Корпорацией проектов.

Российская венчурная компания

ОАО «РВК» — государственный фонд и институт развития Российской Федерации, один из ключевых инструментов государства в вопросах построения национальной инновационной системы.

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.

Приоритетные направления инвестирования

Приоритетные направления инвестирования венчурных фондов, формируемых с участием ОАО «РВК», определены в соответствии с Перечнем приоритетных направлений развития науки и техники, утвержденным Президентом Российской Федерации, в который входят (см. Приложение):

- безопасность и противодействие терроризму;
- живые системы (понимаемые как биотехнологии, медицинские технологии и медицинское оборудование);
- индустрия наносистем и материалов;
- информационно-телекоммуникационные системы;
- рациональное природопользование;
- транспортные, авиационные и космические системы;
- энергетика и энергосбережение.

Фонды ОАО «РВК»

РВК вкладывает средства через венчурные фонды, создаваемые совместно с частными инвесторами. Общее количество фондов, сформированных ОАО «РВК», достигло двенадцати (включая два фонда в зарубежной юрисдикции), их размер – более 26 млрд рублей. Доля ОАО «РВК» – более 16 млрд рублей.

1.5.
Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Таблица 28. Количество проектов в инновационно активных регионах РФ, финансируемых венчурными фондами ОАО «РВК», ед

Фонды РВК	Нижегородская область	Томская область	Московская область	Самарская область	Республика Татарстан	Калужская область	Новосибирская область	Москва	Санкт-Петербург	Свердловская область
ЗПИФ ОР(В)И «ВТБ – Фонд венчурный»	1 (химическое производство)	-	-	-	-	-	-	7 (ИТ – 4, машиностроение – 1, химическое производство – 1, промышленное производство – 1)	1 (ИТ)	-
ЗПИФ ОР(В)И «Биопроцесс Капитал Венчурс»	-	-	-	-	-	-	-	6 (медицина и фармацевтика – 5, ИТ – 1)	-	-
ЗПИФ ОР(В)И «Максвелл Биотех»	-	-	-	-	-	-	-	7 (медицина и фармацевтика)	-	-
ЗПИФ ОР(В)И «Лидер-Инновации»	-	-	-	-	-	-	-	2 (ИТ)	-	-
ЗПИФ ОР(В)И «Тамир Фишман СИ ай Джи венчурный фонд»	-	-	-	-	-	-	-	2 (промышленное производство)	-	-

Таблица 28. Количество проектов в инновационно активных регионах РФ, финансируемых венчурными фондами ОАО «РВК», ед. (продолжение)

Фонды РВК	Нижегородская область	Томская область	Московская область	Самарская область	Республика Татарстан	Калужская область	Новосибирская область	Москва	Санкт-Петербург	Свердловская область
ЗПИФ ОР(В)И «С-Групп Венчурс»	-	-	1 (ИТ)	-	-	-	-	3 (промышленное производство – 1, ИТ – 2)	-	-
ЗПИФ ОР(В)И «Новые технологии»	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (промышленное производство)	-
ООО «Фонд посевных инвестиций РВК»	3	8	1	-	2	1	-	25	3	1
ВСЕГО:	4	8	2	-	2	1	-	52	5	1

Источник: Российская венчурная компания (<http://www.rusventure.ru>)

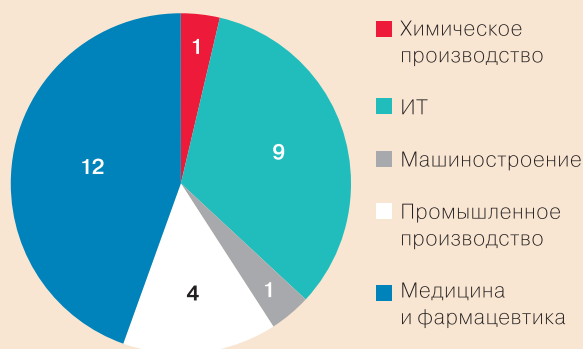
- ЗПИФ ОР(В)И «ВТБ – Фонд венчурный» (3 061 млн рублей);
- ЗПИФ ОР(В)И «Биопроектс Кэпитал Венчурс» (3 000 млн рублей);
- ЗПИФ ОР(В)И «Максвелл Биотех» (3 061 млн рублей);
- ЗПИФ ОР(В)И «Лидер-Инновации» (3 000 млн рублей);
- ЗПИФ ОР(В)И «Тамир Фишман СИ ай Джи венчурный фонд» (2 000 млн рублей);
- ЗПИФ ОР(В)И «С-Групп Венчурс» (1 800 млн рублей);
- ЗПИФ ОР(В)И «Новые технологии» (3 061 млн рублей);
- ООО «Фонд посевных инвестиций РВК» (2 000 млн рублей);
- ООО «Инфраструктурные инвестиции РВК» (500 млн рублей, планируется увеличение уставного капитала до 2 000 млн рублей);
- ООО «Биофармацевтические инвестиции РВК» (500 млн рублей, планируется увеличение уставного капитала до 1 500 млн рублей);
- RUSSIAN VENTURE CAPITAL I LP (Великобритания) (450 млн рублей);
- RVC IVFRT LP (Великобритания) (1 200 млн рублей).

Число проинвестированных фондами РВК инновационных компаний в июне 2012 года достигло 118. Совокупный объем проинвестированных средств – 10,2 млрд рублей

РВК подписано 27 соглашений о сотрудничестве с регионами Российской Федерации.

Рассмотрим взаимодействие региональных инновационных компаний с венчурными фондами ОАО «РВК».

Наибольшее количество компаний и осуществляемых ими проектов, поддержанных венчурными фондами ОАО «РВК», находятся в Москве – 52 проекта, что составляет около 70% от всех проектов регионов рассматриваемой выборки. При этом половина этих проектов финансируется Фондом посевных инвестиций, ориентированным на инвестирование в российские инновационные компании с высоким потенциалом роста на российском и зарубежных инновационно-технологических рынках, находящихся в «посевной» стадии развития. Остальные проекты имеют следующее отраслевое распределение.



Источник: Расчеты по данным Российской венчурной компании (<http://www.rusventure.ru>)

Второе место по активности взаимодействия с РВК занимает Томская область с результатом восемь проектов. Все проекты финансируются Фондом посевных инвестиций. На третьем месте расположился Санкт-Петербург с результатом пять проектов, три из которых находятся в «посевной» стадии. Свердловская область имеет только один совместный проект с Фондом посевных инвестиций РВК: ООО МИП «Эстет», занимающееся созданием сети установок и оказания услуг по очистке железнодорожных цистерн от газов.

1.5.
Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Рис. 23. Распределение проектов, финансируемых фондами ОАО «РВК», в Москве по отраслям, количество проектов

Региональные венчурные фонды

На начало 2012 года в России действуют 22 региональных венчурных фонда инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере, созданных в 2006 – 2010 годах Минэкономразвития РФ совместно с администрациями регионов общим объемом 9,2 млрд рублей. Представители РВК входят в Попечительские советы этих фондов.

Начиная с января 2010 года все проекты, являющиеся соискателями инвестиций региональных венчурных фондов инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере, в обязательном порядке направляются на экспертизу в ОАО «РВК». Решение о привлечении РВК к дополнительной экспертизе проектов региональных венчурных фондов было принято Минэкономразвития России в конце 2009 года с целью профессионализации контроля за процедурами, по которым управляющими компаниями региональных фондов отбираются проекты для инвестирования.

На сегодняшний день сеть региональных венчурных фондов инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере в рассматриваемых инновационно активных регионах представлена следующими управляющими компаниями (таблица 29).

Кроме региональных венчурных фондов, созданных по соглашению ОАО «РВК» с правительством Свердловской области по данным Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры, научно-технической деятельности и региональных инновационных систем и Инфраструктурного хаба Свердловской области, в регионе создан еще ряд венчурных фондов:

1) Уральский венчурный фонд, организованный в 2001 году. Область деятельности обслуживаемых инновационных организаций:

- экология,
- машиностроение,
- энергетика,
- медицина и здравоохранение,
- прочее: горное дело, металлургия, транспорт, строительство, сельское хозяйство, информатика.

2) Финансово-промышленный венчурный фонд ВПК, созданный при содействии крупнейших предприятий оборонной отрасли Среднего Урала. Цели и задачи венчурного фонда заключаются в разработке и реализации эффективных инвестиционных проектов в научно-технической сфере, использовании интеллектуального и технического потенциала промышленных и научных предприятий Свердловской области для развития наукоемких технологий и повышения конкурентоспособности региона.

3) Свердловский областной венчурный фонд. Основной целью деятельности Фонда является развитие в Свердловской области инфраструктуры венчурного финансирования субъектов малого предпринимательства в научно-технической сфере. Фонд был сформирован в 2007 году. Учредителем НО «Фонд содействия развитию венчурных инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Свердловской области» является правительство Свердловской области.

Внешэкономбанк

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

Внешэкономбанк финансирует крупные инвестиционные проекты, направленные на устранение инфраструктурных ограничений экономического роста. ВЭБ не конкурирует с коммерческими кредитными организациями и участвует только в тех проектах, которые не могут получить финансирование частных инвесторов. Согласно меморандуму о финансовой политике, Внешэкономбанк предоставляет кредиты, гарантии и поручительства по проектам, срок окупаемости которых превышает пять лет, а общая стоимость – более 2 млрд рублей.

Исполняя функции Банка развития, Внешэкономбанк также:

1.5. Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Таблица 29. Региональные венчурные фонды инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере субъекта РФ

Субъект РФ	Управляющая компания	Размер фонда, млн рублей	Год создания
Нижегородская область	ВТБ Управление активами	280	2007
Томская область	Мономах	120	2006
Московская область	Тройка Диалог	284	2007
Самарская область	Инвест-Менеджмент	280	2009
Республика Татарстан	Тройка Диалог	800	2006
	АК Барс капитал	300	2007
Калужская область	Сбережения и инвестиции	280	2010
Новосибирская область	НИКОР Кэпитал Партнерз	400	2009
Москва	Альянс РОСНО Управление Активами	800	2006
	ВТБ Управление активами	800	2008
Санкт-Петербург	ВТБ Управление активами	600	2007
Свердловская область	Ермак	280	2006

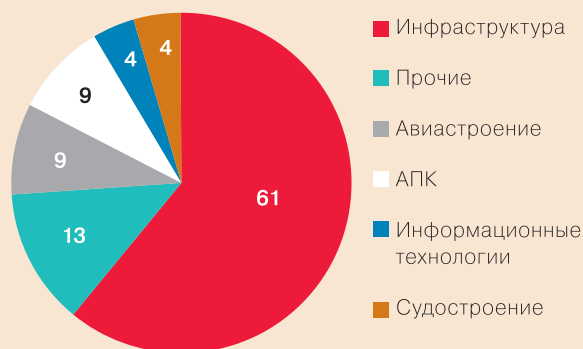
Источник: Российская венчурная компания (<http://www.rusventure.ru>)

- участвует в финансировании инвестиционных проектов, направленных на модернизацию моногородов;
- помогает малому и среднему предпринимательству;
- поддерживает российских экспортеров на мировых рынках;
- содействует привлечению прямых иностранных инвестиций в Россию.

В 2011 году кредитный портфель Банка развития достиг почти 500 млрд рублей. Согласно новой стратегии Банка, к 2015 году он увеличится до 850 млрд рублей, при этом доля инновационных проектов составит 20%.

Согласно официальному сайту Внешэкономбанка отраслевая структура поддерживаемых проектов в рассматриваемой выборке инновационно активных регионов представлена на рис. 24.

Более 60% всех проектов в регионах являются инфраструктурными.



Источник: Внешэкономбанк (<http://veb.prognoz.ru/>)

Рис. 24. Отраслевая структура проектов, финансируемых ВЭШ в рассматриваемой выборке регионов, %

Таблица 30. Проекты Внешэкономбанка на территории инновационно активных регионов РФ (первые пять регионов)

Отраслевая структура проектов	Нижегородская область	Томская область	Московская область	Самарская область	Республика Татарстан
Инфраструктура	–	–	Техническое перевооружение 3-го энергоблока Каширской ГРЭС Участие ВЭБ 1 300,0 млн рублей	–	Строительство логистического терминала с элементами индустриального парка «Биек Тау» Участие ВЭБ 104,4 млн рублей
	–	–	Строительство скоростной автомобильной магистрали Москва – Санкт-Петербург на участке 15-й – 58-й км Участие ВЭБ 14 600,0 млн рублей	–	–
	–	–	Строительство АВК Шереметьево-D Участие ВЭБ 695,1 млн рублей	–	–
Прочие	–	–	–	–	Организация автомобильного производства в Приморском крае и производства автокомпонентов Участие ВЭБ 5 000,0 млн рублей
АПК	–	–	Создание сети комбинатов по производству полуфабрикатов и готовых блюд в Ленинградской, Московской областях и городе Краснодаре Участие ВЭБ 3 880,9 млн рублей	–	–
	–	–	Реконструкция и развитие животноводческого комплекса в Московской области Участие ВЭБ 45,8 млн рублей	–	–
ВСЕГО проектов:	–	–	5	–	2
ВСЕГО сумма инвестиций ВЭБ, млн рублей:	–	–	20 521,80	–	5 104,40

Источник: Внешэкономбанк (<http://veb.prognoz.ru/>)

1.5. Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Таблица 30. Проекты Внешэкономбанка на территории инновационно активных регионов РФ (вторые пять регионов)

Отраслевая структура проектов	Калужская область	Новосибирская область	Москва	Санкт-Петербург	Свердловская область
Инфраструктура	Развитие инфраструктуры индустриальных парков Калужской области Участие ВЭБ 7 375,0 млн рублей	–	Строительство трех кабельных линий ОАО «МОЭСК» Участие ВЭБ 4 917,00 млн рублей	Строительство 1-го блока Колпинской ТЭЦ Участие ВЭБ 4 900,00 млн рублей	Развитие аэропорта Кольцово Участие ВЭБ 2 250,00 млн рублей
			Строительство ТЭЦ «Молжаниновка» Участие ВЭБ 21 800,00 млн рублей	Реконструкция аэропорта Пулково (первая фаза) Участие ВЭБ 235 млн рублей	
			Строительство ГТЭС «Коломенское» Участие ВЭБ 182,7 млн рублей		
			Приобретение акций ЗАО «Молдавская ГРЭС» Участие ВЭБ 163,0 млн рублей		
			Предоставление MRIF финансирования Brunswick Rail Ltd для развития деятельности Участие ВЭБ 24,7 млн рублей		
			Кузбасс – Дальневосточный транспортный узел Участие ВЭБ 6 300,0 млн рублей		
Прочие	Строительство цементного завода мощностью 3,5 млн тонн в Калужской области Участие ВЭБ 517,5 млн рублей	Производство ячеистого автоклавного газобетона в Новосибирской области Участие ВЭБ 1 951,0 млн рублей	–	–	–
Авиастроение	–	–	Финансирование поставок ЗАО «ГСС» 10 воздушных судов «Сухой Суперджет 100» Участие ВЭБ 250,0 млн рублей	–	–
			Проведение ОКР по модернизации вертолета Ка-226. Создание и организация серийного производства вертолета Ка-226Т Участие ВЭБ 2 381,0 млн рублей		
Информационные технологии	–	–	Разработка и экспорт на международный рынок инновационных российских суперкомпьютерных технологий и услуг Участие ВЭБ 797,6 млн рублей	–	–
Судостроение	–	–	–	Приобретение и эксплуатация арктических танкеров Участие ВЭБ 230,0 млн рублей	–
ВСЕГО проектов:	2	1	9	3	1
ВСЕГО сумма инвестиций ВЭБ, млн рублей:	7 892,50	1 951,00	36 816,00	5 365,00	2 250,00

1.5. Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

По взаимодействию регионов с Внешэкономбанком лидирующие позиции занимает Москва, в которой банком финансируется девять проектов на общую сумму 36 816 млн рублей. В основном это проекты, направленные на развитие инфраструктуры, авиастроения и информационных технологий. На втором месте находится Московская область, в которой поддерживается пять проектов на общую сумму более 20 000 млн рублей. Отраслевая принадлежность проектов – агропромышленный комплекс и инфраструктура. Свердловская область реализует один совместный проект по развитию аэропорта Кольцово на сумму свыше 2 200 млн рублей. Однако по экспертным данным в настоящее время на стадии рассмотрения во Внешэкономбанке находятся 11 проектов, инвестиции которых составят свыше 160 млрд рублей, при участии ВЭБ на сумму около 100 млрд рублей. В результате реализации этих инвестиционных проектов планируется создать порядка 12 тыс. рабочих мест, а также достичь бюджетного эффекта за весь цикл работ более 188 млрд рублей.

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере – государственная некоммерческая организация в форме федерального государственного бюджетного учреждения, образованная в соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 3 февраля 1994 года № 65.

Основными задачами Фонда являются:

- проведение государственной политики развития и поддержки малых предприятий в научно-технической сфере;
- оказание прямой финансовой, информационной и иной помощи малым инновационным предприятиям, реализующим проекты по разработке и освоению новых видов наукоемкой продукции и технологий на основе принадлежащей этим предприятиям интеллектуальной собственности;
- создание и развитие инфраструктуры поддержки малого инновационного предпринимательства;
- содействие созданию новых рабочих мест для эффективного использования, имеющегося в Российской Федерации научно-технического потенциала;
- привлечение внебюджетных инвестиций в сферу малого инновационного предпринимательства;
- подготовка кадров (в том числе вовлечение молодежи в инновационную деятельность).

В настоящее время Фонд реализует программы инновационного развития, которые направлены на создание новых и развитие действующих высокотехнологических компаний, коммерциализацию результатов научно-технической деятельности, привлечение инвестиций в сферу малого инновационного предпринимательства, создание новых рабочих мест.

Реализуя данные задачи, Фонд ежегодно оказывает финансовую поддержку более чем 1500 малым инновационным предприятиям в более чем 150 городах Российской Федерации.

За время деятельности Фонда по всем программам

было подано порядка 32 тыс. заявок на выполнение НИОКР и поддержано свыше 9,7 тыс. проектов из 75 субъектов Российской Федерации.

Участие малых инновационных предприятий в программах Фонда позволяет довести разработку от научной идеи до создания устойчивого бизнеса, привлекательного для отечественных и зарубежных инвесторов. Инновационные проекты предприятий проходят независимую экспертизу на научно-техническую новизну, финансово-экономическую обоснованность, перспективу рыночной реализации продукции.

В настоящее время Фонд реализует три основные программы:

- У.М.Н.И.К. Цель программы «У.М.Н.И.К.» – выявление молодых ученых, стремящихся самореализоваться через инновационную деятельность, и стимулирование массового участия молодежи в научно-технической и инновационной деятельности путем организационной и финансовой поддержки инновационных проектов.
- Старт. Цель программы – содействие инноваторам, стремящимся разработать и освоить производство нового товара, изделия, технологии или услуги с использованием результатов своих научно-технологических исследований, находящихся на начальной стадии развития и имеющих большой потенциал коммерциализации.
- Развитие. Цель программы – оказание прямой финансовой поддержки малым инновационным предприятиям, реализующим проекты по разработке и освоению новых видов наукоемкой продукции и технологий на основе принадлежащей этим предприятиям или государственным научным организациям интеллектуальной собственности, вводимой в хозяйственный оборот.

Для оценки активности участия рассматриваемых регионов был проведен анализ результатов конкурсной документации по программам «У.М.Н.И.К.» и «Старт». Рассматривалась документация программы «У.М.Н.И.К.» за I полугодие 2011 года и документация программы «Старт» за I полугодие 2012 года.

1.5.
Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Таблица 31. Проекты, финансируемые Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, в инновационно активные регионах РФ

Субъект РФ	Количество проектов/компаний	Общая сумма контрактов, млн рублей
Нижегородская область	11	33,31
Томская область	15	52,15
Московская область	18	66,687
Самарская область	4	26,099
Республика Татарстан	7	18,05
Калужская область	4	5,555
Новосибирская область	10	43,083
Москва	71	210,22371
Санкт-Петербург	29	110,288
Свердловская область	14	53,027

Источник: Конкурсная документация программ «У.М.Н.И.К.» и «Старт» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (<http://www.fasie.ru>)

Таблица 32. Сеть ИТЦ в инновационно активных регионах РФ

Субъект РФ	Количество ИТЦ	Наименование ИТЦ
Нижегородская область	1	ИТЦ ОАО «ВНИИ-ЭФ Конверсия»
Томская область	1	Томский ИТЦ
Московская область	1	ООО ИПК «Беседы»
Самарская область	–	–
Республика Татарстан	2	ОАО «ИПТ "Идея"», ИТЦ-КНИАТ
Калужская область	1	Обнинский центр науки и технологий
Новосибирская область	1	ИТЦ «Новосибирск»
Москва	8	ИТЦ «Курчатовский», ИТЦ МАТИ, ИТЦ «ЭЛИОН», Технопарк в Москворечье, ЗАО «Плазменные технологии», Зеленоградский ИТЦ, Инновационный центр новых технологий, Научный парк МГУ
Санкт-Петербург	4	ИТЦ РФНТР, ЗАО «Инновации ленинградских институтов и предприятий», ИТЦ Фонда «ТВН», Инновационно-технологический центр СПбГУ ИТМО
Свердловская область	1	АНО НТП «Уральский»

Источник: Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (<http://www.fasie.ru>)

Наибольшее количество контрактов с Фондом было заключено в Москве и Санкт-Петербурге – 71 и 29 соответственно. Свердловская область занимает 14-е место среди регионов рассматриваемой выборки по общей сумме заключенных контрактов – 53,027 млн рублей, а без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области – 10-е место. Что говорит о высокой инновационной активности научных групп и малых инновационных предприятий, а также о качестве подаваемых заявок.

Кроме проводимых конкурсных программ на получение финансирования научных разработок и стартапов, Фонд оказывает поддержку Союзу инновационно-технологических центров России. Союз был создан в 2000 году с целью совершенствования инфраструктуры инновационного комплекса России.

Задачами Союза ИТЦ России являются создание информационной среды для эффективного взаимодействия ИТЦ, правовое обеспечение и совершенствование нормативной базы деятельности ИТЦ, привлечение федеральной и региональной поддержки на работу ИТЦ.

В настоящее время Союз ИТЦ России объединяет 27 ИТЦ, работающих с 1500 компаниями, научно-исследовательскими организациями и университетами в различных регионах страны. По информации с официального сайта Фонда, в рассматриваемых регионах организованы ИТЦ, представленные в таблице ниже. Лидером по количеству ИТЦ является Москва (восемь центров), за которой следует Санкт-Петербург с четырьмя центрами. В Свердловской области действует один ИТЦ, что соответствует общестрановому показателю.

Союз ИТЦ реализует ряд российских и международных проектов, направленных на поддержку студентов, аспирантов, молодых ученых, инновационных компаний, университетов и научных организаций. При поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере реализовал проект «Gate2RuBIN» (Gate to Russian Business Innovation Networks) (2008 – 2011 годы), предостав-

ляющий возможности для участия российских организаций бизнес-инновационной инфраструктуры в Европейской сети поддержки предпринимательства (Enterprise Europe Network) с целью содействия развитию технологической бизнес-кооперации малых и средних компаний и научных организаций России и Европейского Союза, приводящей к повышению их конкурентоспособности. При поддержке Фонда подготовки кадрового резерва «Государственный клуб» Союз ИТЦ реализует проект «Инновационное внедрение – школа успеха молодежи» (первая и вторая очереди), направленный на организационную и финансовую поддержку работ молодых ученых и специалистов, работающих в рамках стратегических приоритетных направлений развития науки и техники, утвержденных Президентом РФ.

Фонд «Сколково»

Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд «Сколково») занимается созданием уникального для России 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 по пяти тематическим «кластерам»:

- 1) Кластер информационных технологий (ИТ): развитие стратегических направлений информационных технологий – от поисковых систем до «облачных» вычислений. Он объединяет свыше 100 компаний. В рамках этой цели поставлены три основные задачи кластера – сконцентрировать ресурсы и компетенции в сфере ИТ, содействовать развитию инновационного процесса и стимулировать формирование в России инновационной ИТ-инфраструктуры в ключевых секторах экономики.
- 2) Кластер биомедицинских технологий (БМТ): поддержка и развитие инноваций в области биомедицинских технологий. В кластер входит свыше 90

компаний. В рамках этой задачи кластер делает упор на четыре направления: клиническая медицина и здравоохранение, медико-биологические и биологические науки, биоинформатика, а также промышленные биотехнологии (методы очистки, экология и биопромышленные технологии производства лекарств).

- 3) Кластер энергоэффективных технологий (ЭЭТ): поддержка инноваций и прорывных технологий, нацеленных на сокращение энергопотребления объектами промышленности, ЖКХ и муниципальной инфраструктуры. В кластер входит свыше 80 компаний. Приоритетные направления работы кластера делятся на два направления: генерация и потребление.
- 4) Кластер космических технологий и телекоммуникаций (КТ) занимается космическими проектами и развитием телекоммуникационных технологий. Затрагивается множество сфер деятельности – от космического туризма до систем спутниковой навигации. В кластер входит больше десяти компаний. Кластер «Космические технологии и телекоммуникации» обеспечивает поиск, привлечение и отбор потенциальных субъектов инновационного процесса в сфере создания и целевой эксплуатации космических средств и диверсификации возможностей ракетно-космической промышленности, поддерживает их взаимодействие и создает условия для формирования полного цикла инновационного процесса.
- 5) Кластер ядерных технологий (ЯТ): инновационное развитие ядерных технологий. Компании кластера создают новые продукты для энергетических рынков, разрабатывают новые материалы и проектируют сложные технологические системы. В кластер входит свыше 20 компаний. Список техноло-

гических приоритетов кластера ядерных технологий включает пять направлений:

- Радиационные технологии (медицинские изотопы и радиофармпрепараты, лучевая терапия и магнитотерапия, лазерные технологии для медицины, стоматологии и биотехнологий, диагностические системы на базе излучений и магнитных полей, дезинфекция продуктов питания, напыление, имплантация, промышленное облучение, каротаж и т.д.)
- Технологии создания новых свойств материалов (материалы для ядерной и термоядерной энергетики, новые материалы для протезирования и имплантатов, методы выделения особо чистых и редкоземельных материалов, дефектоскопия и т.д.)
- Технологии машиностроения, приборостроения и новой микроэлектроники (энергетическое машиностроение, инжиниринг систем безопасности ядерных объектов, ускорители частиц и их компоненты, лазеры, детекторы, сенсоры, дозиметры и т.д.)
- Технологии проектирования, конструирования, моделирования и инжиниринга сложных технологических объектов и систем (предсказательное моделирование в энергомашиностроении, моделирование структуры и свойств материалов в экстремальных условиях, автоматизированные системы управления, системы управления жизненным циклом сложных инженерных объектов и т.д.)
- Технологии ядерной науки (малая ядерная энергетика, разработка и сопутствующие технологии реакторов на быстрых нейтронах, разработка и сопутствующие технологии термоядерной энергетики, гибридные схемы реакторов, переработка и хранение ОЯТ и РАО, проведение исследований для совершенствования норм радиационной безопасности и т.д.)

1.5.
Взаимодействие
с федеральными
институтами
поддержки
и развития
инноваций

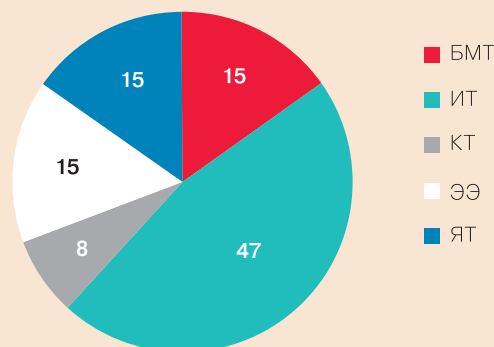
Таблица 33. Количество проектов Фонда «Сколково», реализуемых в инновационно активных регионах России

Кластер Фонда «Сколково»	Количество проектов по регионам									
	Нижегородская область	Томская область	Московская область	Самарская область	Республика Татарстан	Калужская область	Новосибирская область	Москва	Санкт-Петербург	Свердловская область
Биомедицинских технологий	1	6	13	1	6	2	3	85 (в т.ч. 15 на сумму 2048,1 млн рублей)	10	2 (в т.ч. 1 на сумму 400 млн рублей)
Информационных технологий	2	3	8	1 (на сумму 27,6 млн рублей)	4	0	1	105 (в т.ч. 24 на сумму 1426,6 млн рублей)	20 (в т.ч. 8 на сумму 165,6 млн рублей)	6 (в т.ч. 1 на сумму 28,9 млн рублей)
Космических технологий и телекоммуникаций	0	1	4	0	0	0	0	16 (в т.ч. 2 на сумму 33 млн рублей)	1	1
Энергоэффективных технологий	1 (на сумму 1,7 млн рублей)	5	11 (в т.ч. 4 на сумму 254,3 млн рублей)	0	3	1	4 (в т.ч. 1 на сумму 291,8 млн рублей)	54 (в т.ч. 12 на сумму 302,1 млн рублей)	22 (в т.ч. 8 на сумму 727,7 млн рублей)	2 (на сумму 36,5 млн рублей)
Ядерных технологий	2	1 (на сумму 18 млн рублей)	12	0	0	1	2	16 (в т.ч. 4 на сумму 131,6 млн рублей)	3	2
ВСЕГО:	6	16	48	2	13	4	10	276	56	13

Источник: Фонд «Сколково» (<http://www.sk.ru>), Грантовая политика Фонда развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд «Сколково»), список грантополучателей (http://www.sk.ru/GetInvolved/~media/Files/LAW/Grand_Police.ashx)

Всего участниками инновационного центра «Сколково» из Свердловской области стали 13 компаний. Распределение компаний по кластерам выглядит следующим образом:

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



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

Рис. 25. Распределение участников Сколково в Свердловской области по кластерам, %

Таблица 34. 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. Актуальность проблемы обусловлена совокупным действием таких неизбежных спутников современной цивилизации, как появление новых вирусных штаммов – возбудителей заболеваний, ставших резистентными к применяемым препаратам; распространении таких опасных заболеваний, как СПИД, герпес, вирусные гепатиты, грипп птиц, вирусные лихорадки, оппортунистические вирусные инфекции; выявление новых опасных вирусных инфекций; снижение общего иммунного статуса населения в урбанизированных районах; ухудшение общей эпидемиологической ситуации, связанной с миграционными процессами. 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 «Мультиклет» 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
	ООО «Конструкторское бюро "Север"»	Решение проблемы: на товар закрепляется уникальный невозпроизводимый ярлык, выполненный, например, в виде 3-мерной смеси прозрачного и цветного пластиков. Цифровой образ ярлыка, полученный по известному алгоритму, вместе с информацией о товаре подписывается электронной цифровой подписью производителя. Затем цифровой образ ярлыка, информация о товаре, ЭЦП производителя и средство проверки ЭЦП (открытый ключ и его сертификат) помещаются на товар в виде графического кода (например, QR-code). Для проверки подлинности потребитель запускает на сотовом телефоне специальное ПО, которое предварительно скачивает с бесплатного сайта. Затем фотографирует камерой телефона графический код и уникальный ярлык. После этого ПО телефона проверяет сертификат открытого ключа ЭЦП, причем средство проверки сертификата находится в самой программе. Затем при помощи открытого ключа проверяет саму ЭЦП. Если обе проверки проведены успешно, то фотография уникального ярлыка преобразуется в цифровой образ. После этого вновь полученный цифровой образ сравнивается с цифровым образом, записанным в виде графического кода. Если образы совпадают с допустимой погрешностью, то товар признается подлинным, и на экран телефона выдается информация о товаре. В остальных случаях на экран телефона поступает сообщение о неудаче в проверке, с указанием на соответствующую ошибку.

1.5. Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Таблица 34. Компании Свердловской области – резиденты Сколково

Кластер	Компания	Проекты
ИТ	ООО «Конструкторское бюро "Север"»	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»	DAR создает условия для разработки, продажи, развертывания и сопровождения современных приложений для управления цифровыми домашними устройствами. Для создания таких приложений мы предоставим SDK и скриптовый язык верхнего уровня, которые будут включать автоматическую генерацию системы управления. Для массового развертывания DAR включает полную схему управления программным обеспечением на домашних роутерах, обеспечивает обновление ПО, управление версиями, решает проблему совместимости ПО для правильной эксплуатации оборудования
	ООО «ДАМАСК»	<p>Проект СУО «ДАМАСК» развивает технологии по следующим направлениям:</p> <p>Создание инструментов повышения клиентоориентированности: механизм предварительной записи, механизмы удаленной записи через Интернет или с мобильного телефона;</p> <p>Создание инструментов управления качеством обслуживания клиентов: пульта оценки качества обслуживания, запись переговоров клиента с сотрудниками;</p> <p>Создание инструментов снижения издержек: статистические и аналитические модули;</p> <p>Технологические новшества:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zero time installation. Эта технология направлена на обеспечение возможности инсталляции и сопровождения СУО без участия специализированной компании инсталлятора, имеющей штат высококвалифицированных сотрудников. Цель достигается применением специальных компонентов, которые обладают свойствами самоконфигурации, самотестирования и связываются с другими компонентами системы по специальным алгоритмам; • Использование «облачных» вычислений для предоставления услуги по модели SAAS. Этому способствует несколько факторов: отсутствие необходимости установки ПО на рабочих местах пользователей (обычный браузер); сокращение затрат на развертывание системы в организации; сокращение затрат на техническую поддержку и обновление развернутых систем; быстрота внедрения; ясность и предсказуемость платежей, защита инвестиций; • Высшей точкой развития новых технологий в СУО «ДАМАСК» будет разработка версий программы, использующих технологии RFID. Этому способствует стремительное развитие технологии NFC. Уже с 2011 – 2012 годов, по заявлениям основных производителей сотовых телефонов, практически все выпускаемые ими аппараты будут оснащены чипами NFC. В рамках реализации СУО «ДАМАСК» в версиях с применением NFC также будут реализованы функции приема бескассовых платежей или NFC-платежей от посетителей там, где оказываемые им услуги будут являться платными. Это потребует разработать механизм интеграции модуля NFC-платежей с платежной системой офиса обслуживания
ЭЭТ	ООО «Центр инновационного развития СТМ»	<p>В центре создают перспективную модель тепловоза на основе гибридной силовой установки.</p> <p>Объем инвестирования – 35 млн рублей</p>
	ООО «Универсальная энергия»	<p>МИП с участием УрФУ.</p> <p>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. Результат работы: технология и опытные образцы полномасштабных модулей термохимической конверсии двух типоразмеров 10 млн м3/год (малая мощность) и 100 млн м3/год (средняя мощность) искусственного газа энергетического и технологического назначения. Выполнение проекта обеспечит практический задел для создания установок конверсии местных топлив (ПГУ до 100 – 200 МВт электрической мощности, заводы синтетического жидкого топлива до 400 – 500 тыс. тонн/год) с высокими показателями эффективности и надежности, а также полигенерационных комплексов для совместной выработки энергии и СЖТ, что является «магистральным» направлением развития чистых угольных технологий за рубежом. Уникальность предлагаемого решения заключается в заложенном в технологические решения принципе многостадийной конверсии и химической регенерации, осуществляемой за счет глубокой интеграции по теплу топливоприготовительной (конверсия, газоподготовка) и топливоиспользующей (ПГУ, топливный элемент, завод СЖТ) частей комплекса. В России устройства термохимической конверсии местных топлив с указанными параметрами эффективности и надежности в настоящее время отсутствуют.</p> <p>Объем инвестирования – 1,5 млн рублей</p>

1.5.
Взаимодействие с федеральными институтами поддержки и развития инноваций

Таблица 34. Компании Свердловской области – резиденты Сколково

Кластер	Компания	Проекты
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 м2 при массе 200 кг. Установки на таком принципе достаточно устойчивы к любым климатическим условиям. Электрохимическое преобразование энергии углеводородного топлива в электроэнергию протекает без выделения парниковых газов, оксидов азота и углерода, что безопасно для окружающей среды. Автономность работы таких установок позволяет использовать их в любом месте, даже там, где затруднено постоянное присутствие обслуживающего персонала
	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. Для измерения высоких доз проведены предварительные успешные исследования люминесцирующих керамик-композитов с низкоразмерной структурой. Предложена конструкция дозиметрического блока для регистрации смешанных излучений, защищенная патентом РФ

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

1.5.
Взаимодействие
с федеральными
институтами
поддержки
и развития
инноваций

2. Комплексная оценка инновационного развития Свердловской области (SWOT-анализ)

Необходимым этапом определения приоритетных направлений инновационного развития Свердловской области является оценка возможностей и перспектив этого развития. Для чего необходимо, с одной стороны, рассмотреть внутренние факторы, учитывающие конкурентные преимущества региона в области инновационной активности, и факторы, сдерживающие инновационное развитие. С другой стороны, важно выявить внешние факторы (в основном не поддающиеся влиянию со стороны участников инновационной системы внутри региона) – потенциальные возможности и угрозы, исходящие из окружающей среды и способствующие или препятствующие инновационному развитию Свердловской области.

Оценка внешних и внутренних факторов, осуществлялась на основании следующих источников информации:

- результаты экспертного опроса в рамках данного исследования,
- стратегия развития УрО РАН до 2025 года,
- инновационная карта Свердловской области 2012 года,
- концепция создания и развития ОЭЗ ППТ «Титановая долина»,
- инвестиционная стратегия Свердловской области,
- стратегии социально-экономического развития муниципальных образований Свердловской области,
- аналитический доклад «Ведение бизнеса в России – 2012» Всемирного банка и Международной финансовой корпорации,
- аналитический доклад «Инновационная активность промышленных компаний Урала: текущее состояние и прогноз изменений» ЦРЭИ ВШЭМ УрФУ,
- данные Росстата.

2. Комплексная оценка инновационного развития Свердловской области (SWOT-анализ)

Таблица 35. Внутренние и внешние факторы инновационного развития Свердловской области (СО)

Факторы инновационного развития Свердловской области	Внутренние факторы	
	Конкурентные преимущества (сильные стороны)	Сдерживающие факторы (слабые стороны)
Экономико-географические	<p>Развитый промышленный комплекс:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по объему отгруженных товаров собственного производства в обрабатывающем производстве СО в 2010 году занимала 4-е место среди всех субъектов РФ; – область относится к числу десяти основных регионов, на долю которых приходится 40% производимой в РФ промышленной продукции; – доля СО в металлургическом производстве РФ – более 15%; – доля СО в производстве прокатного оборудования – 78,4%, 45,1% – грузовых вагонов, 26,5% – стальных труб, 100% производимого титана и 39% меди и др. 	<p>Проблемы, связанные с экологией в регионе:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по объемам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010 году СО занимала 5-е место среди субъектов РФ (1169 тыс. тонн); – по объемам сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в 2010 году СО занимала 6-е место среди субъектов РФ (868 млн куб. м)
	<p>Свердловская область один из наиболее экономически развитых субъектов России:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ВРП – 823,8 млрд рублей (2010 год, 6-е место среди регионов РФ); – по объему инвестиций в основной капитал СО в 2009 году занимала 10-е место среди субъектов РФ 	<p>Достаточно низкие показатели результативности инновационной деятельности СО:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по доле инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции СО в 2010 году занимала только 26-е место среди всех субъектов РФ

Таблица 35. Внутренние и внешние факторы инновационного развития Свердловской области (СО)

Факторы инновационного развития Свердловской области	Внутренние факторы	
	Конкурентные преимущества (сильные стороны)	Сдерживающие факторы (слабые стороны)
Экономико-географические	<p>Расположение СО в центре крупного рынка спроса на продукцию промышленного и инвестиционного назначения (Урало-Западносибирского региона):</p> <ul style="list-style-type: none"> – в радиусе 500 км от СО расположены такие крупные промышленные города, как Тюмень, Челябинск, Уфа, Пермь, Ижевск; – по обороту розничной торговли СО по итогам 2010 года занимала 5-е место с показателем 646 млрд рублей (без учета Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области – 2-е место после Краснодарского края); – по обороту оптовой торговли СО по итогам 2010 года занимала 4-е место после Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области с показателем 1 354 млрд рублей 	<p>Недостаточные темпы развития транспортной инфраструктуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по удельному весу автомобильных дорог с твердым покрытием в общей протяженности дорог общего пользования в 2010 году СО занимала 33-е место среди регионов РФ (90%); – по удельному весу автомобильных дорог с усовершенствованным покрытием в общей протяженности дорог с твердым покрытием СО в 2010 году занимала 31-е место (78%); – по числу собственных легковых автомобилей на 1 тыс. человек населения СО в 2010 году занимала 8-е место (275,4); – по числу автобусов общего пользования на 100 тыс. человек населения в 2010 году СО занимала 45-е место среди субъектов РФ (32)
	<p>Благоприятный инвестиционный климат региона:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в 2010 году RA Standard & Poor's подтвердило долгосрочный кредитный рейтинг СО на уровне «BB», прогноз по рейтингам области изменился со «Стабильного» на «Позитивный» – в 2009 – 2010 годах РА «Эксперт РА» присвоило СО инвестиционный рейтинг регионов – 1В, высокий потенциал – умеренный риск. Среди регионов России по инвестиционному потенциалу область занимает 4-е место после Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области; – в 2011 году рейтинг Forbes присвоил СО 2-е место по уровню привлекательности для сетевого бизнеса (первое место у Республики Татарстан) 	<p>Существенная удаленность от стратегических портов, границ стран-потенциальных импортеров продукции, сравнительно высокая стоимость вывоза продукции</p>
	<p>Доступ к основным ж/д, автомобильным, авиационным, логистическим узлам.</p> <ul style="list-style-type: none"> – находится на границе Европы и Азии; – через СО проходят транзитно-транспортные пути из западной части России в азиатские районы: это транспортные коридоры Москва – Пермь – Н. Тагил – Ханты-Мансийск, Берлин – Москва – Екатеринбург – Владивосток и азиатский маршрут, который начинается в Екатеринбурге и проходит по территории семи государств: России, Казахстана, Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана, Афганистана и Пакистана, конечный пункт – Карачи; – наличие в регионе самого развитого в восточной части страны аэропорта (Кольцово) 	<p>Недостаточно развит промышленный аутсорсинг крупных компаний региона*</p>
Ресурсные	<p>Направленность государственного и научно-образовательного сектора (УрФУ, УрО РАН) на оказание поддержки инновационному бизнесу в реализации различных проектов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – целевая областная программа «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии и инноваций в Свердловской области до 2015 года»; – соглашения между министерством промышленности и науки СО и Свердловским областным союзом промышленников и предпринимателей, УрО РАН, РФФИ и РГНФ; – программы поддержки УрФУ; – научные конкурсы УрО РАН; – программы поддержки малых предприятий Свердловского областного фонда поддержки малого предпринимательства и Инновационного центра малого и среднего предпринимательства Свердловской области 	<p>Низкая мобильность трудовых ресурсов (внутренняя миграция)*. Отсутствие на региональном уровне механизмов (законодательных актов) приглашения высококвалифицированных специалистов из других регионов РФ. В то же время не исключается возможность наличия аналогичных программ у крупнейших предприятий СО</p>
	<p>Достаточный кадровый и научный потенциал для сохранения, оснащения и адаптации новых зарубежных производственных технологий, базируемых и привлекаемых на территорию региона:</p>	<p>Недостаточно развита система венчурного инвестирования и бизнес-ангелов с целью привлечения долгосрочных инвестиций в высокорисковые проекты (разработки)*</p>

2.
Комплексная оценка инновационного развития Свердловской области (SWOT-анализ)

Таблица 35. Внутренние и внешние факторы инновационного развития Свердловской области (СО)

Факторы инновационного развития Свердловской области	Внутренние факторы	
	Конкурентные преимущества (сильные стороны)	Сдерживающие факторы (слабые стороны)
Ресурсные	<p>– по доле персонала, занятого исследованиями и разработками, в общей численности населения, занятого в экономике региона, СО занимает 11-е место среди всех субъектов РФ;</p> <p>– по доле исследователей с учеными степенями (кандидатов и докторов наук) к общей численности исследователей в РФ СО в 2010 году занимала 5-е место среди всех субъектов РФ</p>	
	<p>Высокий уровень развития и конкуренции в финансово-банковском секторе</p> <p>– по количеству действующих кредитных организаций в регионах СО по итогам 2011 года занимала 7-е место среди субъектов РФ</p>	<p>Дисбаланс между предлагаемыми на рынке труда (выпуском учебными заведениями) и востребованными промышленными предприятиями области специалистами по уровням образования. В среднесрочной перспективе распределение спроса на выпускников учебных учреждений будет выглядеть следующим образом: ВПО – 23%, СПО – 24%, НПО – 53%, в то время как выпуск составит: ВПО – 58%, СПО – 28%, НПО – 14%</p>
Научно-технологические	<p>Развитый сектор научных исследований: Институты УрО РАН, УрФУ с высоким уровнем проводимых фундаментальных и прикладных исследований, по некоторым направлениям мирового уровня.</p> <p>По данным аналитического пакета SciVal Spotlight, ведущей международной базы научного цитирования SCOPUS были выделены направления научных исследований, по которым научные группы области занимают лидирующие позиции в мире: исследования в области сверхпроводимости, нанотехнологий, материаловедения, органической химии, прикладной оптики, солнечной и ветровой энергетики, жидких кристаллов, полупроводников и др.</p>	<p>Существенный разрыв во взаимодействии между потребителями и производителями инноваций внутри региона*</p>
		<p>Старение научных работников, отсутствие сбалансированности в возрастном составе научных работников. По результатам 2009 года средний возраст докторов наук – 62,3 года, кандидатов наук – 47,4 года, сотрудников без степени – 37,8 года.</p> <p>Недостаточный уровень внедренческой деятельности. Прорывные направления фундаментальных исследований мало связаны с прикладными исследованиями в интересах промышленности. О чем свидетельствует соотношение количества патентов и лицензионных договоров. По итогам 2010 года на 505 патентов УрО РАН приходилось только 17 заключенных лицензионных договоров</p>
Законодательные	<p>Разработаны и приняты региональные законы в области поддержки инноваций:</p> <p>1. Закон Свердловской области от 15 июля 2010 г. № 60-ОЗ «О государственной поддержке субъектов инновационной деятельности в Свердловской области»;</p> <p>2. Закон Свердловской области от 20 октября 2011 г. № 95-ОЗ «О технопарках в Свердловской области»;</p> <p>3. Закон Свердловской области от 30 июня 2006 г. № 43-ОЗ «О государственной поддержке субъектов инвестиционной деятельности в Свердловской области» (с изменениями).</p> <p>Действует областная целевая программа «Развитие инфраструктуры наноиндустрии и инноваций в Свердловской области» на 2011 – 2015 годы</p>	<p>Отсутствие стратегии инновационного развития Свердловской области с четко прописанными дорожными картами, этапами достижения поставленных целей и прописанной ответственностью</p>
Инфраструктурные	<p>Планируется создать технопарк высоких технологий «Университетский», позволяющий осуществлять доведение научных разработок до стадии ее коммерциализации, тем самым преодолевая малыми инновационными предприятиями «мертвую» зону в среде с льготами и поддержкой</p>	<p>Средние позиции Свердловской области в конкуренции за федеральные ресурсы институтов развития:</p> <p>– не удалось создать ОЭЗ ТВТ, либо технопарк федерального уровня;</p>

2.
Комплексная оценка инновационного развития Свердловской области (SWOT-анализ)

Факторы инновационного развития Свердловской области	Внутренние факторы	
	Конкурентные преимущества (сильные стороны)	Сдерживающие факторы (слабые стороны)
Инфраструктурные		– в конкурсе по финансированию государством программ развития инновационных территориальных кластеров Титановый кластер Свердловской области вошел только во «второй круг», не предполагающий прямого финансирования; – по постановлению правительства № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» профинансировано только три проекта на сумму не более 600 млн рублей, что составляет 1% общестранового уровня; – отсутствие СО в координаторах технологических платформ
	Создание на территории области особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Титановая долина»	Высокая степень износа основных фондов области. По итогам 2010 года СО занимает 12-е место (54,6%) по степени износа основных фондов среди всех субъектов РФ
	Наличие условий для развития кластеров: – Атомный кластер на базе новоуральского комплекса предприятий Росатома; – Титановый кластер на базе Корпорации «ВСМПО-Ависма»; – Кластер транспортного машиностроения на базе СП Синара-Siemens; – Фармацевтический кластер на базе холдинга «Юнона»; – Уральский IT-кластер. Достаточно хорошо выстроена система поддержки малого и среднего бизнеса (министерства экономики Свердловской области), в которой отработан ряд механизмов поддержки – компенсация ставки по кредиту, первый взнос по лизингу, предоставление различных бизнес-инкубаторов, участие в выставочных мероприятиях; – по числу малых предприятий в 2009 году СО занимала 4-е место после Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области (64 тысячи); – по обороту малых предприятий в 2009 году СО занимала 4-е место после Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области (879,3 млрд рублей)	
Имиджевые	Успешный опыт организации крупных форумов, т.ч. международного уровня на достаточно высоком уровне (Саммит ШОС, БРИК, ИННОПРОМ и т.п.)	Отсутствие СО в Ассоциации инновационных регионов России
	Внешние факторы	
	Возможности внешней среды	Угрозы со стороны внешней среды
Экономико-географические	Создание Фонда перспективных исследований и увеличение объемов финансирования научных исследований с 300 млрд до 1 трлн рублей к 2015 году	Большая зависимость принимаемых решений от политической ситуации в стране, смены команд, что препятствует возможности долгосрочного планирования инновационного развития (проявление результатов инновационной деятельности возможно только в долгосрочной перспективе)*
	В мире за последние 20 лет сложился тренд в инновационной госполитике к точечной работе на региональном уровне*	Сильная зависимость бюджета от нефтяной ренты, ренты полезных ископаемых*
	Постановление правительства РФ № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства», направленное на стимулирование кооперации между научным и промышленным секторами	Отсутствие конкурентности рынков, которая стимулирует развитие инновационной деятельности*
	Отбор в 2012 году по инициативе МЭР пилотных программ развития территориальных инновационных кластеров, способствующих внутри- и межрегиональной кооперации промышленных и научных организаций	Мировой финансово-экономический кризис способствует сворачиванию инновационных проектов*.

2.
Комплексная оценка инновационного развития Свердловской области (SWOT-анализ)

Таблица 35. Внутренние и внешние факторы инновационного развития Свердловской области (СО)

Факторы инновационного развития Свердловской области	Внутренние факторы	
	Конкурентные преимущества (сильные стороны)	Сдерживающие факторы (слабые стороны)
Экономико-географические		Высокий уровень барьеров для организации и ведения бизнеса в стране. В соответствии с данными доклада «Ведение бизнеса – 2012: ведение бизнеса в более прозрачном мире», Россия занимает 120-е место из 183 стран по легкости ведения бизнеса
	Приоритет государства в области финансирования научных исследований по направлениям науки, техники и технологий, обозначенным в указе Президента № 899 от 07.07.2011 (Приложение)	Вступление России в ВТО
		Вытеснение с основных рынков сырья производителей металла, машиностроительной продукции компаниями КНР
Ресурсные	Постановление правительства РФ № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования», согласно которому будут предоставляться на конкурсной основе средства в виде грантов в размере до 150 млн рублей каждый на проведение научных исследований в 2010 – 2012 годах с возможным продлением проведения научных исследований на срок от одного до двух лет	Опережающее экономический рост повышение цен на базовые ресурсы для промышленности России
		Опережающее рост производительности удорожание труда в России
		Ухудшающаяся демографическая ситуация в стране. По данным переписи населения 2010 года убыль населения с 2002 года составила 1,6%
		Миграционная политика, осложняющая привлечение квалифицированной иностранной рабочей силы
Научно-технологические	Планы по увеличению бюджетов фондов: Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) к 2018 году до 25 млрд рублей	Снижение престижности профессии научного работника, ограничения на приток в науку научных кадров. Модернизация РАН направлена в том числе и на сокращение количества научных институтов и исследователей
Законодательные		Финансовая, правовая и правоприменительная системы в совокупности не направлены на формирование частно-государственного партнерства*.
		Сильное отставание системы ГОСТов и СНИПов текущего уровню появления новых технологий, что тормозит внедрение инноваций в производство
Инфраструктурные	Направленность инновационной политики государства на создание особых экономических зон, инновационных территориальных кластеров, инновационной инфраструктуры федеральных университетов через финансирование соответствующих программ развития, формирование технологических платформ	
	Строительство транспортного коридора в рамках проекта «Урал промышленный – Урал Полярный»	

* Экспертное мнение.

2.
Комплексная
оценка
инновационного
развития
Свердловской
области
(SWOT-анализ)

Принимая во внимание перечисленные выше факторы, способствующие и сдерживающие инновационное развитие Свердловской области, а также мнение экспертных групп, стоит ориентироваться на следующие аспекты в определении приоритетных направлений развития региона и последующей разработке стратегии инновационного развития:

- необходимо провести всесторонний аудит научного и промышленного сектора, в котором выявить наиболее перспективные с точки зрения коммерциализации и применения в производстве направления научных разработок, а также наличие кадрового потенциала в этих областях;
- выявить основные конкурентные преимущества Свердловской области на базе аудита (см. выше), которые в долгосрочной перспективе способны стать драйверами инновационного развития области или лечь в основу определения приоритетных элементов инновационной системы области;
- сформировать механизмы стимулирования спроса на инновационные решения в промышленности региона, например, путем привлечения крупных производственных проектов на территорию области с последующей передачей полномочий в оказании услуг, в том числе научно-исследовательских, или производстве комплектующих малым и средним инновационным предприятиям, тем самым способствуя развитию промышленного аутсорсинга;
- повышать инвестиционную привлекательность региона с целью привлечения иностранных партнеров, способных запустить инновационные процессы в регионе;
- проводить активную информационную политику с целью повышения инновационной культуры населения области и формирования инновационного имиджа территории Свердловской области, что способно оказать влияние на инвестиционную привлекательность региона.

3. Приоритетные направления долгосрочного развития региональной инновационной системы Свердловской области

В основе данного раздела лежат результаты углубленного интервью трех групп экспертов: международного уровня, российского и регионального, а также стратегии развития Свердловской области и крупнейших промышленных и научных организаций региона.

Всего было опрошено 24 человека (таблица 36).

Главной задачей было разобраться в приоритетах инновационного развития региона с возможностью проведения дальнейших более широких опросов и специализированных экспертных панелей, позволивших сформулировать конкретные цели долгосрочного развития Свердловской области. Каждый эксперт попытался сформулировать цели или направления, на которых, по его мнению, регион может или должен сконцентрировать внимание на долгосрочную перспективу.

В итоге мнения экспертов об отправной точке инновационного развития региона заняли две позиции: первая – отталкиваться от конкурентных преимуществ региона на мировом или национальном уровне; вторая – отталкиваться от важнейших проблем, существующих в области. При этом не исключается возможность следовать обоими путями параллельно, главное – правильно расставить приоритеты.

1. Приоритетные направления развития инновационной системы Свердловской области исходя из ключевых компетенций региона.

Все инновационно активные регионы России можно разделить на две большие группы. Это регионы с высоким уровнем развития научно-образовательного комплекса, например Томская и Новосибирская области, и регионы с высоким промышленным потенциалом, такие как Республика Татарстан, Свердловская область, Красноярский край. При этом каждый регион определяет собственную модель и механизмы инновационного развития, опираясь на конкурентные преимущества субъекта РФ и выбранные им приоритеты. Смысл заключается в том, что

в тех регионах, где развит научно-образовательный комплекс, генерация основных новых идей, которые затем превращаются в инновационную продукцию, осуществляется в университетах и институтах Академии наук. А в тех регионах, где преобладает промышленный комплекс, генерация идей, как правило, происходит в специальных конструкторских бюро, отраслевых институтах, технопарках, которые созданы при крупных промышленных объединениях. Тогда задачей этих структур является распространение идеи не только на то производство, где они рождены, но и на другие сферы экономики региона.

Например, модели Томской и Калужской области. Калужская модель – это модель прежде всего ориентированная на привлечение иностранных инвесторов, на усиление локализации процессов производства в расчете на то, что в последующем соответствующие компетенции по обучению и исследованиям будут перенесены в Россию. Там удалось обеспечить достаточно быстрый цикл принятия решений по тому или иному инвестиционному проекту губернатором. При этом все осуществлялось с диверсификацией по направлениям сотрудничества с иностранными инвесторами и по странам, с которыми сотрудничает Калужская область. Иной опыт Томской области, которая начинает активно идти по пути коммерциализации полученных результатов и расширению взаимодействия с зарубежными компаниями. Ко всему этому добавляется нормальное и разумное руководство на уровне региона в плане развития соответствующих научных компетенций и логичного развития возможностей образовательных учреждений, прежде всего вузов, где возникает интеграция научной и образовательной деятельности. Достаточно молодой контингент, что тоже способствует расширению притока молодых кадров из науки в образование, и акцент, в том числе со стороны местных властей, на поддержку деятельности, связанной с бизнес-инкубированием и различными зонами для создания и развития малых предприятий.

В этом смысле Свердловская область отличается как высоким научным потенциалом, так и развитой промышленной базой. Таким образом, получается такой симбиоз, потому что сильно развита научная школа,

3. Приоритетные направления долгосрочного развития региональной инновационной системы Свердловской области

представленная большим количеством вузовской науки и академической науки, и отраслевая школа, представленная отраслевыми проектными организациями, которые традиционно обслуживали весь промышленный комплекс не только Свердловской области, но и России в целом. Поэтому для определения приоритетных направлений развития области необходимо проанализировать перспективные направления развития научного и промышленного сектора.

В области фундаментальных исследований у региона есть набор компетенций, по которым он входит в число лидеров в мире. Наукометрический анализ, проведенный при помощи SciValSpotlight (аналитический пакет ведущей международной базы научного цитирования SCOPUS), позволяет выделить направления научных исследований, в которых научные группы, работающие в Свердловской области, занимают лидирующие позиции в мире (входят в топ-10). SciValSpotlight на основе анализа

ко-цитирования научных статей, проиндексированных SCOPUS за последние пять лет, выделяет около 100 тыс. «кластеров» тематически близких публикаций, которые затем группируются в несколько тысяч «компетенций» («узких» научных направлений). Каждое научное направление – есть результат работы научных групп из различных организаций и имеет свой жизненный цикл, от момента зарождения до перевода в практическую, прикладную плоскость, когда число публикаций резко сокращается. Число научных направлений для МГУ, например, составляет свыше 140, для СПбГУ – 72, для вузов «второго» уровня, таких как Новосибирский, Томский университеты, МФТИ, УрФУ число компетенций составляет 15 – 40, небольшие региональные вузы, такие как Пермский НИУ, УГАТУ, лидируют по 2 – 5 направлениям. Эти направления, в особенности находящиеся в начальной фазе жизненного цикла, – передовой край мировой науки, где возможны научные и инновационные прорывы.

Таблица 36. Эксперты, участвующие в глубинных интервью

№	Эксперт	Должность
Зарубежные эксперты		
1	Dr Jonathan D. Linton (Канада)	Профессор Университета Оттавы, гл. редактор журнала Technovation
2	Dr Elvira Uyarra (Великобритания)	Научный сотрудник Университета Манчестера в области «Инновации, Менеджмент, Политика»
3	Dr. Henning Kroll (Германия)	Руководитель проектов Института систем и инновационных исследований – ISI
4	Dr. David Gibson (США)	Заместитель директора, старший научный сотрудник Института инноваций, креативности и капитала Техасского университета
5	Dr. Gerd Schienstock (Финляндия)	Профессор, научный директор Научно-исследовательского центра Университета Тампере
Российские эксперты		
6	Бортник Иван Михайлович	Исполнительный директор Ассоциации инновационных регионов России
7	Симачев Юрий Вячеславович	Заместитель генерального директора Межведомственного аналитического центра
8	Медовников Дан Станиславович	Заместитель директора Института менеджмента инноваций НИУ ВШЭ, заместитель главного редактора журнала «Эксперт»
9	Пушкаренко Алексей Борисович	Заместитель губернатора Томской области по научно-технической и инновационной политике и образованию
10	Удальцов Юрий Аркадьевич	Директор по инновационному развитию Корпорации «РОСНАНО»
11	Наумов Станислав Александрович	Вице-президент Фонда «Сколково» по взаимодействию с органами государственной власти, развитию общественных отношений и региональной политике
12	Макиева Ирина Владимировна	Заместитель председателя правления Внешэкономбанка
13	Гришанков Дмитрий Эдуардович	Генеральный директор рейтингового агентства «Эксперт РА»
14	Чулук Александр Александрович	Заведующий отделом научно-технического прогнозирования Форсайт-Центра НИУ ВШЭ
15	Киселев Владимир Николаевич	Руководитель направления Межведомственного аналитического центра
16	Кузнецов Борис Викторович	Ведущий научный сотрудник Лаборатории анализа проблем конкурентоспособности предприятий НИУ ВШЭ, профессор
Региональные эксперты		
17	Чарушин Валерий Николаевич	Председатель Уральского отделения Российской академии наук (УрО РАН)
18	Кортов Сергей Всеволодович	Проректор по инновационной деятельности УрФУ
19	Сарапулов Сергей Федорович	Начальник отдела науки, инноваций и нанотехнологий министерства промышленности и науки Свердловской области
20	Лаврикова Юлия Георгиевна	Заместитель директора Института экономики УрО РАН
21	Бриль Андрей Борисович	Председатель Совета директоров ГК «Корин холдинг»
22	Калаев Дмитрий Владимирович	Управляющий венчурным фондом «RedButton Capital»
23	Кызласов Артемий Игоревич	Генеральный директор УК «Титановая долина»
24	Филиппов Сергей Витальевич	Генеральный директор Корпорации развития Среднего Урала

3. Приоритетные направления долгосрочного развития региональной инновационной системы Свердловской области

Анализ библиометрических данных УрФУ и Уральского отделения РАН дает нам следующую картину.

УрФУ является мировым лидером в 29 научных направлениях (каждому соответствует научная группа из ученых УрФУ), причем за четыре года произошел существенный рост их числа (по итогам 2004 – 2008 годов объединившиеся УрГУ и УГТУ-УПИ были лидерами в 21 направлении науки).

УрО РАН является мировым лидером также в 29 узких научных направлениях, за последние четыре года этот показатель сохраняется примерно на одном уровне (в 2004 – 2008 годах 27 групп). Это отдельные направления исследований в области:

- сверхпроводимости,
- нанотехнологий,
- материаловедения,
- металлургии,
- органической и неорганической химии,
- прикладной оптики,
- солнечной и ветряной энергетики,
- жидких кристаллов,
- электрохимии,
- полупроводников и др.

Среди этих направлений более половины – растущие, находящиеся в активной фазе жизненного цикла. Часть этих направлений вполне вероятно могла бы иметь хорошие перспективы коммерциализации не за рубежом, а здесь в регионе.

Поэтому одним из приоритетных направлений долгосрочного инновационного развития Свердловской области, которое может лечь в основу дальнейших обсуждений, является стимулирование научных групп УрФУ и УрО РАН, работающих в лидирующих (растущих) направлениях научных исследований, поиск возможностей коммерциализации части из них, расширение их числа через приглашение в область ведущих научных и инженерных кадров как из других городов страны, так и из других стран. Целевой ориентир – уровень «средних» западных университетов, входящих в первые две сотни меж-

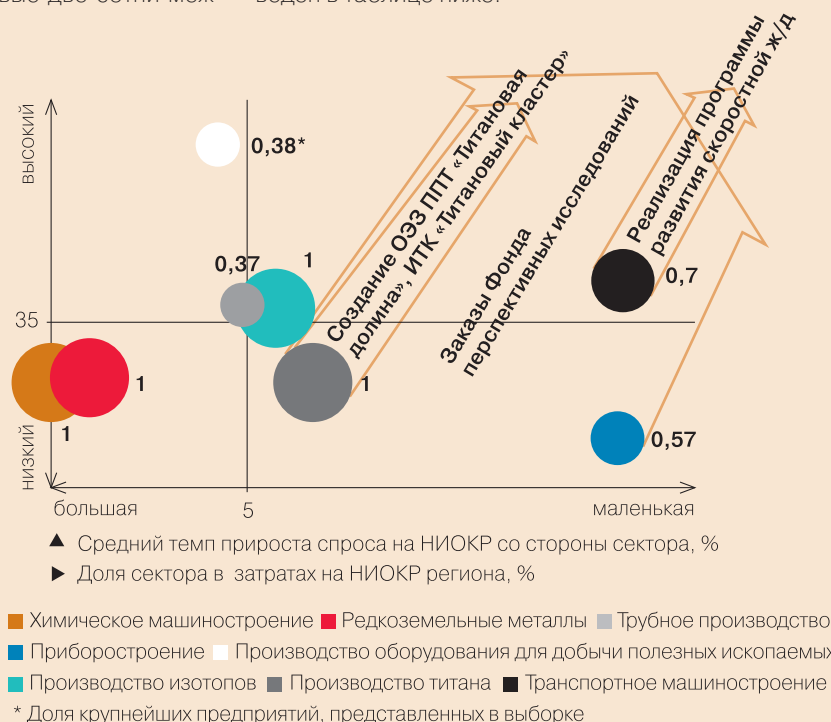
дународных рейтингов (TimesHighEducation, ARWU, QS), где число таких научных групп составляет порядка сотни.

В сфере прикладных исследований возникает вопрос: кто в области или за ее пределами может обеспечить квалифицированный спрос на технологии, прикладные исследования, патенты мирового уровня в долгосрочной перспективе?

Проведенное лабораторией форсайт-исследований УрФУ в 2011 году исследование долгосрочного спроса на НИОКР со стороны крупных компаний региона дает несколько ответов (см. рис.).

Во-первых, компании, находящиеся на мировом уровне по технологическому развитию и выпускаемой продукции. В Свердловской области их можно пересчитать по пальцам: это новоуральский комплекс предприятий Росатома (УЭХК, газовые центрифуги и др.) и ВСМПО-Ависма. Во-вторых, совместные высокотехнологичные предприятия крупных зарубежных компаний с высокими требованиями локализации (Синара-Siemens, с организацией в перспективе производства на территории ОЭЗ ППТ «Титановая долина»). В-третьих, ведущие предприятия ВПК, получающие на горизонте до 2020 года мощнейший толчок к развитию за счет программы закупок вооружений (Уралвагонзавод, УОМЗ, «Новатор»).

Кроме того, промышленные предприятия определили тематику актуальных для них научно-технологических направлений исследований, которые будут необходимы им для собственного развития в средне- и долгосрочной перспективах. Это те области, в которых в ближайшее время стоит ожидать спроса на научные исследования и разработки со стороны производственного сектора Урала. В результате был сформирован перечень этих научно-технологических направлений, которые сгруппированы в более обобщенные блоки. Их перечень в соответствии с отраслевыми секторами приведен в таблице ниже.



Источник: Аналитический отчет лаборатории форсайт-исследований ВШЭМ УрФУ

3. Приоритетные направления долгосрочного развития региональной инновационной системы Свердловской области

Рис. 26. Факторы инновационного развития промышленных секторов Урала в долгосрочной перспективе (до 2020 года)

Таблица 37. Группы научно-технологических направлений, актуальных для промышленных предприятий Урала

Отрасль	Обобщенные группы научно-технологических направлений
Металлургия	Металлургия; сплавы черных или цветных металлов; обработка сплавов или цветных металлов
	Литейное производство; порошковая металлургия
	Бурение грунта или горных пород; горное дело
	Покрывание металлических материалов; химическая обработка поверхности
	Механическая обработка металлов без существенного удаления материала; обработка металлов давлением
	Технологии наноустройств и микросистемной техники
	Разработка новых технологических процессов
	Разработка новых продуктов
	Технологии возобновляемого производства (рециклинг)
	Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнений
	Металлургия железа
	Металлорежущие станки; способы и устройства для обработки металлов
	Цементы; бетон; искусственные камни; керамика; огнеупоры
	Нагревательные печи; обжиговые печи; плавильные печи; ретортные печи
	Удаление и переработка твердых отходов; восстановление загрязненной почвы
	Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов
	Технологии компьютерного моделирования
Измерение; испытание	
Машиностроение	Технологии информационных, управляющих, навигационных систем
	Автоматизация технологических процессов
	Техника электрической связи
	Производство, преобразование и распределение электрической энергии
	Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем
	Разработка новых продуктов
	Разработка новых технологических процессов
	Рельсовые транспортные средства
	Двигатели внутреннего сгорания; силовые установки, работающие на горячих газах или продуктах сгорания
	Транспортные средства (общие вопросы)
	Органические высокомолекулярные соединения; их получение или химическая обработка; композиции на основе этих соединений
	Гидравлические машины объемного вытеснения; насосы для жидкостей или для сжимаемых текучих сред
	Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта
	Металлорежущие станки; способы и устройства для обработки металлов, не отнесенные к другим рубрикам
	Узлы и детали машин; общие способы и устройства, обеспечивающие нормальную эксплуатацию машин и установок; теплоизоляция вообще
	Нагрев; печи и плиты; вентиляция
	Измерительные приборы
	Прессы
	Машины или двигатели вообще; силовые установки вообще; паровые машины
	Измерение; испытание
Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии	
Хранение или распределение газов или жидкостей	
Электролитические способы или электрофорез; устройства для них	
Механическая обработка металлов без существенного удаления материала	
Нефтехимическое производство	Органическая химия
	Органические высокомолекулярные соединения; их получение или химическая обработка; композиции на основе этих соединений
	Способы и устройства общего назначения для осуществления различных физических и химических процессов
	Нефтяная, газовая и коксохимическая промышленность; технические газы, содержащие оксид углерода; топливо; смазочные материалы; торф
	Удаление и переработка твердых отходов; восстановление загрязненной почвы
	Хранение или распределение газов или жидкостей
	Разработка новых продуктов
	Разработка новых технологических процессов
	Автоматизация технологических процессов
	Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнений

3. Приоритетные направления долгосрочного развития региональной инновационной системы Свердловской области

Таблица 37. Группы научно-технологических направлений, актуальных для промышленных предприятий Урала (продолжение)

Отрасль	Обобщенные группы научно-технологических направлений
Атомная промышленность	Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом
	Удаление и переработка твердых отходов
	Устройства для хранения или транспортировки
	Вещества неорганической химии
	Обработка воды, промышленных и бытовых сточных вод или отстоя сточных вод
	Разработка и совершенствование новых технологических процессов
	Автоматизация технологических процессов

Источник: Аналитический доклад «Инновационная активность промышленных компаний Урала: текущее состояние и прогноз изменений» Центра региональных экономических исследований ВШЭМ УрФУ

Важным для формирования долгосрочных целей инновационного развития Свердловской области является определение основных драйверов технологического развития области. Один из путей решения этой задачи является определение на территории региона возможности формирования кластеров, которые заметны или могут быть заметны как минимум на национальном уровне. Используя методику Майкла Портера, Центром региональных экономических исследований ВШЭМ УрФУ в 2010 году были выделены следующие области, в которых возможно формирование классических кластерных групп:

- информационные технологии;
- тяжелое машиностроение, в частности железнодорожное машиностроение;
- приборостроение.

В то же время в 2012 году проводился отбор правительством РФ пилотных территориальных инновационных кластеров, которые в ближайшие пять лет будут финансироваться правительством в размере 5 млрд рублей ежегодно. От Свердловской области было подано пять заявок: титановый кластер, фармацевтический кластер, IT-кластер, кластер редкоземельных металлов и лесопромышленный кластер. Ни один из кластеров, подавших заявку, не вошел в финальный перечень кластеров, получивших финансовую поддержку государства. Однако титановый кластер Свердловской области вошел в перечень кластеров, которые были включены во «второй круг», который государство планирует поддерживать посредством других механизмов: ФЦП, институты развития и др. государственные программы. Подобного рода инициации позволяют выделить отрасли, в которых велика вероятность создания инноваций. В то же время, по мнению некоторых экспертов, о реальных перспективах развития кластеров стоит говорить при соответствии отраслевой специфики кластера приоритетным направлениям развития науки и техники, утвержденными на уровне федерации, а также возможности доведения оборотов кластера до 100 млрд рублей в год при выходе всех предприятий на полную мощность. К таким отраслям могут относиться:

- металлургия и новые материалы (титановый кластер);
- производство медицинской техники и фармацевтики (фармацевтический кластер);
- атомная промышленность.

Кроме того, экспертами выделяются производственные сферы, которые, по их мнению, будут перспективными драйверами инновационного развития, и традиционно являющиеся для Свердловской области приоритетными:

- производство различных материалов в металлургической отрасли, появился глобальный тренд, связанный со спросом на металлургическую продукцию с новыми характеристиками, создаваемую по новым инновационным технологиям;
- производство композитных материалов;
- производство медицинского оборудования и медицинской техники;
- производство железнодорожных локомотивов;
- производство новых материалов с использованием химии.

Однако большинство ожиданий в области повышения доли инновационной продукции связывают с наличием на территории региона предприятий оборонно-промышленного комплекса. Поскольку как бы ни развивались события в мире, страна всегда будет нуждаться в наличии качественного и эффективного оборонно-промышленного комплекса. Поэтому в долгосрочной перспективе необходимо учитывать вопросы, связанные с повышением его эффективности, устойчивости, а также с усилением взаимодействия этого комплекса с той научной базой, которая есть на территории региона, например Уральского федерального университета или институтов УрО РАН. Кроме того, ОПК всегда отличается большим спросом на самые последние исследования и разработки.

Поэтому вторым из приоритетных направлений долгосрочного инновационного развития Свердловской области, которое может лечь в основу дальнейших обсуждений, является концентрация ресурсов области на проектах, способных дать в долгосрочной перспективе технологическое лидерство компаниям/кластерам атомпрома, титановой промышленности, транспортного машиностроения (и другим, способным обеспечить лидирующие позиции области на как минимум национальном уровне).

2. Приоритетные направления развития инновационной системы Свердловской области исходя из важнейших проблем региона.

Второй путь определения приоритетных направлений инновационного развития Свердловской области связан с наличием в регионе серьезных проблем. Поскольку, по мнению многих экспертов, инновации способны появиться лишь в тех сферах, в которых присутствуют определенные трудности. Поэтому для определения возможных драйверов инновационного развития следует обозначить несколько важнейших для региона проблем.

3. Приоритетные направления долгосрочного развития региональной инновационной системы Свердловской области

Во-первых, достаточно средние позиции Свердловской области в борьбе за федеральные ресурсы, направляемые государством на инновационное развитие регионов. За последние четыре года государство направило серьезный ресурс в инновационное развитие регионов по различным каналам. Это программы развития 40 ведущих университетов, гранты на проекты кооперации с предприятиями и создание инновационной инфраструктуры, создание сети центров коллективного пользования в научных организациях и вузах, включение университетов и учреждений РАН в программы инновационного развития компаний с государственным участием; институты развития (ВЭБ, РОСНАНО, РВК, Фонд Бортника, Сколково). Созданы особые экономические зоны технико-внедренческого типа (ОЭЗ ТВТ) в Зеленограде, Дубне, Томске и Санкт-Петербурге, профинансировано создание федеральных технопарков. В 2012 году проведен конкурс на поддержку инновационных территориальных кластеров через предоставление субсидий регионам. Объявлено о создании Фонда перспективных исследований и увеличении объемов финансирования научных исследований с 300 млрд рублей до 1 трлн рублей уже к 2015 году.

От победы в конкуренции за эти ресурсы во многом будет зависеть успех региона в части инновационного развития. Не случайно одной из важнейших долгосрочных задач зарубежных региональных форумов ставится задача увеличения объемов фондов, получаемых от федерального правительства.

Позиции Свердловской области по этому направлению далеко не самые худшие, но и не лидирующие. С одной стороны, в области появился федеральный университет, которому выделены ресурсы в размере 5 млрд рублей под реализацию программы развития; выиграны конкурсы на кооперацию с предприятиями, приглашение ведущих ученых, формирование инновационной инфраструктуры (постановления правительства РФ № 218 от 9 апреля 2010 года «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства», № 219 от 9 апреля 2010 года «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования», № 220 от 9 апреля 2010 года «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования»). Из 853 компаний по РФ 40 включили свердловские вузы в свои программы инновационного развития (5%), в основном благодаря УрФУ и новоуральскому филиалу МИФИ. Наряду с Томском и Татарстаном Свердловская область лидирует по числу проектов, профинансированных государственными институтами развития. Вместе с тем ОЭЗ ТВТ или федеральный технопарк создать пока не удалось; конкурс на финансирование инфраструктуры инновационных территориальных кластеров выигран (Титановый кластер на базе ВСМПО-Ависма, УрФУ и ОЭЗ промышленно-производственного типа «Титановая долина»), но без получения прямого финансирования. По постановлению 218 удалось профинансировать всего несколько проектов на 600 с лишним

млн рублей – это 1% от общестранового уровня. По сравнению с другими регионами область не проявила особой активности в участии в технологических платформах.

Поэтому одним из приоритетов в области долгосрочного инновационного развития области должно стать повышение активности региона в борьбе за федеральные ресурсы, в том числе за ресурсы институтов развития, включая создание на территории Свердловской области особой экономической зоны технико-внедренческого типа с увеличением доли средств в 1,5 – 2 раза.

Кроме этого, решение данной проблемы включает:

- формирование специализированных подразделений правительства области, которые работают в постоянном контакте с федеральными структурами;
- поиск финансовых институтов и программ развития для участия в них предприятий и структур региона и формировании частно-государственного партнерства;
- активная информационная политика в области в сфере различных региональных и федеральных программ стимулирования и поддержки инновационного процесса на предприятиях региона.

Вторая общепризнанная и нарастающая проблема заключается в дефиците кадров. Проведенный аналитическим центром «Эксперт-Урал» и УрФУ по заказу министерства экономики области в 2012 году анализ спроса и предложения трудовых ресурсов на средне- (до 2015) и долгосрочную (до 2020 года) перспективу в промышленности дает однозначный диагноз: если по специальностям высшего и среднего профессионального образования в среднем ситуация более-менее управляема (на отдельных территориях наблюдается серьезный дисбаланс, но он не является критическим для всей промышленности), то по специальностям начального профессионального образования разрыв между спросом и предложением катастрофический. Имеющимся инструментарием экономической политики эта проблема нерешаема: массовый завоз мигрантов, либо массовое обновление основных фондов с целью повышения производительности труда (две крайние модели решения проблемы, исключая закрытие производств) породят слишком большое количество сопряженных организационных, социальных, финансовых и прочих проблем.

Кроме того, по мнению большинства экспертов, существует серьезная проблема в области квалификации существующих трудовых ресурсов, которые в том числе занимаются инновациями; низкая мобильность трудовых ресурсов, чему способствует отсутствие программ приглашения специалистов из других регионов.

Поэтому для повышения инновационной активности региона и создания эффективного элемента региональной инновационной системы необходимо учесть в долгосрочной перспективе разработку механизмов повышения инновационной культуры населения региона, стимулировании предприятий в области сокращения численности низко квалифицированных рабочих и корректировки системы образования области.

Следующая проблема, которую признали как региональные, так и российские эксперты, связана с высокой скоростью развития агломерации Екатеринбурга и транспортного парка жителей региона, за которыми не успевает развиваться ни система дорожного движения, ни ЖКХ и т.п. Что заметно снижает качество жизни населения области. Все это во многом связано с недостатком организации движения, с недостаточным использованием современных решений, которые могут породить большое количество инноваций. Известно, что развитие градостроительства способно стимулировать появление инновационных решений и продуктов в других смежных областях, например в производстве строительных материалов и т.п. Поэтому цели в области градостроительства, способны запустить драйверы инновационного развития в таких секторах, как дорожное строительство, ЖКХ, социальные услуги.

Кроме этого, Свердловская область является территорией с достаточно неблагоприятной экологической обстановкой, что связано со спецификой промышленного комплекса региона (химическая, металлургическая и горнодобывающая промышленность). Более того, на территории региона находятся объекты крупнейших предприятий атомного сектора.

Помимо наличия проблем в области экологии, на территории региона существуют проблемы в области энергосбережения. По данным инновационной карты Свердловской области за 2012 год собственными энергоресурсами область обеспечена лишь на 5 – 7%. А в целом энергетика является серьезным сдерживающим фактором развития промышленности. Поскольку все базовые отрасли промышленности характеризуются высокой энергоемкостью, которая превышает аналогичные показатели отраслей западноевропейских стран в 1,5 – 2 раза, то при вступлении России в ВТО это делает нашу продукцию неконкурентоспособной.

Поэтому одним из приоритетов долгосрочного инновационного развития должно быть ужесточение экологических и энергетических стандартов, а также установление технологических коридоров в области градостроительства, экологии и энергосбережения.

3. Приоритетные направления долгосрочного развития региональной инновационной системы Свердловской области

Приоритетные направления в области научных исследований и разработок Российской Федерации

Указом Президента РФ № 899 от 07 июля 2011 года «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» были выделены приоритетные направления развития науки, технологий и техники, а также определен перечень критических технологий.

Приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации

Указом Президента РФ № 899 от 07 июля 2011 года «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» были выделены следующие приоритетные направления развития науки:

1. Безопасность и противодействие терроризму.
2. Индустрия наносистем.
3. Информационно-телекоммуникационные системы.
4. Науки о жизни.
5. Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники.
6. Рациональное природопользование.
7. Транспортные и космические системы.
8. Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика.

Перечень критических технологий 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. Клеточные технологии.
7. Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий.
8. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.

9. Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.
10. Технологии биоинженерии.
11. Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств.
12. Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам.
13. Технологии информационных, управляющих, навигационных систем.
14. Технологии наноустройств и микросистемной техники.
15. Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.
16. Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов.
17. Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов.
18. Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем.
19. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения.
20. Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи.
21. Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
22. Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний.
23. Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта.
24. Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения.
25. Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств.
26. Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии.
27. Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе.

Приоритеты Федеральных целевых программ Российской Федерации в области развития высоких технологий

По данным департамента государственных целевых программ и капитальных вложений Минэкономразвития России в настоящее время в Российской Федерации действует 11 федеральных целевых программ, направленных на развитие высоких технологий.

1. Федеральная космическая программа России на 2006 – 2015 годы
2. Программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2013 годы»
3. Программа «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002 – 2010 годы и на период до 2015 года»
4. Программа «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009 – 2015 годы»
5. Программа «Развитие российских космодромов на 2006 – 2015 годы»
 - Подпрограмма «Создание обеспечивающей инфраструктуры космодрома «Восточный»
 - Расходы общепрограммного характера по программе «Развитие российских космодромов на 2006 – 2015 годы»
6. Программа «Развитие гражданской морской техники на 2009 – 2016 годы»
7. Программа «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники на 2008 – 2015 годы»
8. Программа «Национальная технологическая база на 2007 – 2011 годы»
 - подпрограмма «Создание и организация производства в Российской Федерации в 2011 – 2015 годах дизельных двигателей и их компонентов нового поколения»
 - подпрограмма «Развитие отечественного станкостроения и инструментальной промышленности на 2011 – 2016 годы»
9. Программа «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 – 2015 годов и на перспективу до 2020 года»
10. Программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»
11. Программа «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012 – 2020 годы»

№ п.п.	Наименование программы	Государственные капитальные вложения (млн рублей)	Текущие расходы		Общий объем финансирования (млн рублей)
			НИОКР (млн рублей)	Прочие нужды (млн рублей)	
1.	Федеральная космическая программа России на 2006 – 2015 годы	18450	66031,1	20039	104520,1
2.	Программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2013 годы»	1740	18485	275	20500
3.	Программа «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002 – 2010 годы и на период до 2015 года»	689	34132,35	200	35021,35
4.	Программа «Развитие телерадиовещания в Российской Федерации на 2009 – 2015 годы»	14392		2649,5	17041,5
5.	Программа «Развитие российских космодромов на 2006 – 2015 годы»	14231,51	18	136,1	14385,61
6.	Программа «Развитие гражданской морской техники» на 2009 – 2016 годы	4861	12905,02	563,976	18330
7.	Программа «Развитие электронной компонентной базы и радиоэлектроники» на 2008 – 2015 годы	10155,88	15024,12		25180
8.	Программа «Национальная технологическая база» на 2007 – 2011 годы	500	3059	100	3659

№ п.п.	Наименование программы	Государственные капитальные вложения (млн рублей)	Текущие расходы		Общий объем финансирования (млн рублей)
			НИОКР (млн рублей)	Прочие нужды (млн рублей)	
9.	Программа «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 – 2015 годов и на перспективу до 2020 года»	2461,2	8846,9		11308,1
10.	Программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»	2070	6586	199	8855
11.	Программа «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012 – 2020 годы»	1094,7	8787,48	10663,87	20546,05