



**РАНХиГС**  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ИНСТИТУТ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ПОЛИТИКИ  
им. Е.Т. ГАЙДАРА

В. А. Баринова, С. П. Земцов,  
В. В. Спивак, Т. А. Сутырина

# Региональная инновационная система Иркутской области



|Издательский дом ДЕЛО|

МОСКВА | 2015

УДК 332.1  
ББК 65.04  
Б24

Публикуемые материалы были подготовлены  
Институтом экономической политики имени Е. Т. Гайдара  
при поддержке ОАО «РОСНАНО» и Фонда инфраструктурных  
и образовательных программ, Ассоциации инновационных регионов  
России и Правительства Иркутской области с использованием  
материалов проекта «Инновационная обсерватория»

**Барина, В.А., Земцов, С.П., Спивак, В.В., Сутырина, Т.А.**  
Региональная инновационная система Иркутской области /  
В.А. Барина, С.П. Земцов, В.В. Спивак, Т.А. Сутырина. — М. : Из-  
дательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. — 232 с.

ISBN 978-5-7749-1093-9

Иркутская область – крупный промышленный центр России, в котором со-  
средоточены предприятия цветной металлургии, целлюлозно-бумажной  
промышленности, авиастроения и электроэнергетики. Кроме того, в регио-  
не размещаются научно-исследовательские институты Сибирского отделе-  
ния Российской академии наук и ряд объектов инфраструктуры инноваци-  
онной деятельности, что способствует повышению конкурентоспособности  
промышленных предприятий и оказывает существенное влияние на форми-  
рование региональной инновационной системы Иркутской области.  
В книге представлен анализ существующего потенциала региональной ин-  
новационной системы Иркутской области, подробно рассмотрена действу-  
ющая инфраструктура инновационной деятельности, выявлены перспекти-  
вы и основные ограничения развития региональной инновационной  
системы Иркутской области.  
Издание адресовано широкому кругу читателей, но наибольший интерес вы-  
зовет у исследователей инновационных процессов, представителей регио-  
нальной власти, предпринимателей и у других субъектов инновационной  
деятельности.

*В работе над книгой принимали участие  
канд. экон. наук А. В. Сорокина и канд. экон. наук С. Ж. Раднабазарова.*

УДК 332.1  
ББК 65.04

ISBN 978-5-7749-1093-9

© ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации», 2015  
© Институт экономической политики имени Е. Т. Гайдара, 2015

## Содержание

|                                                                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Введение . . . . .                                                                                                                                         | 5   |
| 1. Особенности социально-экономического развития региона . . .                                                                                             | 9   |
| 2. Потенциал региональной инновационной системы . . . . .                                                                                                  | 30  |
| 2.1. Образовательный потенциал . . . . .                                                                                                                   | 37  |
| 2.2. Научно-исследовательский потенциал . . . . .                                                                                                          | 52  |
| 2.3. Производственный потенциал . . . . .                                                                                                                  | 76  |
| 2.4. Потребительский потенциал . . . . .                                                                                                                   | 92  |
| 3. Инфраструктура инновационной деятельности . . . . .                                                                                                     | 100 |
| 3.1. Административно-правовая инфраструктура<br>и инновационная политика . . . . .                                                                         | 100 |
| 3.2. Организационно-технологическая инфраструктура . . . . .                                                                                               | 116 |
| 3.3. Финансовая инфраструктура . . . . .                                                                                                                   | 125 |
| 3.4. Информационная инфраструктура . . . . .                                                                                                               | 136 |
| 4. Перспективы и основные ограничения развития<br>инновационной системы Иркутской области . . . . .                                                        | 142 |
| Список литературы . . . . .                                                                                                                                | 146 |
| Приложения . . . . .                                                                                                                                       | 155 |
| Приложение 1. Сравнительный анализ статистических<br>показателей инновационной деятельности регионов . . . . .                                             | 155 |
| Приложение 2. Участие регионов АИРР в программах<br>Фонда содействия развитию малых форм предприятий<br>в научно-технической сфере в 2010–2012 гг. . . . . | 174 |
| Приложение 3а. Вузы Иркутской области . . . . .                                                                                                            | 174 |

|                                                                                                                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Приложение 3б. Характеристика вузов Иркутской области . . . . .</i>                                                                                                                 | <i>176</i> |
| <i>Приложение 4. Хозяйственные общества<br/>крупнейших университетов Иркутской области . . . . .</i>                                                                                   | <i>178</i> |
| <i>Приложение 5. Основные научные институты<br/>Иркутского НЦ СО РАН и инновационные проекты . . . . .</i>                                                                             | <i>206</i> |
| <i>Приложение 6. Структура исследователей<br/>научных учреждений ИНЦ СО РАН . . . . .</i>                                                                                              | <i>208</i> |
| <i>Приложение 7. Динамика кадрового состава ИНЦ СО РАН. . . . .</i>                                                                                                                    | <i>214</i> |
| <i>Приложение 8. Публикационная и патентная активность<br/>учреждений ИНЦ СО РАН . . . . .</i>                                                                                         | <i>216</i> |
| <i>Приложение 9. Распределение заявок РФФИ<br/>между исследовательскими организациями<br/>Иркутской области . . . . .</i>                                                              | <i>217</i> |
| <i>Приложение 10. Научно-исследовательские институты<br/>г. Иркутска . . . . .</i>                                                                                                     | <i>219</i> |
| <i>Приложение 11. Организационно-технологическая<br/>инфраструктура Иркутской области . . . . .</i>                                                                                    | <i>221</i> |
| <i>Приложение 12. Нормативные правовые акты, используемые<br/>в работе управления инноваций Министерства промышленной<br/>политики и лесного комплекса Иркутской области . . . . .</i> | <i>226</i> |
| <i>Приложение 13. Типология регионов России<br/>по соотношению созданных и использованных патентов . . . . .</i>                                                                       | <i>229</i> |

## Введение

В формирующемся постиндустриальном обществе все большее значение приобретает деятельность, связанная с созданием новых технологий, способов производства товаров и услуг. Построение экономики, основанной на знаниях, требует новых институтов и соответствующей инфраструктуры.

Во всем мире регионы рассматриваются как двигатель инновационной деятельности и успешного экономического развития страны в целом. Анализ зарубежных теоретических и прикладных исследований процессов создания и диффузии новых технологий (Cooke 1992; Asheim, Isaksen 2002; Tödtling, Trippl 2005; Fagerberg, Srholec 2007; Синергия пространства 2012) показывает, что одним из эффективных элементов поддержки инновационной деятельности является формирование и развитие территориальных инновационных систем регионального и локального уровней. При этом политика государства должна быть направлена на выявление и поддержку территорий, обладающих наибольшим потенциалом к созданию и внедрению инноваций.

Инновационный потенциал — это способность региональной экономики создавать новые продукты, эффективно их продвигать и выводить на рынок, а также воспринимать опыт других регионов и стран, что может обеспечить своевременную и адекватную реакцию на изменяющиеся условия среды и привести к значительному повышению конкурентоспособности экономики региона.

Инновационный потенциал региона обусловлен сочетанием сложившихся естественно-исторических условий, особенностей развития регионального

сообщества и уровня развития компонентов региональной инновационной системы, включая соответствующую инфраструктуру (технологическую, финансовую, информационную, нормативно-правовую и др.). Каждая из составляющих инновационного потенциала будет рассмотрена в данной работе.

Естественно-исторические условия (географическое положение, природно-ресурсный потенциал и т.д.) и социально-экономические факторы развития (основные фонды, человеческий капитал, инвестиции и т.д.) определяют предпосылки и основные ограничения становления инновационной экономики в регионе. Исследование отдельных компонентов региональной инновационной системы (РИС): подсистемы образования, научных исследований, высокотехнологичных производств и потребления — позволяет определить их основные конкурентные преимущества, недостатки и перспективы развития<sup>1</sup>.

Одной из задач «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» является выделение и поддержка региональных инновационных систем. В соответствии со Стратегией 21 мая 2010 г. в Томске в ходе XIII Инновационного форума *Innovus* состоялось подписание меморандума о создании межрегиональной «Ассоциации инновационных регионов России» (АИРР), призванной содействовать эффективному инновационному развитию регионов-участников. На начальном этапе в состав Ассоциации вошли: Республики Мордовия и Татарстан, Красноярский и Пермский края, Иркутская, Калужская, Новосибирская и Томская области.

Одной из задач АИРР стало выявление наиболее репрезентативных и статистически обеспеченных индикаторов, отражающих условия и результат инновационной деятельности на региональном уровне (Бортник, Сенченя, Михеева, Здунов, Кадочников, Сорокина 2012; Бортник, Зинов, Коцюбинский, Сорокина 2013). Была проведена значительная работа по сбору и анализу зарубежного опыта исследований региональных инновационных систем (Cooke, Gomez, Uranga, Etxebarria 1997; Carlsson, Jacobsson,

Holmén, Rickne 2002; Doloreux 2002; Fritsch и др. 2002; Doloreux, Parto 2005; Zabala-Iturriagagoitia, Voigt, Gutiérrez-Gracia, Jiménez-Sáez 2007; Hollanders, Tarantola, Loschky 2009; Brenner, Broekel 2011; Innovation Union Scoreboard 2011, 2012). Впоследствии с привлечением специалистов региональных администраций и российских экспертов был проведен отбор наиболее репрезентативных и актуальных для России статистических показателей. В результате был разработан рейтинг инновационных регионов<sup>1</sup>. В данной монографии для описания региональной инновационной системы преимущественно применяются индикаторы, входящие в данный рейтинг, дополненные показателями, ранее использованными в научной литературе.

Данная книга посвящена анализу РИС Иркутской области<sup>2</sup>. Регион расположен в условиях резко континентального климата Восточной Сибири и удален от Центральной России и крупных мировых инновационных центров. Область является крупным промышленным центром России (25-е место по объему отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг в 2012 г. (Регионы России 2013)), специализирующимся на цветной металлургии, электроэнергетике, топливной, целлюлозно-бумажной и химической отраслях промышленности. При этом регион характеризуется средним уровнем социально-экономического развития (49-е место в России по уровню доходов, 64-е место по обеспеченности жильем, 2-е место по числу преступлений на 100 тыс. человек (Регионы России 2013)). Как и для большинства российских регионов, сохраняется угроза депопуляции.

Иркутская область обладает значительным научным потенциалом, в том числе в рамках институтов Сибирского отделения Российской академии наук (СО РАН). В рейтинге АИРР за 2013 г.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Компоненты региональной инновационной системы напрямую связаны с этапами инновационного цикла: обучение — научные исследования — прикладные разработки — готовая продукция. Каждый этап, локализуясь на территории региона, образует отдельную подсистему РИС.

<sup>1</sup> Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления. Версия 2013: 2.0 / О. Иванова, А. Сорокина. М.: Ассоциация инновационных регионов России, 2013. <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>

<sup>2</sup> Авторы используют данные Федеральной службы государственной статистики России, официальных порталов Иркутской области, города Иркутска и отдельных организаций.

<sup>3</sup> Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления. Версия 2013: 2.0. <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>



регион занимает 27-е место. По мнению ряда российских ученых<sup>1</sup> (Бабурин 2009; Пилясов 2009), для регионов России, находящихся в сложных природно-климатических условиях и сохраняющих значительный научно-производственный потенциал, перспективным направлением развития может стать ориентация на создание новых технологий и их внедрение с учетом специфики и специализации региона. В Концепции развития Иркутской области<sup>2</sup>, инновационный сценарий (сценарий сбалансированного развития) является целевым<sup>3</sup>.

Для региональной инновационной системы Иркутской области, как и для большинства регионов России, характерен разрыв между фундаментальной наукой и производством конечной продукции, при котором новые разработки не воплощаются в готовый коммерческий продукт или технологию. В научной литературе неэффективный трансфер технологий из научно-исследовательской подсистемы РИС в производственную многократно описан в отечественных (Каныгин 1972; Кочетков 1977; Бабурин, Горлов 1982; Балабанова, Грудзинский 2001; Гохберг 2003; Грудзинский, Балабанова, Пекушкина 2004; Инновационный потенциал научного центра 2007; Дежина, Киселева 2007) и зарубежных работах (Jantsch 1967; Nelson 1971; Mowery, Rosenberg 1979; Kline, Rosenberg 1986; Rosenberg 1994; Freeman 1995; 1996). В качестве рекомендации во многих работах этап трансфера технологий предлагается выделить в особую подсистему, но чаще всего в качестве условий, позволяющих осуществлять и ускорять трансфер технологий, рассматривается инновационная инфраструктура региона. Универсального способа решения данной проблемы не существует. Для каждой региональной инновационной системы принимаются индивидуальные решения с учетом ее социально-экономических и научно-технологических особенностей.

<sup>1</sup> Наука России. От настоящего к будущему / под ред. В. С. Арутюнова, Г. В. Лисичкина, Г. Г. Малинецкого. М.: ЛИБРОКОМ, 2009.

<sup>2</sup> Концепция социально-экономического развития Иркутской области на период до 2020. <http://www.gosbook.ru/node/67589>

<sup>3</sup> КонсультантПлюс: Распоряжение губернатора Иркутской области от 4 июня 2010 г. № 34-р «Об утверждении Концепции социально-экономического развития Иркутской области на период до 2020 года». <http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc; base=RLAW411; n=76427>

## 1. Особенности социально-экономического развития региона

Современное развитие региональной инновационной системы Иркутской области зависит от инновационного потенциала региона, сложившегося под влиянием естественно-исторических условий и факторов социально-экономического развития. Определенную роль в формировании инновационного потенциала играют историко-географические условия. Выявление особенностей современного социально-экономического развития региона позволяет определить естественные ограничения и перспективы развития инновационной системы. В данном разделе ключевые особенности Иркутской области будут рассмотрены в качестве факторов, влияющих на инновационный потенциал региона.

Иркутск и сопредельные территории исторически играли значимую роль в освоении Восточной Сибири. На протяжении XVIII и XIX вв. Иркутск являлся столицей Восточной Сибири, здесь располагалась резиденция генерал-губернатора. Выгодное экономико-географическое положение способствовало социально-экономическому развитию города, стимулируя торговлю с Монголией и Китаем (меха, золото, чай и т.д.). Город служил центром для освоения всего Забайкалья и дальнейшего продвижения на восток и север (Лаппо 1997); в середине XIX столетия Иркутск стал центром золотопромышленников.

В конце XIX — начале XX столетия город постепенно терял выгоды своего географического положения. Строительство Транссибирской магистрали

значительно ускорило развитие Красноярска, основного конкурента Иркутска, который быстрыми темпами становился центром тяжелого машиностроения благодаря близости к Кузнецкому угольному бассейну. С созданием магистрали и возведением Суэцкого канала теряла свое значение торговля с Китаем через Кяхту, что привело к дальнейшему замедлению темпов роста Иркутска и сопредельных территорий.

Советская индустриализация привела к созданию Иркутско-Черемховской промышленной зоны, специализирующейся на машиностроении, цветной металлургии, химической и деревообрабатывающей промышленности. В Иркутске был создан крупный авиационный завод<sup>1</sup>, который впоследствии стал крупным производителем высокотехнологичной продукции. В Иркутской области сформировался мощный комплекс гидроэлектростанций с последующим формированием Братско-Усть-Илимского территориально-производственного комплекса, специализирующегося на электроэнергетике, цветной металлургии и целлюлозно-бумажной промышленности. Осваивался Мамско-Бодайбинский горнопромышленный район<sup>2</sup>, в котором сосредоточена добыча золота и слюды.

В феврале 1949 г. в Иркутске был создан Восточно-Сибирский филиал Академии наук СССР, который стал крупным центром фундаментальных исследований в области естественных наук (физики, химии и наук о Земле).

В условиях реформ 90-х гг. многие предприятия машиностроения, целлюлозно-бумажной и химической промышленности оказались на грани банкротства либо были ликвидированы. Для региона были характерны депопуляция и миграционный отток населения.

<sup>1</sup> Иркутский авиационный завод (ИАЗ) — филиал ОАО «Научно-производственная корпорация «Иркут» — входит в число современных динамично развивающихся предприятий машиностроения России. Официальный сайт Иркутского авиационного завода <http://www.irkut.com/about/irkutsk-aviation-plant/>

<sup>2</sup> Мамско-Бодайбинский горнопромышленный район расположен на северо-востоке области в бассейне Витима и объединяет Бодайбинский и Мамско-Чуйский административные районы и город Бодайбо.

Иркутская область обладает относительно невыгодным экономико-географическим положением. Регион расположен в условиях резко континентального климата с неблагоприятными агроклиматическими условиями и ограниченными земельными ресурсами, пригодными для использования в сельском хозяйстве. Значительная часть продовольствия завозится в регион извне. Отопительный период длится 240 суток, что обуславливает высокое потребление предприятиями и населением электроэнергии и тепла.

Регион находится в центре азиатской части России в удалении от крупнейших экономических и инновационных центров, но на пересечении торговых путей из центральных регионов России к странам Азиатско-Тихоокеанского региона. Расстояние от Иркутска до Москвы составляет около 5042 км. Ближайший крупный город Улан-Удэ находится на расстоянии 439 км; ближайшая агломерация с населением около 1 млн человек — Красноярск — удалена на расстояние 1060 км (по автодороге).

Главными транспортными артериями Иркутской области являются Транссибирская железнодорожная магистраль и западный участок Байкало-Амурской железнодорожной магистрали (БАМ). Международные воздушные перевозки осуществляются аэропортами городов Иркутска и Братска в Китай, Монголию, Республику Корея, Таджикистан, Таиланд, Турцию, Узбекистан и другие страны. Существуют определенные предпосылки к использованию возможностей транспортно-географического положения в центре Евразии при создании необходимой инфраструктуры для международных авиалиний. Но высока конкуренция Красноярска и Новосибирска, обладающих лучшей инфраструктурой. Невыгодное экономико-географическое положение ведет к снижению привлекательности региона для переселенцев из других регионов России и других стран, особенно молодых специалистов, что негативно сказывается на инновационном потенциале территории.

Регион богат природными ресурсами, что частично компенсирует недостатки экономико-географического положения. Основными природными ресурсами Иркутской области являются гидроэнергетические, лесные, нефтегазовые запасы и металлические руды.

В табл. 1 представлены основные социально-экономические показатели региона, характеризующие уровень развития региона.

Таблица 1. Социально-экономические показатели Иркутской области

| Показатели                                                                                                       | Значения |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Население в 2014 г., тыс. человек                                                                                | 2418,4   |
| Валовой региональный продукт (ВРП), 2012 г., млрд руб.                                                           | 743,8    |
| Темп прироста ВРП в постоянных ценах, 2012 г., %                                                                 | 9,4      |
| Индекс промышленного производства, 2013 г., % к предыдущему году                                                 | 103,7    |
| Инвестиции в основной капитал, 2013 г., млрд руб.                                                                | 165      |
| Объем продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей, 2012 г., млрд руб.                               | 46,9     |
| Объем отгруженной продукции промышленного производства, 2012 г., млрд руб.                                       | 582,4    |
| Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», 2012 г., млрд руб.                                | 88,8     |
| Ввод в эксплуатацию жилых домов за счет всех источников финансирования, I полугодие 2013 г., тыс. м <sup>2</sup> | 347,1    |
| Среднемесячная заработная плата, в среднем за год, 2012 г., тыс. руб.                                            | 25,9     |
| Денежные доходы на душу населения в месяц, 2013 г., тыс. руб.                                                    | 19,3     |
| Численность официально зарегистрированных безработных, 2012 г., тыс. чел.                                        | 19,7     |
| Уровень безработицы, 2012 г., % от численности экономически активного населения                                  | 7,8      |
| Число малых и средних предприятий, 2012 г., тыс. ед.                                                             | 24,8     |

Источник: Материалы Росстата «Регионы России. Социально-экономические показатели, 2013 г.». <http://www.gks.ru/>), а также данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области (Иркутскстат). [http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/irkutskstat/ru/](http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/ru/)

Иркутская область обладает довольно существенным экономическим потенциалом. В 2012 г. занимала 17-е место по объему валового регионального продукта (ВРП) — 743,8 млрд руб., или 1,49% от совокупного показателя регионов России (Регионы России 2013). По этому показателю регион является шестым среди всех регионов АИРР (рис. 1). При этом в своем развитии он опирается на мощный производственный потенциал, занимая 13-е место по стоимости основных фондов в 2012 г. благодаря расположению здесь каскада гидроэлектростанций и крупных заводов алюминиевой промышленности. Степень износа основных фондов составляет около 34%, что является 15-м показателем в России (при среднероссийском уровне в 46%) и лучшим показателем среди регионов АИРР. Безусловно, производство инновационной продукции на изношенном оборудовании практически невозможно. К сожалению, доля изношенного оборудования в обрабатывающей промышленности Иркутской области в 2012 г. составляет около 52% (при среднероссийском уровне — 43,4%), по этому индикатору область занимает предпоследнее место среди регионов АИРР и 79-е место среди всех регионов России.

Структура ВРП Иркутской области характеризуется высокой долей производственного сектора (рис. 2 и 3). При этом в 2005 г. в структуре экономики наибольшей долей обладали обрабатывающие производства — 26% (рис. 2), а в 2012 г. — транспорт и связь — 17%, доля обрабатывающей промышленности снизилась до 14% от ВРП. С 4 до 16% увеличилась доля добывающих отраслей. Последние изменения связаны с введением в строй Верхнечонского нефтяного месторождения и нефтепровода «Восточная Сибирь — Тихий океан».

Характеризуя инновационный потенциал региона, данные изменения можно считать негативными, так как в обрабатывающих производствах доля инновационной продукции выше, чем в подотрасли трубопроводного транспорта, и в целом способность предприятий обрабатывающей промышленности к внедрению и созданию новых технологий выше (Bartos 2007; Coad, Rao 2008). Впрочем, в некоторых работах (Von Tunzelmann, Acha 2005; Индикаторы инновационной деятельности 2013) показано, что предприятия низкотехнологичных отраслей также способны в условиях повышенной конкуренции внедрять инновационные

технологии, а в России подотрасли газо- и нефтедобычи являются среднетехнологичными по доле расходов на НИОКР в сравнении с другими отраслями хозяйства (Индикаторы инновационной деятельности 2013).

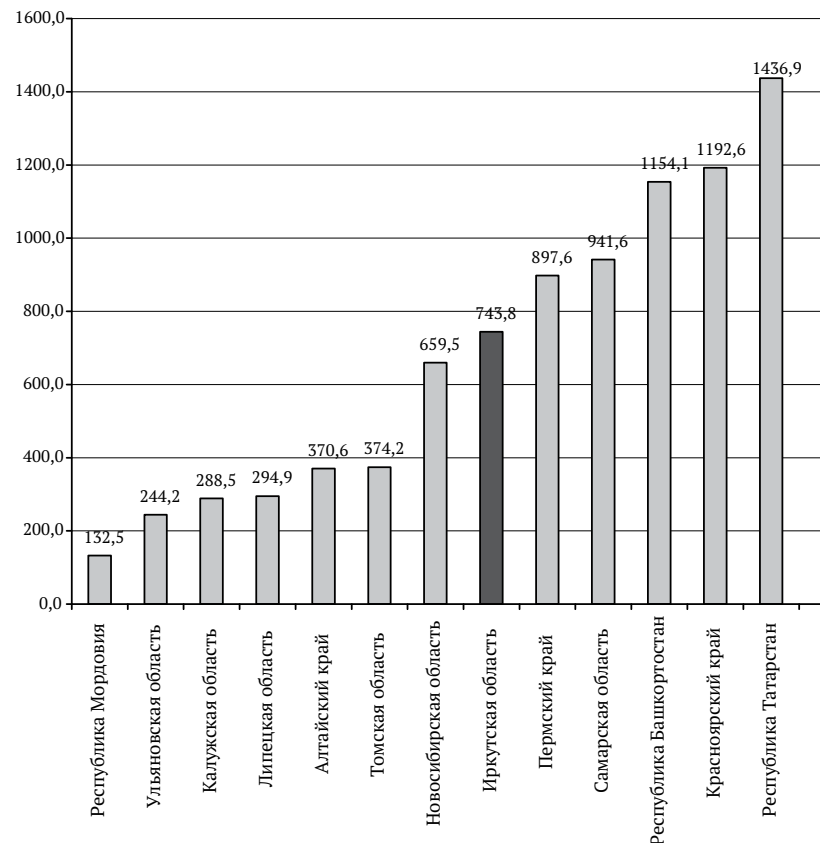


Рис. 1. Валовой региональный продукт регионов АИРР в 2012 г., млрд руб.  
Источник: Официальный портал Федеральной службы государственной статистики России. [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

В Иркутской области действуют мощные промышленные комплексы, преимущественно унаследованные от этапа советской индустриализации: топливно-энергетический, горнодобывающий, лесопромышленный, нефтехимический; особое развитие получила алюминиевая промышленность; высока роль

1. Особенности социально-экономического развития региона машиностроения (авиационная промышленность, производство горнодобывающего, металлургического и химического оборудования).

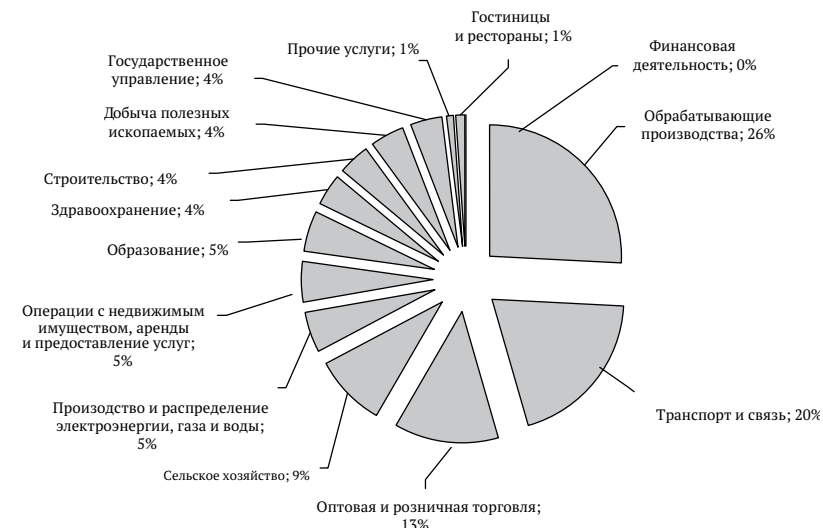


Рис. 2. Структура ВРП Иркутской области в 2005 г., %  
Источник: Регионы России 2006.

В области в 2012 г. выпущено около 1,5% промышленной продукции России на сумму 582,4 млрд руб.

Таблица 2. Ключевые предприятия ведущих отраслей промышленности Иркутской области

| Вид экономической деятельности | Крупнейшие предприятия                       | Доля в общероссийском производстве, % |
|--------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Производство электроэнергии    | ОАО «Иркутскэнерго»<br>(ОАО «Евросибэнерго») | 6                                     |
| Добыча полезных ископаемых     | ООО «Востсибуголь»<br>(ОАО «Евросибэнерго»)  | 4                                     |
| Нефтепереработка               | ОАО «АНХК»                                   | 4                                     |

Окончание табл. 2

| Вид экономической деятельности | Крупнейшие предприятия                                                                     | Доля в общероссийском производстве, % |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Производство целлюлозы         | Группа «Илим»                                                                              | 57                                    |
| Химическое производство        | ОАО «Саянскимпласт»,<br>ООО «Усольехимпром»                                                | 27 (сода кауст.),<br>8 (смола ПВХ)    |
| Машиностроение                 | Иркутский авиационный завод — филиал<br>ОАО «Научно-производственная корпорация<br>«Иркут» | н\д                                   |

Источник: Кузнецова 2007; Инвестиционный портал Иркутской области. Иркутск, 2014). <http://invest.irkobl.ru/>



Рис. 3. Структура ВРП Иркутской области в 2012 г., %

Источник: Официальный портал территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. [http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/irkutskstat/resources/af00eb804e8c26738034977904886701/val-dop+st.htm](http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/resources/af00eb804e8c26738034977904886701/val-dop+st.htm)

## 1. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Положительные тенденции с точки зрения увеличения инновационного потенциала наметились в структуре обрабатывающей промышленности, где в 2005 г. преобладали металлургия, нефтехимия и целлюлозно-бумажная промышленность (рис. 4). В 2012 г. второе место (14%) в структуре обрабатывающей промышленности заняло производство транспортных средств и оборудования, что частично обусловлено реализацией инвестиционной программы ОАО «Научно-производственной корпорации «Иркут» (рис. 5). Значительная доля продукции ОАО НПК «Иркут» фактически является инновационной.

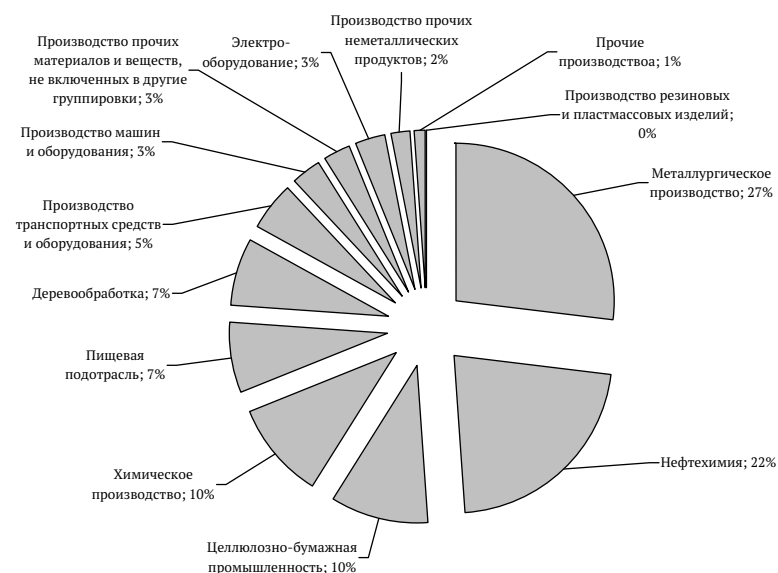


Рис. 4. Структура обрабатывающей промышленности Иркутской области в 2005 г., %

Источник: Регионы России 2006.

С точки зрения перспектив развития социально-экономической системы Иркутской области большим значением обладает объем и направления капитальных вложений. Иркутская область занимает 39-е место в России по общему объему инвестиций в основной капитал и 7-е место среди 13 регионов АИРР (рис. 6). По душевому показателю — 39-е место в России и 6-е место

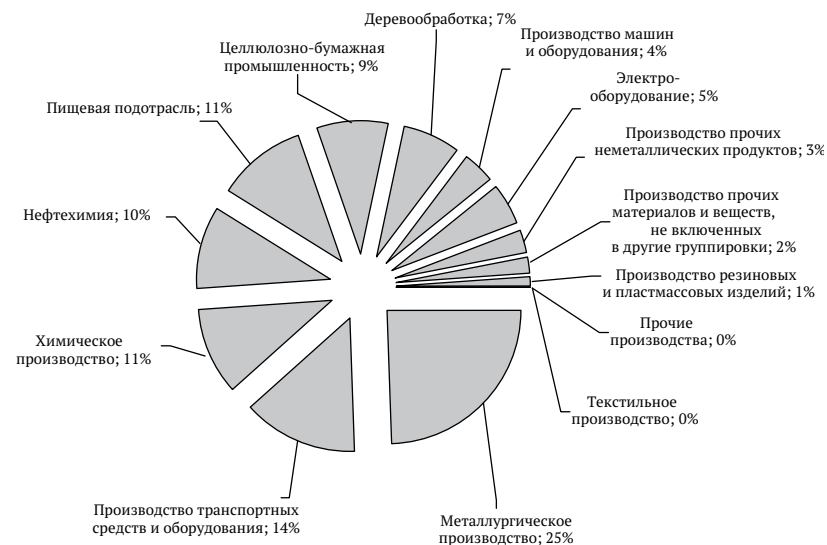


Рис. 5. Структура обрабатывающей промышленности Иркутской области в 2012 г., %

Источник: Регионы России 2013.

среди регионов АИРР с показателем 64,6 тыс. руб., что почти в два раза меньше, чем у лидеров — Красноярского края и Республики Татарстан (рис. 7). По оценке Иркутскстата<sup>1</sup>, в 2013 г. в области были реализованы инвестиционные проекты на сумму 165 млрд руб.

Считается, что для устойчивого обновления основных фондов требуется, чтобы инвестиции в основные фонды составляли не менее 10% от стоимости основных фондов на протяжении продолжительного периода времени (Тумусов 1999). Модернизация основных фондов повышает инновационный потенциал региона, так как само по себе внедрение нового оборудования является инновацией (Руководство Осло 2010), а более эффективное и производительное оборудование позволит разрабатывать и внедрять новые технологии более эффективно. За 2008–2012 гг.

<sup>1</sup> Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области (Иркутскстат). [http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/irkutskstat/ru/](http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/ru/)

## 1. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

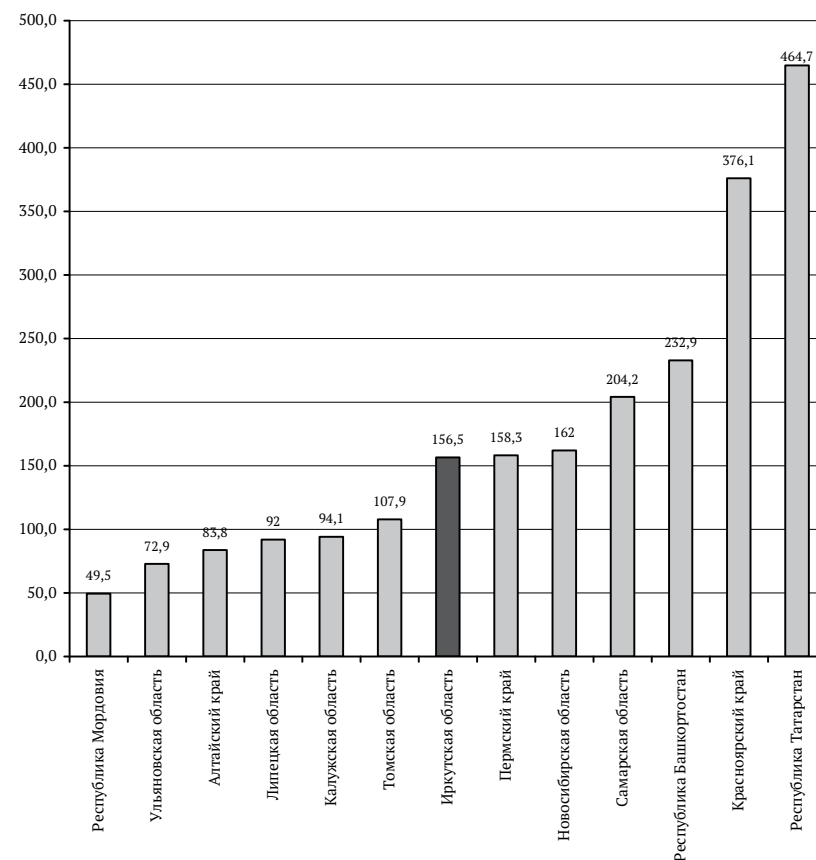


Рис. 6. Инвестиции в основной капитал в регионах АИРР в 2012 г., млрд руб. Источник: Регионы России 2013.

среднее значение отношения инвестиций к стоимости основных фондов в Иркутской области составило 8,2% (при среднероссийском значении — 10,3%), по данному показателю регион 66-й в России и предпоследний среди регионов АИРР; в 2012 г. показатель составил 7,2% (при среднероссийском значении — 10,4%). Безусловно, недостаточные вложения в основные фонды ведут к их высокой степени изношенности (52% изношенных фондов в обрабатывающей промышленности), что снижает инновационный потенциал, поэтому требуется интенсификация работы Правительства Иркутской области по привлечению инвестиций.

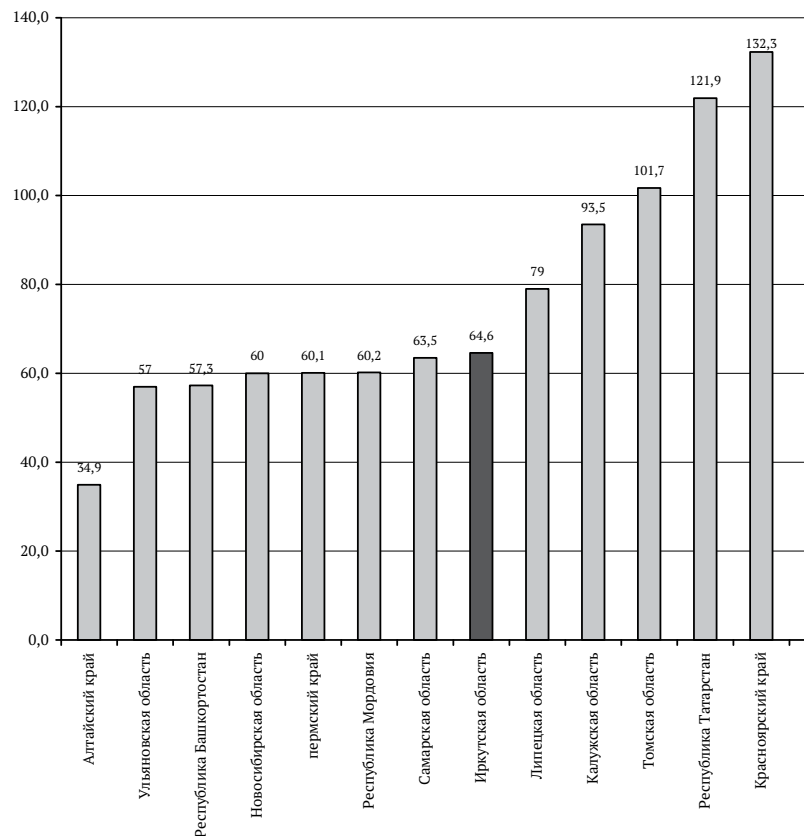


Рис. 7. Инвестиции в основной капитал на душу населения в регионах АИРР в 2012 г., тыс. руб.

Источник: Регионы России 2013.

По данным рейтинга инвестиционной привлекательности регионов «ЭКСПЕРТ РА»<sup>1</sup>, в 2013 г. Иркутская область обладала средним инвестиционным потенциалом (17-е место в России) и умеренным риском (29-е место). Руководством Иркутской области проведена значительная работа по снижению инвестиционных рисков, так как регион в рейтинге 2012 г. занимал по данному показателю 47-е место.

<sup>1</sup> Инвестиционные рейтинги регионов России «ЭКСПЕРТ РА». <http://www.raexpert.ru/ratings/regions/>

## 1. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Для понимания основных трендов в развитии экономики региона необходимо проанализировать структуру инвестиционной деятельности. В структуре инвестиций в основные фонды в 2012 г. (рис. 8) выделяются добыча полезных ископаемых (30%), обрабатывающие производства (24%), транспорт и связь (19%). При этом доля первых двух выше их доли в ВРП на протяжении последних двух лет, что свидетельствует об их опережающем росте в будущем.

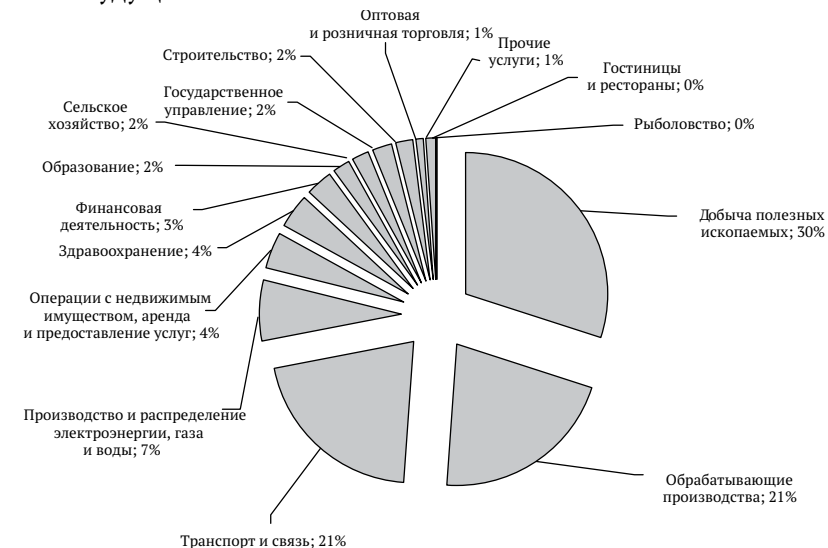


Рис. 8. Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности в 2012 г., %

Источник: Регионы России 2013.

Значительный экономический потенциал Иркутской области сочетается с высоким социально-демографическим; в конечном итоге инновационная активность, склонность к предпринимательству и риску жителей региона определяют его инновационный потенциал. Такие характеристики населения, как возраст, доля населения, проживающего в городах, доля населения с высшим образованием, доля предпринимателей, доходы населения, непосредственно влияют на инновационную активность в регионе (Brenner, Broekel 2011).



В Иркутской области проживает более 2,4 млн жителей по данным на 2013 г. (Регионы России 2013), при этом более 79 % населения проживает в городах, более 44 % населения — в городах с населением более 100 тыс. чел. Данная пропорция остается стабильной с 1995 г. (табл. 3). Безусловно, новые технологии и перспективные разработки преимущественно ведутся в крупных городах и населенных пунктах, которые обладают так называемыми агломерационными эффектами, связанными с концентрацией человеческого капитала и высокой творческой активностью (Audretsch, Feldman 2004; Florida 2006).

Таблица 3. Динамика изменения численности населения Иркутской области

| Годы | Все население, чел. | В том числе |          | Доля в общей численности населения, % |           |
|------|---------------------|-------------|----------|---------------------------------------|-----------|
|      |                     | городское   | сельское | городского                            | сельского |
| 1995 | 2 748 073           | 2 180 638   | 567 435  | 79,4                                  | 20,6      |
| 2000 | 2 644 022           | 2 105 627   | 538 395  | 79,6                                  | 20,4      |
| 2005 | 2 524 080           | 2 001 976   | 522 104  | 79,3                                  | 20,7      |
| 2006 | 2 492 143           | 1 977 368   | 514 775  | 79,3                                  | 20,7      |
| 2007 | 2 467 383           | 1 959 382   | 508 001  | 79,4                                  | 20,6      |
| 2008 | 2 455 410           | 1 949 006   | 506 404  | 79,4                                  | 20,6      |
| 2009 | 2 448 287           | 1 943 991   | 504 296  | 79,4                                  | 20,6      |
| 2010 | 2 440 391           | 1 937 638   | 502 753  | 79,4                                  | 20,6      |
| 2011 | 2 427 954           | 1 932 306   | 495 648  | 79,6                                  | 20,4      |
| 2012 | 2 424 355           | 1 929 039   | 495 316  | 79,6                                  | 20,4      |
| 2013 | 2 422 026           | 1 925 617   | 496 409  | 79,5                                  | 20,5      |
| 2014 | 2 418 348           | 1 919 317   | 499 031  | 79,4                                  | 20,6      |

Источник: Официальный портал территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. [http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/irkutskstat/ru/](http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/ru/)

Для Иркутской области, как и для большинства регионов России, характерны процессы депопуляции (табл. 3), обострив-

# 1. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

шие в связи с миграционным оттоком в 2000-е гг. (табл. 4). Процессы депопуляции приводят к уменьшению социального потенциала региона и могут отрицательно сказываться на инновационном потенциале.

В целом для Иркутской области характерен отрицательный миграционный прирост (табл. 4) на протяжении 2000-х гг.

Таблица 4. Миграционная динамика в Иркутской области

| Год  | Число прибывших | Число выбывших | Миграционный прирост (убыль) |                     |                    |
|------|-----------------|----------------|------------------------------|---------------------|--------------------|
|      | всего           | всего          | всего                        | городские поселения | сельская местность |
| 2004 | 40 188          | 45 390         | -5202                        | -5290               | 88                 |
| 2005 | 38 350          | 43 763         | -5413                        | -5989               | 576                |
| 2006 | 37 513          | 43 562         | -6049                        | -5119               | -930               |
| 2007 | 37 457          | 43 143         | -5686                        | -5750               | 64                 |
| 2008 | 37 328          | 41 616         | -4288                        | -3252               | -1036              |
| 2009 | 29 091          | 35 152         | -6061                        | -5097               | -964               |
| 2010 | 36 571          | 42 112         | -5541                        | -3571               | -1970              |
| 2011 | 55 442          | 62 241         | -6799                        | -4600               | -2199              |
| 2012 | 61 959          | 69 204         | -7245                        | -5563               | -1682              |
| 2013 | 67 642          | 76 195         | -8553                        | -5343               | -3210              |

Источник: Официальный портал территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области (URL: [http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/irkutskstat/ru/](http://irkutskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/irkutskstat/ru/))

Показатели миграционного прироста — наименьшие среди регионов АИРР (рис. 9). Миграционный отток негативно влияет на инновационный потенциал из-за уменьшения числа молодых и наиболее активных специалистов, обладающих высоким творческим потенциалом (Florida 2006; Бабуринов 2009).



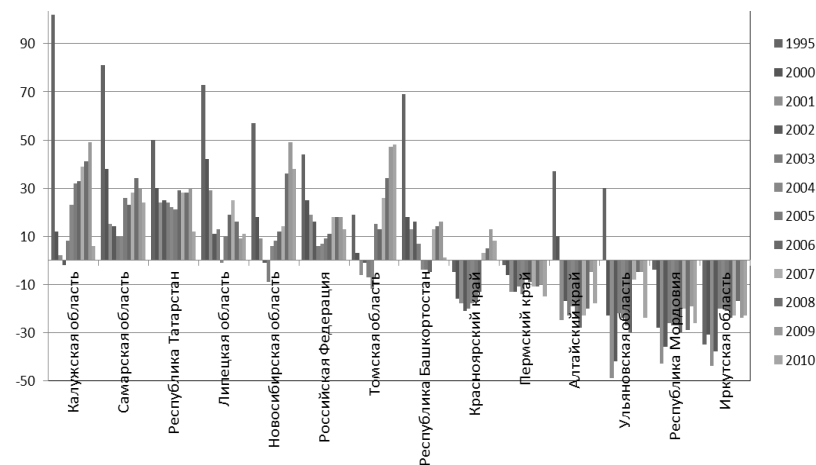


Рис. 9. Миграционный прирост на 10 тыс. жителей в регионах АИРР  
Источник: Регионы России 2013.

Качественной характеристикой социального потенциала региона является индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)<sup>1</sup>, который измеряет уровень жизни и качество социальной среды, а потому характеризует социальную составляющую инновационного потенциала. В 2012 г. коэффициент линейной корреляции между ИРЧП и индексом инновационного развития АИРР составил 0,57<sup>2</sup>. У высокообразованных жителей региона с высоким доходом и хорошим здоровьем вероятность стать инноваторами значительно выше, чем у других категорий населения.

Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) Иркутской области, к сожалению, ниже среднероссийского уровня и уровня большинства регионов АИРР (рис. 10), в том числе главного конкурента в регионе — Красноярского края. Доходы населения Иркутской области ниже среднероссийских, также как показатели

<sup>1</sup> В ИРЧП входят следующие показатели: ВРП на душу населения, уровень образования и продолжительность жизни (Доклад о развитии человеческого потенциала в регионах России // Программа развития ООН. М., 2013. <http://gtmarket.ru/news/2013/06/17/6014>)

<sup>2</sup> Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления. Версия 2013: 2.0 / О. Иванова, А. Сорокина. М.: Ассоциация инновационных регионов России, 2013. <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>

# 1. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

обеспеченности транспортными средствами и жильем (Регионы России 2013). Регион в 2012 г. занимал 28-е место по ВРП на душу населения с показателем 307 тыс. руб. в год (среднероссийский показатель в 2012 г. составил 348,6 тыс. руб. в год) (Регионы России 2013). В конечном итоге качество жизни населения в Иркутской области ниже среднероссийского уровня, что играет не последнюю роль в миграционном оттоке населения в Красноярск, другие крупные города Сибири (Новосибирск, Томск), а также в европейскую часть России (преимущественно в Москву).

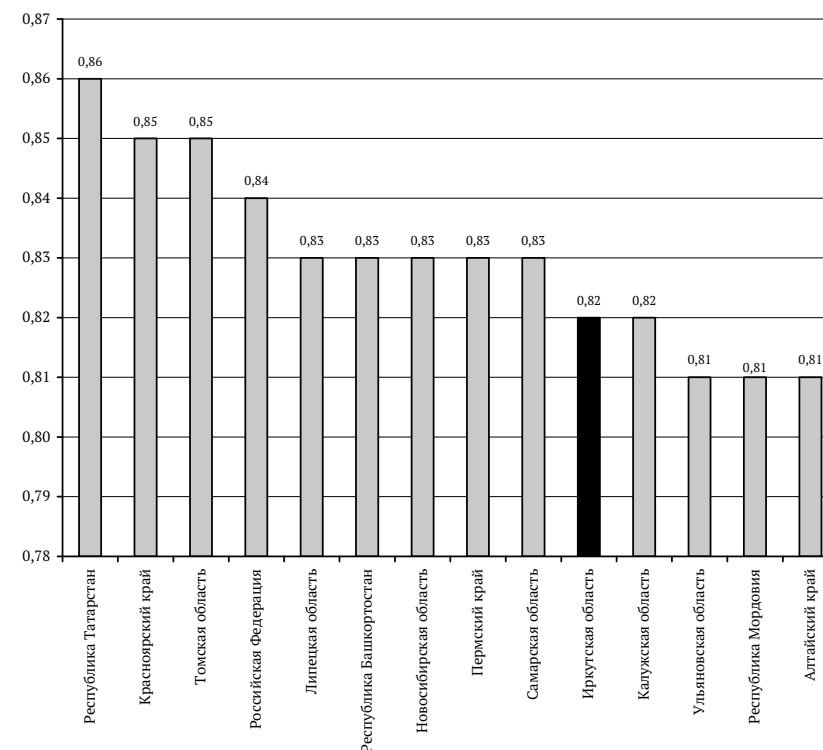


Рис. 10. Индекс развития человеческого потенциала регионов АИРР в 2012 г.  
Источник: Доклад о развитии человеческого потенциала в регионах России // Программа развития ООН. М., 2013. <http://gtmarket.ru/news/2013/06/17/6014>

Среди занятых только 24 % обладают высшим образованием (в России в среднем — 28,7 %) (Регионы России 2013). По показателю доли работников с высшим образованием в общей численности трудоспособного населения (рис. 11) регион занимает 10-е место среди 13 регионов АИРР (Регионы России 2013). Частично данная ситуация может быть объяснена высокой долей работников промышленности, большинство из которых имеют среднее и среднее специальное образование. Безусловно, это негативно сказывается на инновационном потенциале региона.

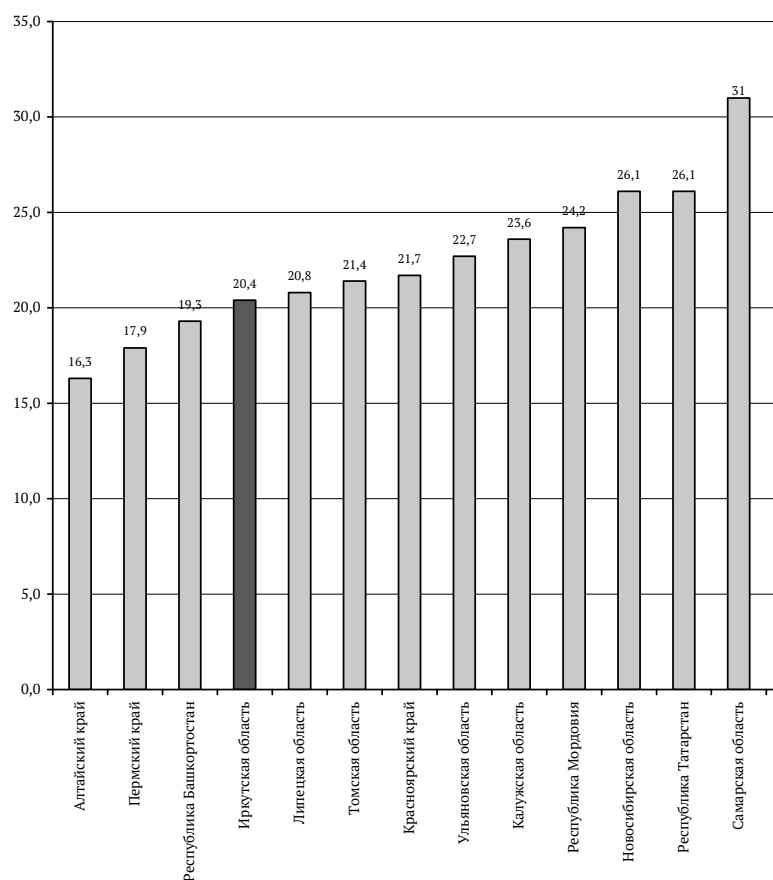


Рис. 11. Доля работников с высшим образованием в общей численности населения в трудоспособном возрасте в 2012 г., %  
Источник: Регионы России 2013.

# 1. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Одним из важных факторов, влияющих на инновационный потенциал региона, является его бюджетная самостоятельность, так как регион не способен проводить самостоятельную инвестиционную и инновационную политику в условиях зависимости от федерального центра (Лексин, Швецов 2013). В 2012 г. по доходам консолидированного бюджета Иркутская область заняла 18-е место в России и 6-е среди регионов АИРР (Регионы России 2013). Доля трансфертов (безвозмездных платежей) в консолидированном бюджете Иркутской области составляет около 15 % в 2013 г. (56-е место среди всех регионов России)<sup>1</sup>, что говорит о высокой самообеспеченности и устойчивости бюджета региона. Тем не менее в 2013 г. дефицит бюджета составил около 12 % от доходов (в 2012 г. наблюдался профицит — 5 % от доходов), что связано с повышением социальных расходов бюджета согласно указу Президента России<sup>2</sup> (общий рост расходов составил около 12 %) и уменьшением налогооблагаемой базы в связи с падением промышленного производства (в первую очередь в цветной металлургии). Поступления налога на прибыль снизились на 27 % по сравнению с 2012 г. (доля налога в доходах бюджета составляет около 23 %)<sup>3</sup>. Из положительных тенденций следует отметить рост расходов на образование на 20 % (22-е место среди субъектов Российской Федерации); данная статья расходов занимает более 32 % всех расходов бюджета (4-е место в России).

Инновационный потенциал преимущественно сконцентрирован в крупнейших агломерациях российских регионов (Гохберг 2003; Бабуринов 2009)<sup>4</sup>. Иркутск с населением 0,6 млн человек является административным центром Иркутской области. Город по численности жителей занимает 23-е место среди городов России, второе место после Красноярска в Восточной Сибири. Общий размер агломерации, включая города Шелехов и Ангарск,

<sup>1</sup> Социальный атлас российских регионов. М.: НИСР, 2014. [http://www.socpol.ru/atlas/overviews/social\\_sphere/kris.shtml#no28](http://www.socpol.ru/atlas/overviews/social_sphere/kris.shtml#no28)

<sup>2</sup> КонсультантПлюс: Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

<sup>3</sup> Мониторинг кризиса и посткризисного развития регионов России / Н. В. Зубаревич. М.: НИСР, 2014; [http://www.socpol.ru/atlas/overviews/social\\_sphere/kris.shtml#no28](http://www.socpol.ru/atlas/overviews/social_sphere/kris.shtml#no28)

<sup>4</sup> За исключением ЗАТО (Агирречу 2009).

составляет около 0,9 млн человек. Безусловно, наличие крупной агломерации является конкурентным преимуществом региона, так как здесь концентрируется крупная промышленность, развивается сфера услуг, сохраняется инновационная деятельность, действуют агломерационные эффекты (Россия регионов 2005). При этом в Иркутске в 2012 г. было сконцентрировано лишь 25 % населения области.

С 1992 г. для города характерна естественная убыль населения. В 1994–1999 гг. сокращение численности населения сдерживалось притоком переселенцев из северных районов области и стран ближнего зарубежья. С 2001 г. миграционный приток сменился оттоком. С 2007 г. наблюдаются положительные демографические тенденции: отмечается естественный прирост и увеличение численности населения, а с 2008 г. — положительное сальдо миграции.

Иркутск фактически является крупнейшим научно-производственным и инновационным центром региона. В городе функционируют высокотехнологичные промышленные комплексы, что способствует освоению наукоемкой конкурентоспособной продукции и требует подготовки высококвалифицированных кадров. Основными в ряду индустриальных предприятий города Иркутска являются: Иркутский авиационный завод — филиал ОАО НПК «Иркут», ОАО «Иркутский релейный завод» и др., которые сохранили материально-техническую базу для производства современной продукции и с появлением благоприятных условий имеют возможность удовлетворить спрос на внешнем и внутреннем рынках.

Для Иркутской области характерен значительный социально-экономический потенциал. Это крупная региональная экономика с относительно высокой долей обрабатывающих производств, среди которых выделяется авиационная промышленность. Перспективы связаны в значительной мере с дальнейшим освоением нефтяных и газовых месторождений северо-восточной части региона. Наличие крупной минерально-сырьевой базы способствует бюджетной самостоятельности региона. Благоприятным фактором инновационного развития выступает сохранение высокотехнологичных производств (в частности авиационного завода) и научного потенциала. Повышенная доля обрабаты-

вающих производств в структуре инвестиций свидетельствует о дальнейшем развитии машиностроения и цветной металлургии. Но для региона характерен отрицательный миграционный прирост, уменьшающий трудовой потенциал, фактически ведущий к сокращению инновационного потенциала, так как регион покидают преимущественно высококвалифицированные кадры в трудоспособном возрасте. Население характеризуется средней долей жителей с высшим образованием.

## 2. Потенциал региональной инновационной системы

Для оценки инновационного потенциала регионов на сегодняшний день существует значительное число рейтингов<sup>1</sup> (Россия регионов: в каком социальном пространстве мы живем 2005; Пилясов 2008), стремящихся к комплексному исследованию всех сторон инновационной деятельности в регионе. Недостатком работ является использование не всегда надежной статистики Росстата в инновационной сфере, ряд показателей искажен необязательностью заполнения предприятиями статистических форм и отсутствием контроля за их заполнением (Бортник 2013). Сама процедура составления интегральных индексов при взаимном «наложении» и пересечении несвязанных индикаторов с неравномерным распределением в существенной степени искажает, усредняет инновационное пространство и приводит к выделению 10–12 ключевых регионов, 10–20 регионов-аутсайдеров, но не оценивает срединные субъ-

<sup>1</sup> Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления. Версия 2013: 2.0 / О. Иванова, А. Сорокина. М.: Ассоциация инновационных регионов России, 2013. <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>; Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад / под ред. Л. М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2012; Индекс инновационного развития России / Институт инновационной экономики Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. М.: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2013. <http://www.fa.ru/institutes/efo/science/Pages/index.aspx>

## 2. ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

екты. Высокая доля Москвы влияет на смещение оценки остальных регионов к нулю. Во многих индексах отсутствуют процедуры сглаживания данных, что приводит к непропорциональному влиянию отдельных показателей и отдельных регионов на результат. Многие рейтинги включают большой набор индикаторов (более 15), что вызывает сложности в их построении и верификации, а также затрудняет интерпретацию результатов. В общем случае рекомендуется, чтобы количество независимых переменных было в шесть-семь раз меньше, чем исследуемых объектов, в случае с изучением регионов России переменных должно быть не больше 12–13 (Гуц 2010). Из содержательных недостатков выделяется отсутствие оценки способности инновационных систем к восприятию и распространению инноваций.

Все вышеперечисленные недостатки существующих рейтингов приводят к необходимости верификации данных путем применения статистических методов анализа. И как показывает исследование (Baburin, Zemtsov 2013), для оценки потенциала достаточно нескольких наиболее репрезентативных и статистически достоверных показателей.

Авторами была проведена значительная работа по обработке 37 показателей инновационной деятельности, представленных в российской статистике на региональном уровне. Каждый из показателей был в той или иной мере апробирован ранее в исследованной авторами литературе (см. Введение). Для отбора использовались как объективные методы статистической обработки (проверка равномерности распределения, построение матриц совместных корреляций и исключение дублирующих показателей, факторный анализ, выявляющий наиболее значимые факторы и индикаторы), так и итерации, основанные на существующих научных представлениях о факторах инновационного развития. В результате было отобрано семь показателей, являющихся наиболее устойчивыми во времени<sup>1</sup>, не противоречащих существующим научным представлениям о распределении

<sup>1</sup> Коэффициент вариации многих показателей (например доля высокотехнологичной продукции в ВРП) по годам значительно выше 0,3, что свидетельствует о неустойчивости оценки.

инновационного потенциала<sup>1</sup> и не имеющих критических обзоров в литературе<sup>2</sup>.

Высокая асимметрия данных (более 0,5) привела к необходимости их трансформации после процедуры нормировки путем возведения в степень по формуле<sup>3</sup>:

$$I_{IP} = \left( I_{EGP}^{0,1} + I_{URB} + I_{HE}^{0,1} + I_E^{0,8} + I_{SC}^{0,4} + I_{PAT}^{0,1} + I_{WEB}^{0,001} \right) / 7,$$

где отражены:

- 1) естественно-исторические условия, сложившиеся в регионе:
  - $I_{EGP}$  — оценка экономико-географического положения (ЭГП) по отношению к основным инновационным центрам;
- 2) основные факторы развития социально-экономической системы региона с точки зрения инновационного потенциала:
  - $I_{URB}$  — доля городов с населением выше 100 тыс. человек в общей численности жителей региона;
  - $I_{HE}$  — доля лиц с высшим образованием в общем числе занятых;
- 3) основные компоненты региональной инновационной системы:
  - $I_E$  — «образование» — численность учащихся вузов на 10 тыс. человек;
  - $I_{SC}$  — «НИОКР» — доля персонала, занятого научными исследованиями и разработками от общей численности занятых;
  - $I_{PAT}$  — «НИОКР» — число зарегистрированных патентов на 1000 человек занятых;

<sup>1</sup> Лидерами по ряду показателей (например доля высокотехнологичной продукции в ВРП) являются регионы Северного Кавказа, что противоречит не только научным представлениям, но и здравому смыслу.

<sup>2</sup> Например, в статье (Бортник, Зинов, Коцюбинский, Сорокина 2013) дана критика самой статистической форме «№ 4-инновация» Росстата и порядка ее заполнения, что ставит под сомнение целый ряд индикаторов, в том числе долю инновационной продукции, расходы на НИОКР и расходы на технологические инновации.

<sup>3</sup> Подробнее о методике нормирования и трансформации: Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления. Версия 2013: 2.0/О. Иванова, А. Сорокина. М.: Ассоциация инновационных регионов России, 2013. <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>

- $I_{WEB}$  — «производство» — доля организаций, имеющих веб-сайты.

Оценка ЭГП производилась с помощью индекса, представляющего собой среднее арифметическое бинарных рангов регионов по пяти значениям: столичный статус, наличие агломерации с миллионным населением, соседство с Москвой, центр федерального округа и приморское положение. В предшествующей научной литературе (например Бабурин 2009) показано, что каждое из данных условий повышает вероятность возникновения инновации в регионе.

Основными факторами развития социально-экономической системы региона с точки зрения инновационного потенциала являются доля населения, проживающего в крупнейших агломерациях, и доля населения с высшим образованием. Данный вопрос обсуждался в предыдущей главе, городские жители с высшим образованием являются основной категорией инноваторов.

Доля студентов в численности населения является показателем возможности регионального сообщества воспроизводить новые кадры; выпускники вузов за рубежом, становясь предпринимателями, являются ключевыми инноваторами (Saxenian 1990; Florida 2006; Brenner, Broeke 2011).

Доля персонала, занятого НИОКР, непосредственно влияет на инновационную активность в регионе (Griliches 1984; Brenner, Broeke 2011). Число зарегистрированных патентов (нормированное на занятых в регионе для сопоставления регионов) вообще является классическим индикатором инновационного развития (Griliches 1984), так как показывает способность РИС производить трансфер технологий от фундаментальных разработок в применяемые на практике патенты.

Для описания производственной стадии в российской статистике представлено значительное количество показателей (раздел «Инновации»: Регионы России, 2013), но, к сожалению, ни один из данных показателей не прошел все критерии отбора. Поэтому для описания инновационного потенциала служит индикатор доли организаций, имеющих веб-сайт, как хорошо статистически обеспеченный показатель, отражающий долю коммерчески успешных предприятий.

Субиндексы рассчитаны по формуле линейного масштабирования (более подр. см., напр.: Россия регионов 2005), применение которой обосновано, так как после трансформации данных не наблюдается их существенного разброса. Каждый показатель указывает на предпосылки и способность региона к созданию инноваций или вероятность их зарождения. Москва — крупнейший инновационный центр с индексом, равным единице. Можно предположить, что вероятность зарождения инновации в Москве в 2010 г. в сравнении с другими субъектами Федерации близка к 1, а на Чукотке — близка к нулю (рис. 12). Зависимость между индексом и вероятностью нелинейная, поэтому следует говорить об условной возможности зарождения инновации.

На картосхеме (рис. 12) точечной заливкой обозначены регионы, в которых нормированное значение субиндекса отдельных компонентов региональной инновационной системы меньше 0,3, что свидетельствует об их слабом развитии в данном регионе, а штриховкой обозначены регионы с выпадением отдельных стадий (субиндекс меньше 0,2). Метод позволяет не только соотносить регионы между собой по интегральному индексу, но и выявить регионы со слабым развитием отдельных компонентов РИС.

Иркутская область относится к регионам со средненизким потенциалом, но в то же время в регионе в сравнении с другими субъектами Федерации представлены все компоненты инновационной системы.

Результаты типологии подтверждаются схожими исследованиями других авторов. В рейтинге инновационного развития, по версии Ассоциации инновационных регионов России<sup>1</sup>, Иркутская область занимает 27-е место, расположившись в группе «Среднесильные инноваторы». При этом Иркутская область уступает практически всем регионам АИРР, кроме Липецкой области и Алтайского края (табл. 5). В рейтинге инновационного развития НИУ ВШЭ<sup>2</sup> 2014 г. Иркутская область отнесена к третьей

<sup>1</sup> Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления. Версия 2013: 2.0/О. Иванова, А. Сорокина. М.: Ассоциация инновационных регионов России, 2013. <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>

<sup>2</sup> Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад/под ред. Л. М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2014.

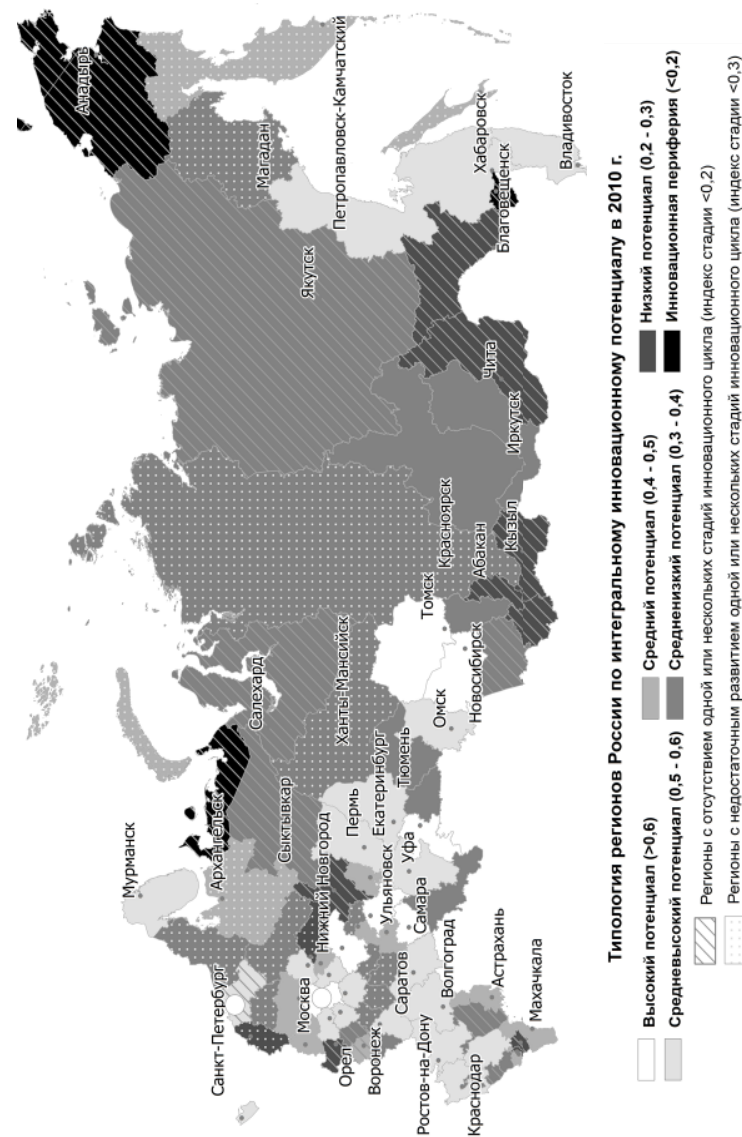


Рис. 12. Типология регионов России по индексу инновационного потенциала  
Источник: Baburin, Zemtsov 2013.

группе субъектов Федерации со средненизким уровнем инновационного развития.

Таблица 5. Рейтинг инновационного развития по версии АИРР в 2013 г.

| Ранг | Регион                  | $I = \Sigma i / 23$ | % от среднего | Группа                   |
|------|-------------------------|---------------------|---------------|--------------------------|
| 1    | г. Санкт-Петербург      | 1                   | 2             | Сильные инноваторы       |
| 2    | г. Москва               | 0,63                | 173 %         |                          |
| 3    | Республика Татарстан    | 0,56                | 154 %         |                          |
| 4    | Нижегородская область   | 0,56                | 154 %         |                          |
| 5    | Ярославская область     | 0,53                | 145 %         |                          |
| 6    | Томская область         | 0,52                | 141 %         |                          |
| 7    | Московская область      | 0,50                | 137 %         |                          |
| 8    | Самарская область       | 0,50                | 137 %         |                          |
| 9    | Пермский край           | 0,49                | 134 %         |                          |
| 10   | Тульская область        | 0,49                | 134 %         |                          |
| 11   | Калужская область       | 0,47                | 130 %         |                          |
| 12   | Свердловская область    | 0,47                |               | Среднесильные инноваторы |
| 13   | Челябинская область     | 0,46                |               |                          |
| 14   | Новосибирская область   | 0,46                |               |                          |
| 15   | Республика Башкортостан | 0,46                |               |                          |
| 16   | Ульяновская область     | 0,45                |               |                          |
| 17   | Воронежская область     | 0,44                |               |                          |
| 18   | Чувашская Республика    | 0,44                |               |                          |
| 19   | Республика Мордовия     | 0,44                |               |                          |
| 20   | Пензенская область      | 0,43                |               |                          |
| 21   | Владимирская область    | 0,43                |               |                          |
| 22   | Новгородская область    | 0,43                |               |                          |
| 23   | Красноярский край       | 0,42                |               |                          |
| 24   | Саратовская область     | 0,42                |               |                          |

Окончание табл. 5

| Ранг | Регион                | $I = \Sigma i / 23$ | % от среднего | Группа |
|------|-----------------------|---------------------|---------------|--------|
| 25   | Архангельская область | 0,41                | 113 %         |        |
| 26   | Омская область        | 0,41                | 112 %         |        |
| 27   | Иркутская область     | 0,41                | 111 %         |        |

Источник: Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления. Версия 2013: 2.0 / О. Иванова, А. Сорокина. М.: Ассоциация инновационных регионов России, 2013. <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>.

Потенциал инновационной системы может быть рассмотрен подробнее в рамках отдельных компонентов: образовательного, научно-исследовательского, производственного и потребительского субпотенциалов, а также сопутствующей инфраструктуры (рис. 12; Приложение 1).

Иркутская область среди других восточных регионов России обладает наибольшим научным, научно-техническим и образовательным потенциалом, до 80 % которого непосредственно сосредоточено в г. Иркутске.

## 2.1. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Образовательный потенциал региональной инновационной системы преимущественно сосредоточен в подсистеме обучения и подготовки кадров. В рамках советской модели инновационного цикла в вузах преимущественно были сосредоточены образовательные функции (Гохберг 2006), научно-исследовательские функции были развиты значительно слабее в сравнении с моделью США, Великобритании и ряда других стран — лидеров образовательной и научной деятельности (Saxenian 1990).

Иркутская область характеризуется существенным образовательным потенциалом благодаря наличию крупных университетов. По показателю числа студентов на 10 тыс. жителей, составляющему около 440, Иркутская область занимает 19-е место среди всех регионов России и 4-е среди регионов АИРР (рис. 14). Средний показатель для России в 2011 г. составил 454 учащихся на 10 тыс. жителей.



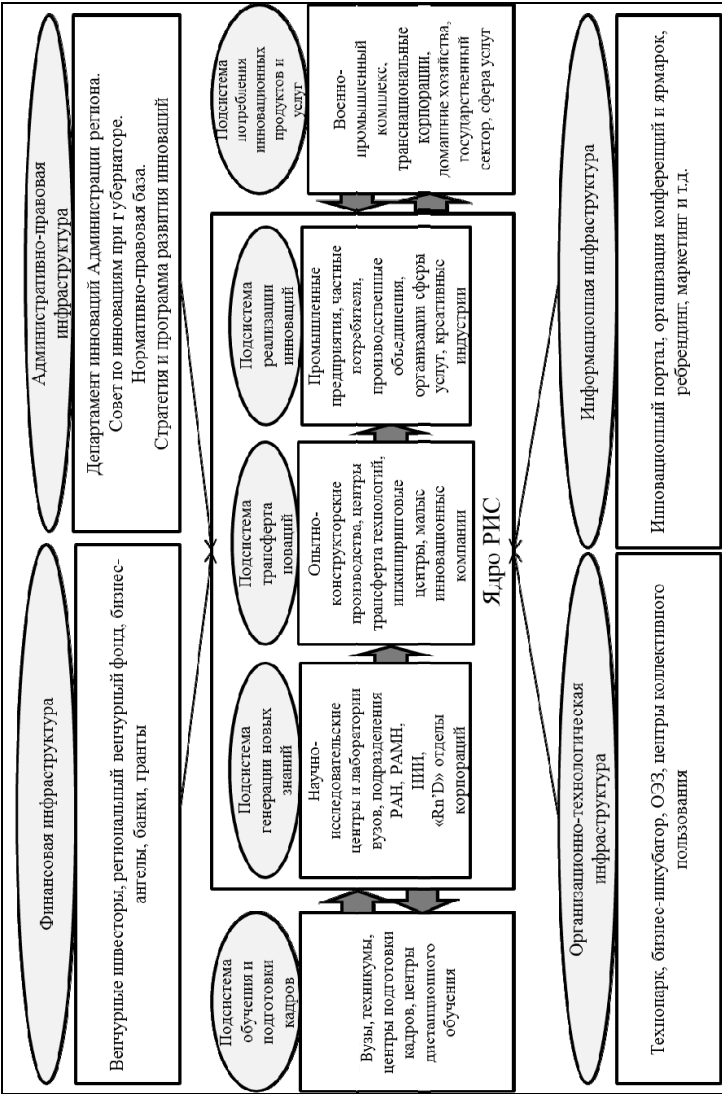


Рис. 13. Схема региональной инновационной системы (РИС)  
Источник: Земцов 2013.

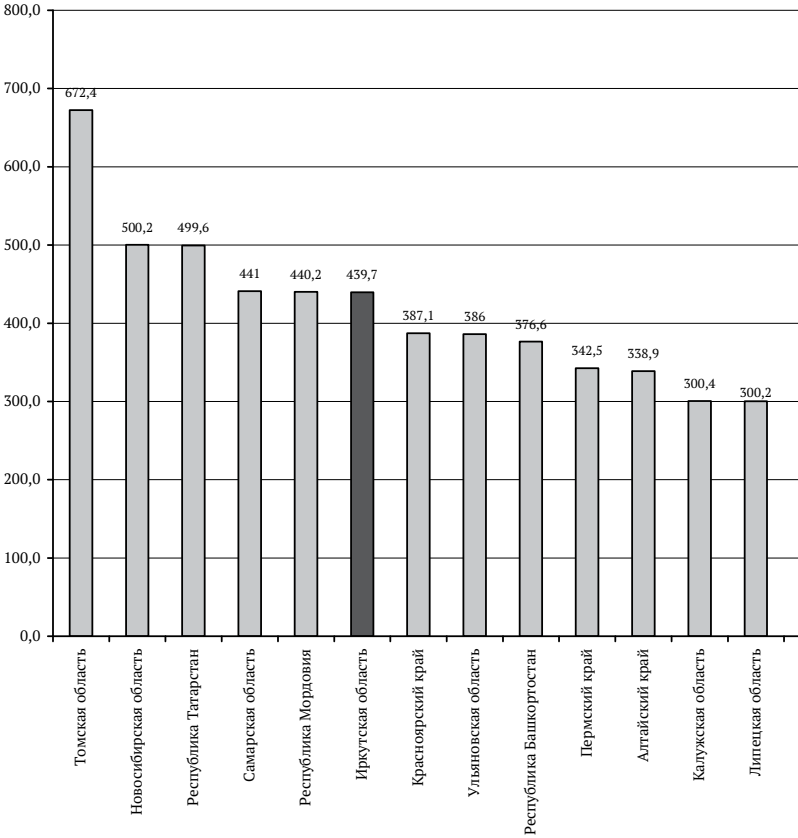


Рис. 14. Число студентов вузов на 10 тыс. населения в 2012 г. среди регионов АИРР  
Источник: Регионы России 2013.

По показателю численности профессорско-преподавательского персонала на 10 тыс. обучающихся в учреждениях высшего профессионального образования (ВПО) регион занимает 54-е место в России (0,47 преподавателей на 10 тыс. студентов), его показатели ниже среднероссийских (0,54) и уступают практически всем регионам АИРР (рис. 15), кроме Липецкой области.

Данные результаты могут свидетельствовать о недостатке квалифицированных кадров в университетах, слабом взаимодействии между университетами и организациями СО РАН,



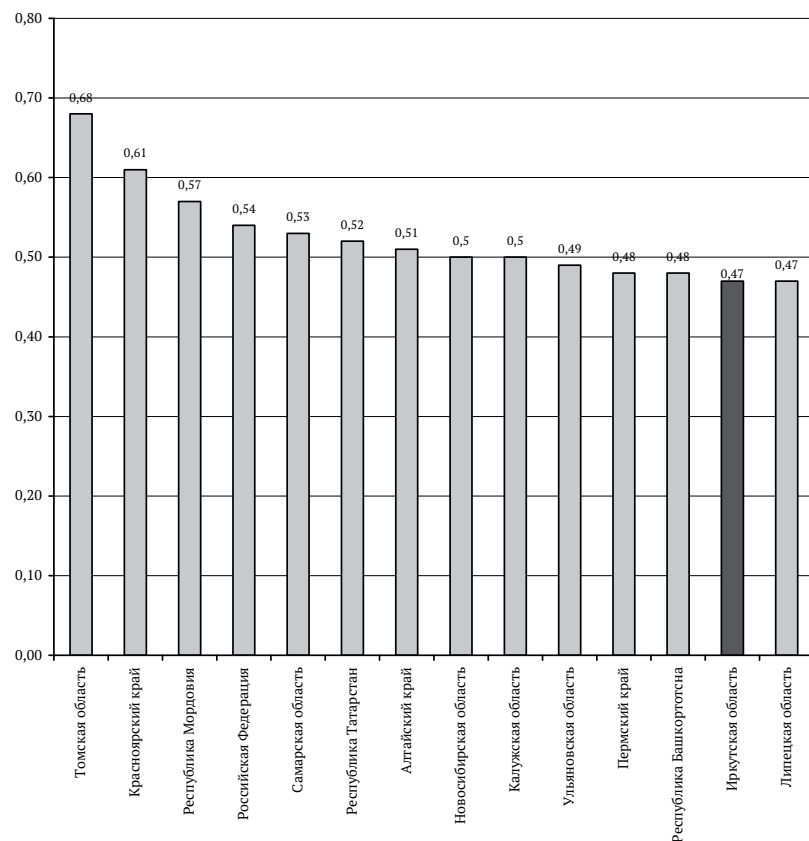


Рис. 15. Численность профессорско-преподавательского персонала образовательных учреждений ВПО на 10 обучающихся в учреждениях ВПО в 2011 г. среди регионов АИРР  
Источник: Регионы России 2012. [http://www.gks.ru/bgd/regl/b13\\_14p/IssWWW.exe/Stg/d1/05-30.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_14p/IssWWW.exe/Stg/d1/05-30.htm)

СО РАМН<sup>1</sup>, где работают ведущие научные сотрудники с докторскими степенями, а также о несоответствии профиля вузов,

<sup>1</sup> В 2013 г. рамках реформы Российской академии наук произошло объединение государственных академий наук Российской академии медицинских наук (РАМН) и Российской академии сельскохозяйственных наук с РАН согласно Федеральному закону от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты

готовящих специалистов для предприятий региона, и научных организаций, преимущественно осуществляющих фундаментальные научные исследования в области естественных наук.

Ежегодное число выпускников вузов Иркутской области составляет 17 613 чел. (Характеристика территорий... 2010). В структуре обучающихся в вузах Иркутской области (рис. 16) наблюдается преобладание специалистов технического профиля (информационные технологии, строительство и архитектура, энергетика, биотехнологии). При этом рынок труда в России испытывает значительный дефицит квалифицированных специалистов технического профиля. Специализация образовательных учреждений соответствует специализации региона, частично ориентированного на развитие высоких технологий (информационные технологии, биотехнологии, авиационная техника, нанотехнологии).

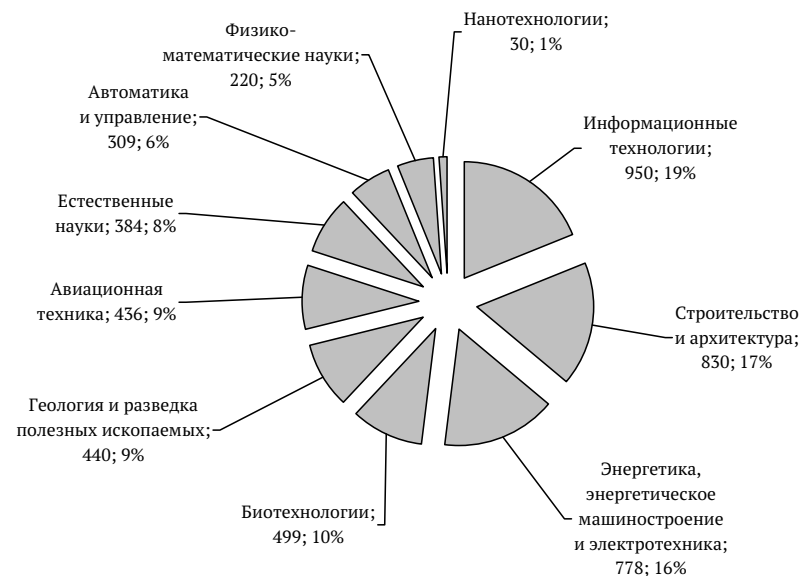


Рис. 16. Структура обучающихся по направлениям подготовки в вузах Иркутской области в 2010/2011 г.  
Источник: Характеристика территорий инновационного развития / Министерство экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области. Иркутск, 2010.

Российской Федерации» (Принят ГД ФС Российской Федерации 18 сентября 2013 г.). <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1;3586986>

В систему высшего образования Иркутской области входят 36 вузов (Приложение 3а). Вузы региона готовят специалистов по 200 специальностям, численность преподавателей вузов — 5 тыс. человек, численность студентов — 132 113 человек (государственные вузы — 103 756 (78,5 %); филиалы государственных вузов — 17 112 (13 %); негосударственные вузы и филиалы негосударственных вузов — 11 245 (8,5 %))<sup>1</sup>.

Число работающих на рынке труда специалистов по основным инженерным и естественнонаучным специальностям:

- специалисты в области естественных и инженерных наук, тыс. человек — 21,8;
- специалисты среднего уровня квалификации физических и инженерных направлений деятельности, тыс. человек — 37,2;
- специалисты среднего уровня квалификации и вспомогательный персонал естественных наук и здравоохранения, тыс. человек — 43,8.

Основные характеристики крупнейших государственных вузов Иркутской области, по данным мониторинга Министерства образования и науки Российской Федерации, в 2013 г. представлены в Приложении 3б. Все характеристики разделены на несколько разделов: образовательная и научная деятельность, международная деятельность, финансово-экономическая деятельность, инфраструктура и кадровый состав.

Лидерами по числу студентов являются Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) (17 991 чел.), Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) (14 383) и Иркутский государственный университет (ИГУ) (10 278). Но по качеству набора (средний балл ЕГЭ) лидируют Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) (83 балла), БГУЭП (72) и ИГУ (66); лидерами по минимальному баллу ЕГЭ являются ИрГМУ, ИрГТУ и Братский государственный университет (БрГУ). По доле магистрантов и аспирантов в общем количестве обучающихся выделяются ИрГТУ, БрГУ и БГУЭП. Доля

магистрантов и аспирантов показывает ориентированность вуза на подготовку кадров высшей квалификации, частично являясь индикатором скорости прохождения реформы высшего образования и перехода на трехуровневую систему в вузах.

Удельный вес иностранных студентов (кроме граждан СНГ) показывает востребованность обучения в вузе. По данному показателю лидируют Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) (4 %), ИрГТУ (3,7) и ИрГМУ (2,7), по доле иностранных граждан среди аспирантов — ИрГМУ (13,2 %), ИрГТУ (10,3) и ИрГУПС (3,5).

Важными характеристиками вуза с точки зрения образовательной деятельности является востребованность выпускников, связанная с ориентированностью вуза на запросы реального сектора экономики. По числу предприятий, с которыми заключены договоры на подготовку специалистов, лидируют БГУЭП (352 предприятия), БрГУ (227) и ИрГМУ (143), а по числу предприятий, являющихся базами практики, с которыми оформлены договорные отношения, — БГУЭП (1659 предприятий), ИрГТУ (900) и ИГУ (570). Наименьшая доля выпускников, обратившихся за содействием в получении работы в центры занятости, характерна для ИрГМУ (0,18 %), Иркутского государственного университета путей сообщения (ИрГУПС) (5,13) и ИрГТУ (7,72), при этом в ИрГУПС до конца года остались нетрудоустроенными около 50 % обратившихся за содействием, в ИрГТУ — 55 %, что также является наименьшим показателем среди всех вузов. И если низкая доля незанятых в первых двух вузах связана со спецификой их деятельности (медицинские и железнодорожные работники всегда найдут сферу применения своего труда в рамках соответствующих ведомств), то выпускники ИрГТУ являются востребованными на конкурентном рынке труда.

Качество образовательных услуг также характеризуется составом профессорско-преподавательского состава (ППС). По числу преподавателей лидируют ИрГТУ (1021 чел.), ИГУ (598) и БГУЭП (486), при этом по числу преподавателей относительно числа студентов лидерами являются ИрГМУ (92,8 преподавателя на 1000 студентов), ИГУ (58,2) и ИрГТУ (56,8). По доле научно-педагогических работников (НПР), имеющих степень доктора наук, лидируют ИрГМУ (21 %), ИГУ (16,7) и БГУЭП (15,3). По доле иностранных граждан среди НПР лидируют ИГУ (0,83 %), БГУЭП (0,38)

<sup>1</sup> Официальный портал Иркутской области. Иркутск, 2013. <http://www.irkobl.ru>

и ИрГТУ (0,08), в остальных государственных вузах иностранных преподавателей нет. Одним из критериев качества образования является заработная плата сотрудников относительно средней по региону, так как позволяет привлекать лучшие кадры, по данному показателю лидируют БГУЭП (188,4 % к средней региональной заработной плате), БрГУ (176,8) и ИрГТУ (161,1).

Научно-исследовательская деятельность вуза может непосредственно не влиять на качество обучения, но преподаватели, занятые научной и практической деятельностью, позволяют обеспечить более высокий уровень преподавания (Бабурин, Горлов 1982; Leydesdorff, Etzkowitz 1996; Etzkowitz 2003; Дежина, Киселева 2007). По количеству статей в индексируемой системе цитирования Web of Science в расчете на 100 НПР лидируют ИГУ (11,5 статей на 100 НПР), Ангарская государственная техническая академия (АГТА) (7,8) и ИрГУПС (4,4); по количеству цитирований статей в той же системе — АГТА (76,5 цитирований на 100 НПР), ИГУ (61,02) и ИрГУПС (23,21). По количеству статей в Российском индексе научного цитирования лидируют АГТА, БрГУ и БГУЭП, по количеству цитирований — БрГУ, ИрГУПС и БГУЭП. По объему выполненных НИОКР лидируют ИрГТУ (381 млн руб.), ИрГУПС (245) и ИГУ (226).

Таким образом, лидерами по количеству и качеству образовательных услуг в регионе следует назвать ИГУ, ИрГТУ, ИрГМУ и БГУЭП. По ориентированности на научные исследования выделяются ИГУ, ИрГУП, АГТА и ИрГТУ.

Подготовку кадров для инновационной деятельности ведут преимущественно следующие вузы:

- Иркутский государственный университет, основанный в 1918 г. Работает свыше 800 преподавателей<sup>1</sup>, обучается свыше 10 тыс. студентов<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/abitur/act.3/ds.5/isn.205/index.php>

<sup>2</sup> Информационно-аналитические материалы по результатам анализа показателей эффективности образовательных организаций высшего образования. [http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst\\_83.htm](http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst_83.htm)

- Иркутский государственный технический университет, основанный в 1930 г., удостоен статуса университета в 1993 г. Работает свыше 1200 преподавателей<sup>1</sup>, обучается более 17 тыс. студентов<sup>2</sup>;
- Иркутский государственный медицинский университет, основанный в 1919 г. В университете трудится 350 кандидатов и 100 докторов наук, обучаются свыше 4 тыс. студентов<sup>3</sup>;
- Байкальский государственный университет экономики и права, основанный в 1930 г. Общая численность профессорско-преподавательского состава 486 чел., численность студентов — свыше 1400 человек<sup>4</sup>;
- Иркутский государственный университет путей сообщения, основанный в 1932 г. Общая численность профессорско-преподавательского состава 375 человек, численность студентов — 8900 человек<sup>5</sup>.

#### *Иркутский государственный университет*

Старейший вуз Восточной Сибири является вторым по количеству преподавателей и студентов в Иркутской области и имеет диверсифицированную систему подготовки кадров (более 12 специальностей). ИГУ известен своими фундаментальными исследованиями, в том числе в области экологии (в регионе находится озеро Байкал)<sup>6</sup>.

В Национальном рейтинге университетов 2013/2014 гг.<sup>7</sup>, подготовленным ИА «Интерфакс» и радио «Эхо Москвы», Иркутский

<sup>1</sup> Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/abitur/act.3/ds.5/isn.204/index.php>

<sup>2</sup> Информационно-аналитические материалы по результатам анализа показателей эффективности образовательных организаций высшего образования. [http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst\\_82.htm](http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst_82.htm)

<sup>3</sup> См. там же. [http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst\\_1596.htm](http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst_1596.htm)

<sup>4</sup> См. там же. [http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst\\_12.htm](http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst_12.htm)

<sup>5</sup> См. там же. [http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst\\_1757.htm](http://miccedu.ru/monitoring/materials/inst_1757.htm)

<sup>6</sup> Официальный сайт ИГУ. <http://isu.ru/ru/index.html>

<sup>7</sup> Национальный рейтинг университетов. М., 2013. <http://unirating.ru/>

государственный университет занимает 48-е место в сводном рейтинге и 45-е — по уровню образования.

Среди крупных научно-исследовательских подразделений следует выделить:

- Научно-исследовательский институт биологии;
- Научно-исследовательский институт нефте- и углехимического синтеза;
- Лаборатория квантовой химии;
- Научно-исследовательский институт прикладной физики;
- Межрегиональный институт общественных наук;
- Астрономическая обсерватория;
- Ботанический сад.

С 2013 г. в структуре ИГУ созданы Управление инновационного развития и Центр трансфера технологий. В число задач созданных подразделений входит:

- анализ научно-инновационного потенциала университета в целях выявления наиболее перспективных технологий с точки зрения коммерциализации;
- оказание организационного, консультационного и методического содействия разработчикам инновационной продукции, направленного на коммерциализацию технологий;
- содействие в привлечении государственного и частного капитала (бизнес-ангелы, посевные и венчурные фонды) для финансирования инновационных проектов.

Ключевыми услугами, оказываемыми специалистами центра трансфера технологий, являются:

- консалтинг по вопросам организации и развития бизнеса, юридические и финансовые вопросы;
- мониторинг и подготовка документации для участия в федеральных, региональных и местных конкурсах поддержки;
- поиск партнеров и возможных потребителей создаваемой продукции;
- подготовка инновационных проектов, направленных на внедрение разработанных технологий;

- подготовка заявок для рассмотрения инновационных проектов бизнес-ангелами, фондами посевного, венчурного и прямого финансирования, крупными промышленными предприятиями и т.д.

Кроме того, в вузе действует Центр коллективного пользования аналитическим оборудованием (ЦКП АО). Целью создания ЦКП АО ИГУ является приборное обеспечение проведения исследований, а также оказание услуг (измерений, исследований и испытаний) на имеющемся научном оборудовании в форме коллективного пользования заинтересованными пользователями для выполнения фундаментальных и научно-прикладных задач в области исследования структуры и свойств как индивидуальных природных и синтетических соединений, так и сложных композиционных материалов.

В рамках Федерального закона от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ при ведущих университетах Иркутской области создаются хозяйственные общества для осуществления инновационной деятельности (Приложение 4). Лидерами в данном направлении являются ИрГТУ (15 хозобществ), ИГУ (четыре хозобщества) и БрГУ (четыре хозобщества). Но показатели создания инновационных компаний преимущественно довольно низкие (три-четыре организации), для сравнения: в Сибирском федеральном университете (г. Красноярск) создано 32 хозобщества, в Томском государственном университете — 26.

На сегодняшний день в ИГУ реализованы следующие инновационные проекты выпускников и преподавателей:

- организация производства комплекса активных добавок «Активное долголетие»;
- интернет-сервис «АльфаСпот»;
- производство беспилотных самолетов;
- веб-приложение *JoinField*;
- городской информационный проект *Mobile City*;
- SaaS-сервис для автоматизации процессов интернет-магазинов *Ontobox*;
- комплексная программная платформа *Opened Dock*;
- цифровое издательство *St.Appler*;
- мобильное устройство *T-VISION*;

- облачный сервис *YourPress*.

#### Иркутский государственный технический университет

В Национальном рейтинге университетов 2013/2014 гг., подготовленном ИА «Интерфакс» и радио «Эхо Москвы», Иркутский государственный технический университет занимает 30-е место по общей оценке и 43-е по уровню образования; в рейтинге «ЭКСПЕРТ РА»<sup>1</sup> университет занимает 54-е место в общем рейтинге и 18-е — по уровню востребованности выпускников работодателями.

В 2010 г. Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) получил статус «национального исследовательского университета»<sup>2</sup>.

Согласно Годовому докладу<sup>3</sup>, выделяются следующие приоритетные направления развития (ПНР) для подготовки квалифицированных кадров и проведения научных исследований:

- высокоэффективные технологии недропользования;
- наукоемкие, высокоэффективные технологии производства машин и оборудования;
- наукоемкие системы жизнеобеспечения урбанизированных и малонаселенных территорий;
- индустрия наносистем и материалов.

Предполагается достичь следующих целей:

- преодолеть сырьевую направленность экономики региона и страны путем развития высокоэффективного комплексно-

<sup>1</sup> Рейтинг вузов России /Рейтинговое агентство «ЭКСПЕРТ РА». М., 2012. [http://www.raexpert.ru/rankingtable/?table\\_folder=/university/2012/main](http://www.raexpert.ru/rankingtable/?table_folder=/university/2012/main).

<sup>2</sup> Список победителей второго конкурсного отбора программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет» /Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. М., 2013. <http://минобрнауки.рф/документы/933>

<sup>3</sup> Годовой доклад о ходе реализации программы развития НИ ИрГТУ. Иркутск: ИрГТУ, 2013. [http://www.istu.edu/docs/istu/2014/niu/doklad\\_2013.pdf](http://www.istu.edu/docs/istu/2014/niu/doklad_2013.pdf)

#### 2. ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

го недропользования, глубокой переработки в добывающих и перерабатывающих отраслях;

- создать высокоэффективные технологии производства машин и оборудования, обеспечивающие развитие и модернизацию высокотехнологичного машиностроения, во многом определяющего научно-технический уровень региона и страны на мировой арене;
- обеспечить комфортные условия проживания в сложных климатических условиях, повысить эффективность систем жизнеобеспечения, достичь мировых стандартов экологической безопасности, остановить рост объемов промышленных и иных отходов;
- существенно повысить наукоемкость используемых технологий и оборудования за счет проведения научных разработок по ПНР, одними из которых являются нанотехнологии.

С 2010 по 2013 г. в значительной степени выросли показатели научно-исследовательской деятельности университета (рис. 17).

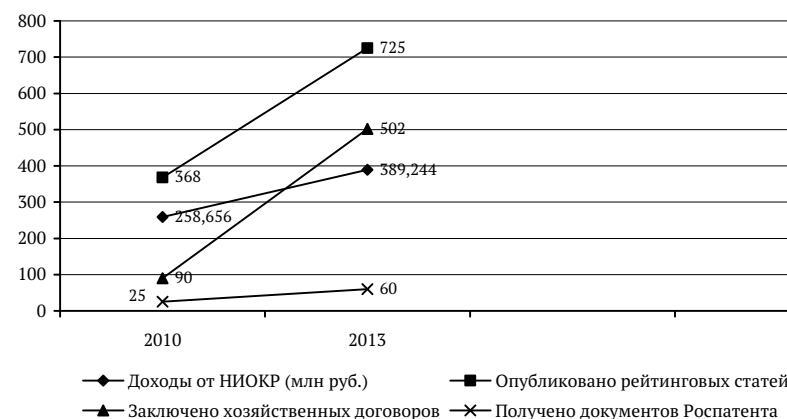


Рис. 17. Динамика показателей научно-исследовательской деятельности ИрГТУ с 2010 по 2013 г.  
Источник: Годовой доклад о ходе реализации программы развития НИ ИрГТУ 2013.

ИрГТУ является владельцем 180 патентов Российской Федерации на изобретения и полезные модели, трех свидетельств на изобразительный товарный знак.

В ИрГТУ активно создается инновационная инфраструктура (рис. 18).

В 2000 г. в ИрГТУ создан технопарк (подр. в разделе 3.2), который сегодня включает в себя учебно-научно-производственные центры, сервисные службы университета, ИТ-структуры, региональные инновационные структуры, бизнес-инкубатор и 16 предприятий наукоемкого бизнеса. По сути Технопарк ИрГТУ является одной из важнейших опорных точек всей инновационной инфраструктуры Иркутской области.

21 августа 2012 г. подписано соглашение с Федеральным институтом промышленной собственности о создании на базе НИ ИрГТУ регионального Центра поддержки технологий и инноваций ФИПС. Основной задачей созданного центра является (Отчет об инновационной деятельности... 2013) предоставление бесплатного доступа к патентным и непатентным информационным ресурсам ФИПС.

По состоянию на 1 апреля 2014 г. зарегистрирована информация о 104 компаниях, созданных выпускниками и сотрудниками университета. Общий объем капитализации компаний составляет 76,3 млрд руб.<sup>1</sup>

Крупнейшие инновационные предприятия наукоемкого бизнеса, созданные на базе ИрГТУ, с объемом годовой выручки:

- ООО Научно-исследовательский и проектный институт «Технологии обогащения минерального сырья» (НИиПИ «ТОМС») — 360 545 тыс. руб.;
- ООО «Опытный завод ИрГТУ» — 2930 тыс. руб.;
- ООО «Инновационный центр компьютерной диагностики автомобилей» — 2116 тыс. руб.;
- ООО «Промавтоматика» — 12 965 тыс. руб.;
- ООО «Инновационный центр “Энергоэффективность”» — 4400 тыс. руб.;
- ООО «Байкальский горно-технический центр» — 881 тыс. руб.;

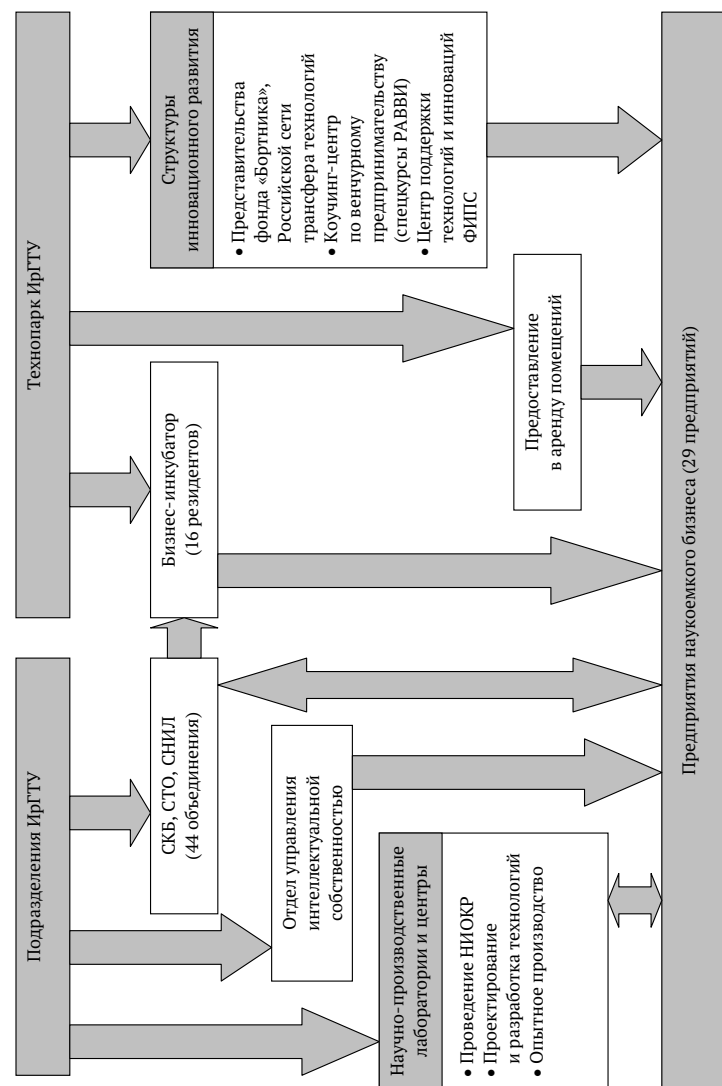


Рис. 18. Инновационная инфраструктура ИрГТУ

Источник: Годовой доклад о ходе реализации программы развития НИ ИрГТУ 2013. [http://www.istu.edu/docs/istu/2014/niu/doklad\\_2013.pdf](http://www.istu.edu/docs/istu/2014/niu/doklad_2013.pdf)

<sup>1</sup> Научная деятельность НИ ИрГТУ. <http://www.istu.edu/structure/51/3534/>

- ЗАО НПФ «Восток-тор» — 389,5 тыс. руб.;
- ООО «Байкалгеосервис» — 26 936 тыс. руб.;
- ООО «Термостат» — 6420 тыс. руб. и др. предприятия.

В Иркутской области сконцентрирован значительный образовательный потенциал, сосредоточенный преимущественно в области технических и естественных наук в соответствии с естественно-историческими особенностями региона (особенностями геологического строения) и промышленной специализацией региона. Но меньшая численность профессорско-преподавательского персонала на 10 тыс. обучающихся в учреждениях высшего профессионального образования может свидетельствовать о недостаточном обеспечении вузов научными кадрами, о возможном «разрыве» между научными и образовательными организациями.

К положительным тенденциям следует отнести придание ИрГТУ статуса национального исследовательского университета, создание инновационной инфраструктуры в вузах региона (центры коллективного пользования, бизнес-инкубаторы и т.д.) и хозобществ при вузах. Но темпы создания инновационных предприятий недостаточны для качественного развития инновационной деятельности<sup>1</sup>.

## 2.2. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Научно-исследовательский потенциал региона сосредоточен в крупнейших университетах, научных центрах СО РАН (фундаментальные исследования) и отраслевых научно-исследовательских институтах.

Иркутская область занимает 25-е место среди всех субъектов Федерации и 10-е место из 13 регионов АИРР по численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками. Общая численность исследователей в регионах АИРР (кроме Томской области) в 2000-е гг. сокращалась (рис. 19). На этом фоне

<sup>1</sup> Хорошим результатом инновационной деятельности является успешность 10 % инновационных предприятий (Каширин 2007).

стабильная численность исследователей в Иркутской области является благоприятным фактором дальнейшего развития<sup>1</sup>.

Иркутская область занимает 32-е место среди всех регионов и 9-е место среди регионов АИРР по численности исследователей на 10 тыс. человек, незначительно уступая своему ближайшему конкуренту — Красноярскому краю (рис. 20). Косвенным образом этот факт также может свидетельствовать о том, что инновационная система Иркутской области в меньшей степени склонна к созданию инноваций, а концентрируется на их распространении — производстве готовой продукции.

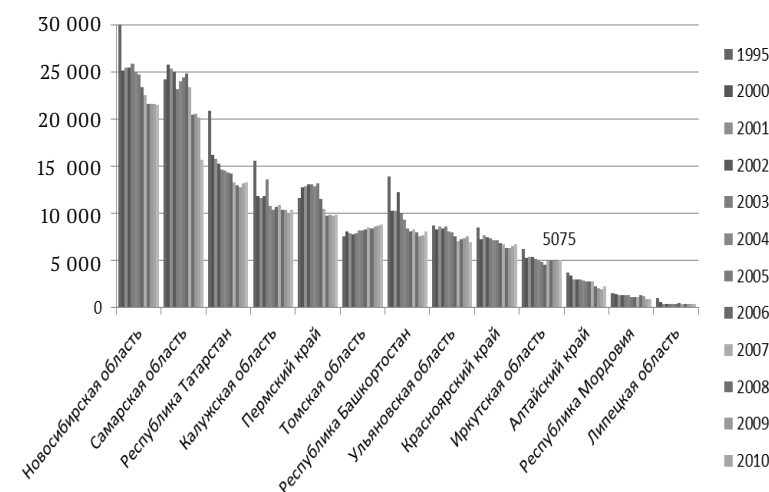


Рис. 19. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.

Источник: Регионы России 2012.

При сравнении показателей, рассчитанных относительно числа городских жителей, существенных изменений в соотношении регионов не происходит (рис. 21).

<sup>1</sup> Определенную роль в стабилизации численности исследователей сыграла специализация научных организаций Иркутской области на фундаментальных естественнонаучных исследованиях, которые менее востребованы на рынке труда в частном секторе по сравнению с экономическими или техническими.

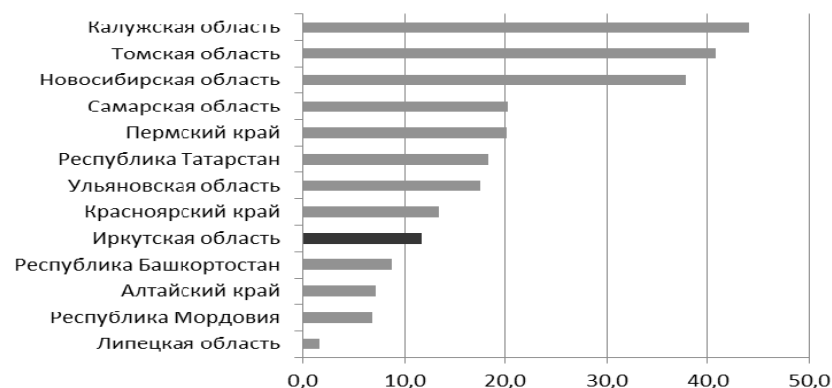


Рис. 20. Число исследователей на 10 тыс. человек населения в 2011 г. по регионам АИРР

Источник: (Регионы России 2013)

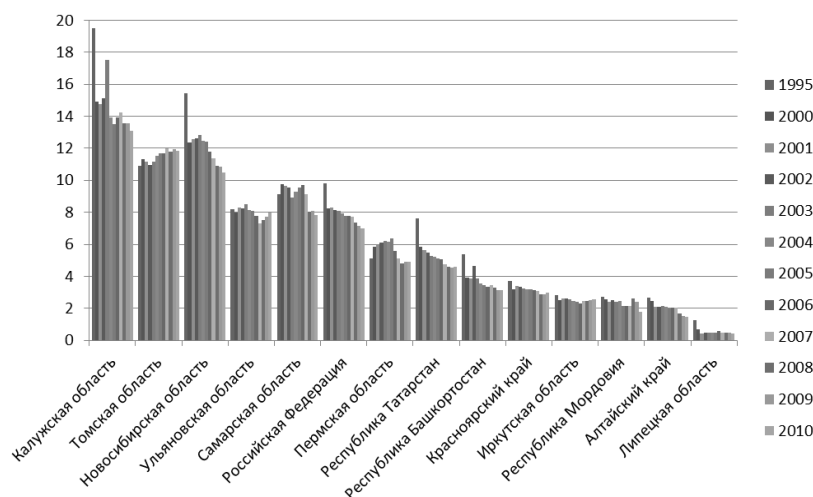


Рис. 21. Число исследователей на 1000 человек городского населения в 2000-е гг. по регионам АИРР

Источник: Регионы России 2013.

Именно городские жители Иркутской области являются основными инноваторами, так как инновационная деятельность вне городских поселений практически не ведется. Отметим,

что сокращение числа городских жителей в регионе не привело к столь же быстрому сокращению числа исследователей, поэтому последний показатель относительно стабилен в 2000-е.

По данным Единой межведомственной информационно-статистической системы<sup>1</sup>, в 2013 г. средний возраст исследователей в России и в Иркутской области составил 47 лет. Иркутская область занимает 17-е место в России и 4-е — место среди регионов АИРР по возрасту исследователей (самый высокий показатель у Ленинградской области — 51 год), при этом за последние годы средний возраст увеличился с 45,7 в 2010 г., что может быть свидетельством незаинтересованности молодых специалистов в продолжении научной карьеры, а также косвенным индикатором миграции.

Результативность научной деятельности и исследовательский потенциал региона частично можно оценить по числу научных публикаций.

На рис. 22 приведен график, отражающий число статей, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ)<sup>2</sup> в 2012 г. по регионам АИРР. Иркутская область занимает 14-е место в России (2 % всех статей) по общему числу статей, 6-е место — среди регионов АИРР.

По соотношению статей на число исследователей Иркутская область занимает 4-е место среди регионов АИРР, но 31-е — среди регионов России (рис. 23).

Таким образом, Иркутская область выделяется по общему числу статей среди регионов России, но занимает средние позиции по относительной публикационной активности.

По числу статей, опубликованных в международных журналах, регион занимает 18-е место среди всех регионов и 7-е — среди регионов АИРР (рис. 24). По соотношению публикаций и числа исследователей — 23-е среди регионов России и 8-е — среди регионов АИРР (рис. 25).

<sup>1</sup> Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы. <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

<sup>2</sup> <http://elibrary.ru/defaultx.asp>



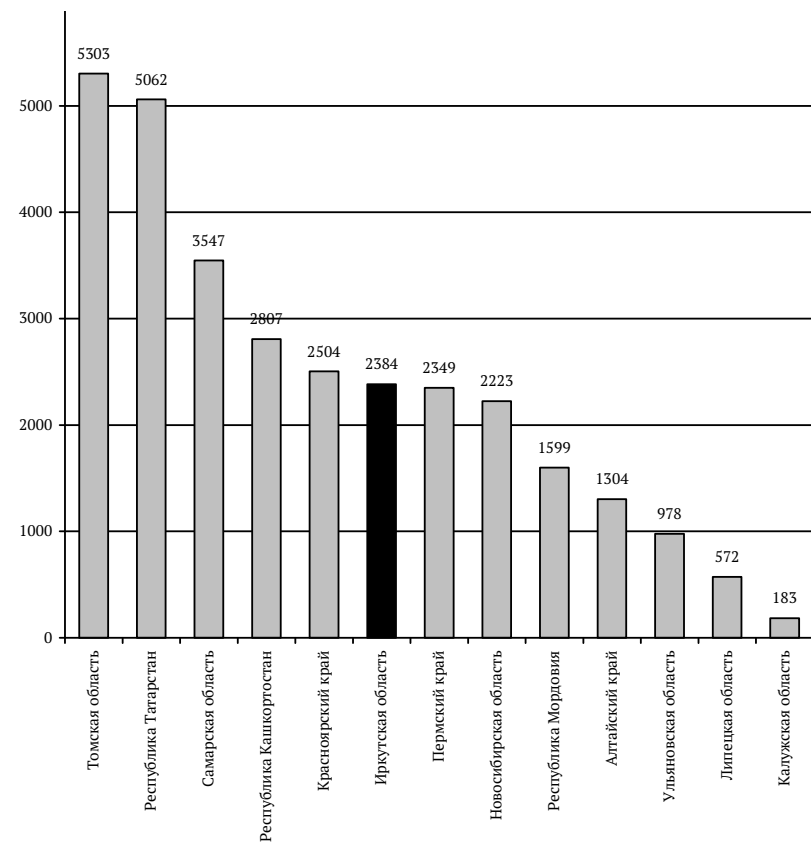


Рис. 22. Число статей, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в РИНЦ, в 2012 г., ед. по регионам АИРР  
 Источник: Расчеты авторов по данным Министерства образования России по подведомственным учреждениям.

Анализируя данные показатели, можно говорить о том, что международная публикационная активность в Иркутской области по сравнению с другими регионами России в абсолютном выражении ниже, чем публикационная активность в российских изданиях, но выше в относительном. При этом в абсолютном значении публикационная активность в регионе заметно ниже, чем в регионах-лидерах АИРР (Новосибирской, Томской областях

и Республике Татарстан). Впрочем, скромные показатели среди регионов АИРР выше средних по России.

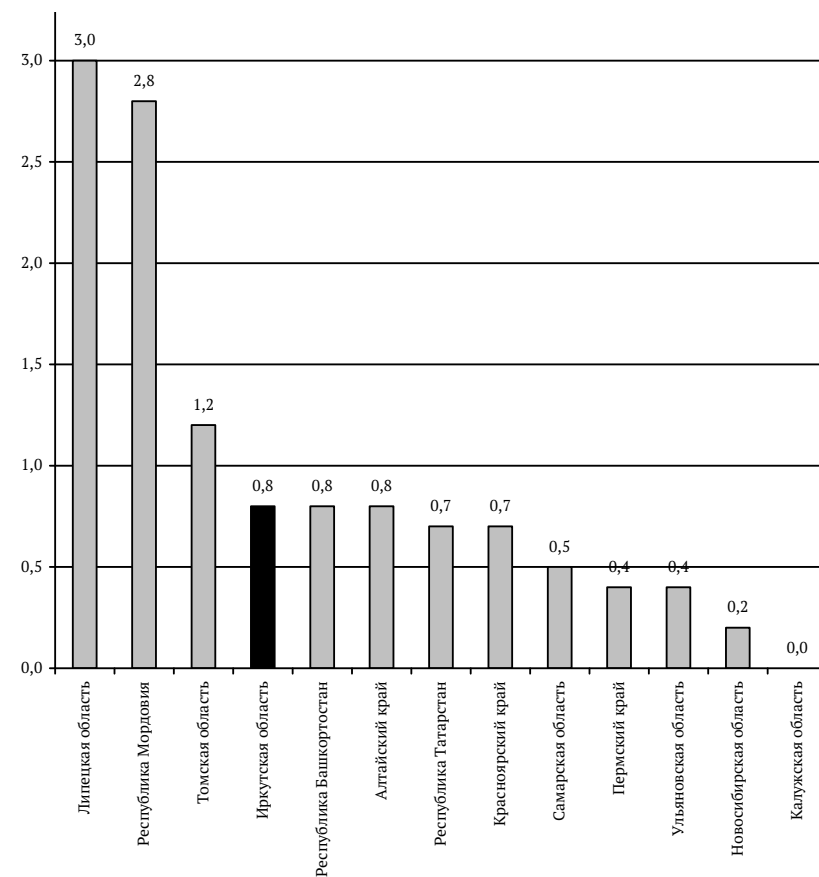


Рис. 23. Число статей, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в РИНЦ, в 2012 г. к численности исследователей по регионам АИРР  
 Источник: Расчеты авторов по данным Министерства образования России по подведомственным учреждениям.

Высокая публикационная активность научных организаций Иркутской области во многом связана с деятельностью Иркутского научного центра Сибирского отделения РАН (ИНЦ

СО РАН), специализирующегося на фундаментальных исследованиях (Приложение 8). Более 30% от всех публикаций РИНЦ в 2012 г. и 90% зарубежных публикаций опубликованы сотрудниками ИНЦ СО РАН (данные рассчитаны по различным источникам).

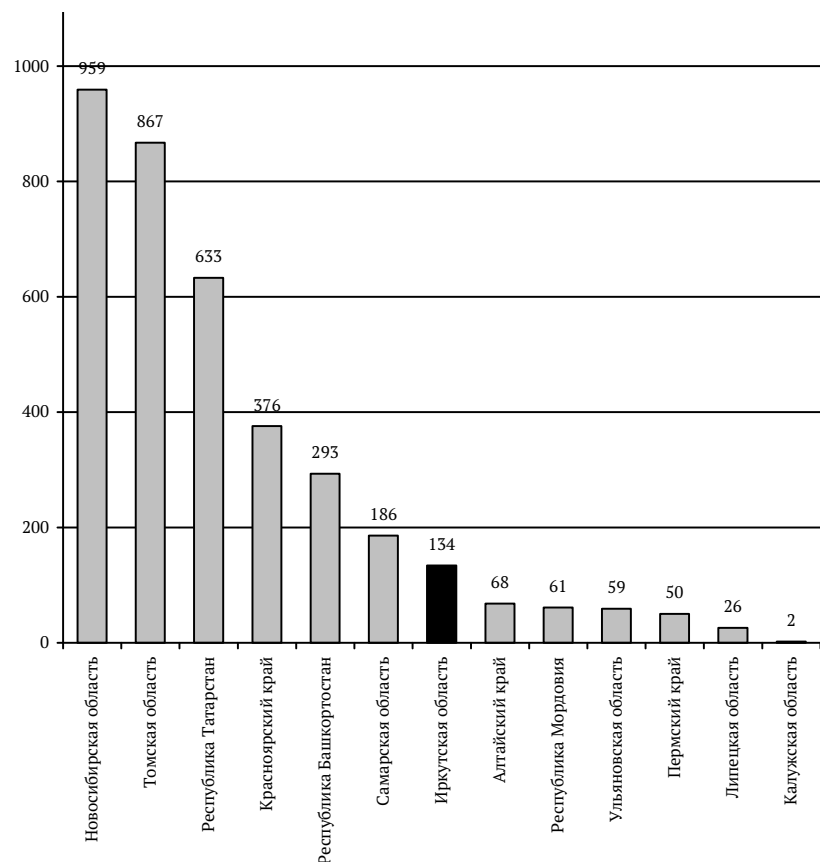


Рис. 24. Число статей, опубликованных в журналах, индексируемых в Web of Science, в 2012 г, ед. по регионам АИРР  
Источник: Расчеты авторов по данным Министерства образования России по подведомственным учреждениям.

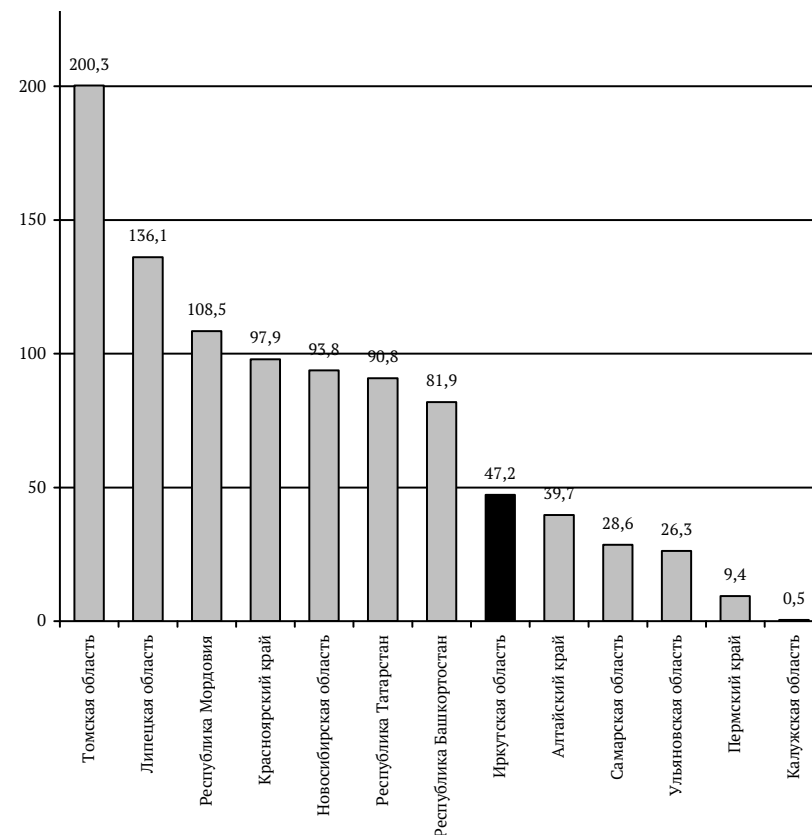


Рис. 25. Число статей, опубликованных в журналах, индексируемых в Web of Science, на 1000 исследователей в 2012 г., по регионам АИРР  
Источник: Расчеты авторов по данным Министерства образования России по подведомственным учреждениям.

Для оценки прикладной научной деятельности в Иркутской области используется показатель числа заявок и выданных патентов на изобретения.

По абсолютному числу выданных патентов регион занимал в 2010 г. 27-е место среди всех регионов России и 9-е — среди регионов АИРР (рис. 26). Из выданных патентов лишь 17% (расчеты проведены по данным — см. Приложение 8) приходится

на организации ИНЦ СО РАН, остальные патенты — результат деятельности прикладных институтов (Приложение 10), вузов и предприятий.

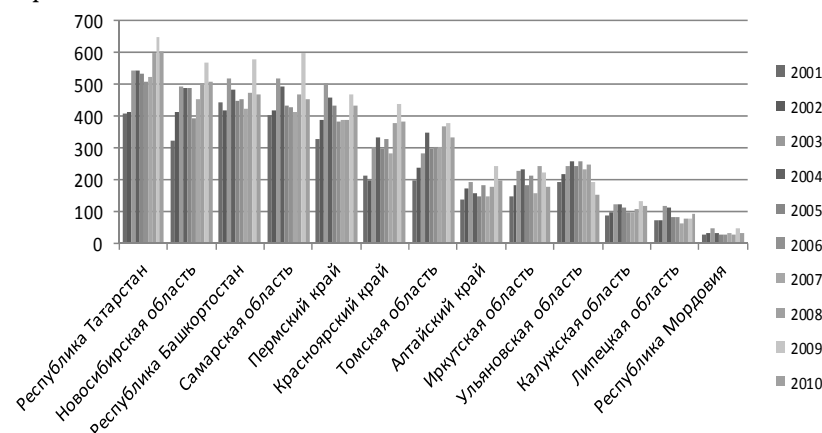


Рис. 26. Выдано патентов на изобретения в регионах АИРР с 2001 по 2010 г. Источник: Регионы России 2013.

Патентная активность в Иркутской области колебалась в течение 2000-х гг., но в целом сохранилась на прежнем уровне, в то время как в Красноярском крае, Республике Татарстан, Новосибирской области и в большинстве других регионов АИРР активность возросла. Подобная динамика не может свидетельствовать в пользу качественного развития научно-исследовательского сектора Иркутской области.

По числу патентных заявок на изобретения, поданных в Роспатент национальными заявителями на 10 тыс. человек экономически активного населения (ЭАН), в 2012 г. регион занял 28-е место среди регионов России и 11-е среди регионов АИРР (рис. 27). В целом это свидетельствует о средней патентной активности организаций области.

При этом по числу поданных международных РСТ-заявок<sup>1</sup> на 1 млн ЭАН в 2010 г. регион занимает только 42-е место сре-

<sup>1</sup> Договор о патентной кооперации (англ. *Patent Cooperation Treaty, PCT*) — международный договор в области патентного права. Договор является основой системы *PCT*, которая в свою очередь обеспечивает единую процедуру подачи патентных заявок для защиты изобретений в каждом

ди регионов России и предпоследнее место среди регионов АИРР (рис. 28), что свидетельствует о низкой эффективности патентной деятельности в регионе, так как коммерческой ценностью обладают преимущественно международные заявки.

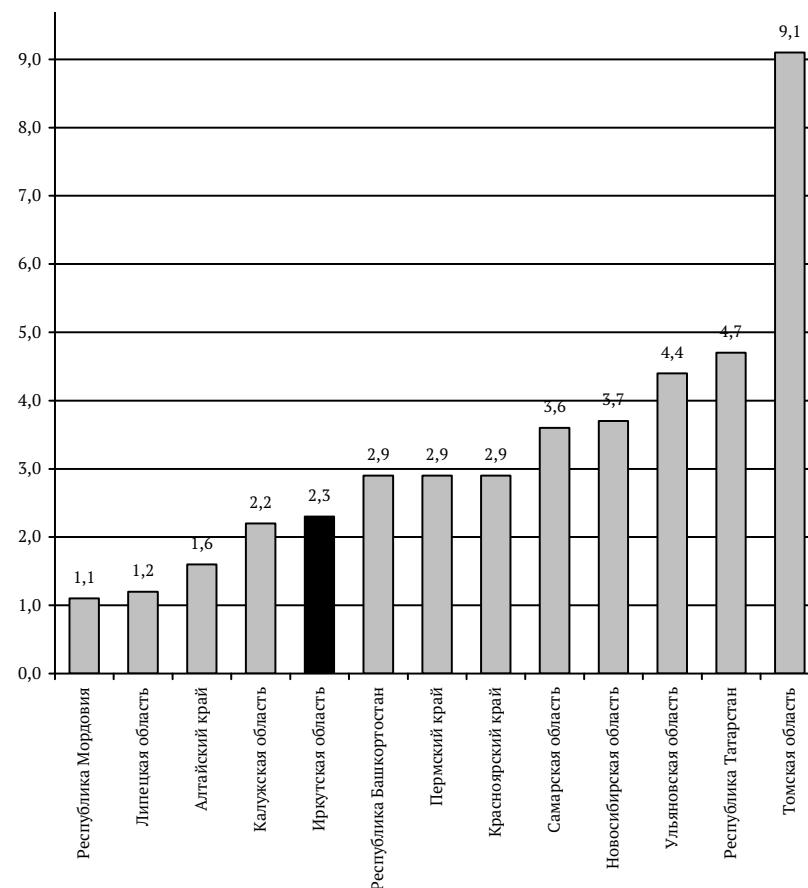


Рис. 27. Число патентных заявок, поданных в Роспатент, на 1 млн ЭАН в 2012 г. по регионам АИРР

Источник: Регионы России 2013.

из договаривающихся государств. Патентная заявка, поданная по процедуре *PCT*, называется международной заявкой, или заявкой *PCT* (Договор о патентной кооперации. [http://www.rupto.ru/mejd\\_sotr/sod/pct/nd\\_pst\\_blanks/article\\_1.html#pre](http://www.rupto.ru/mejd_sotr/sod/pct/nd_pst_blanks/article_1.html#pre)

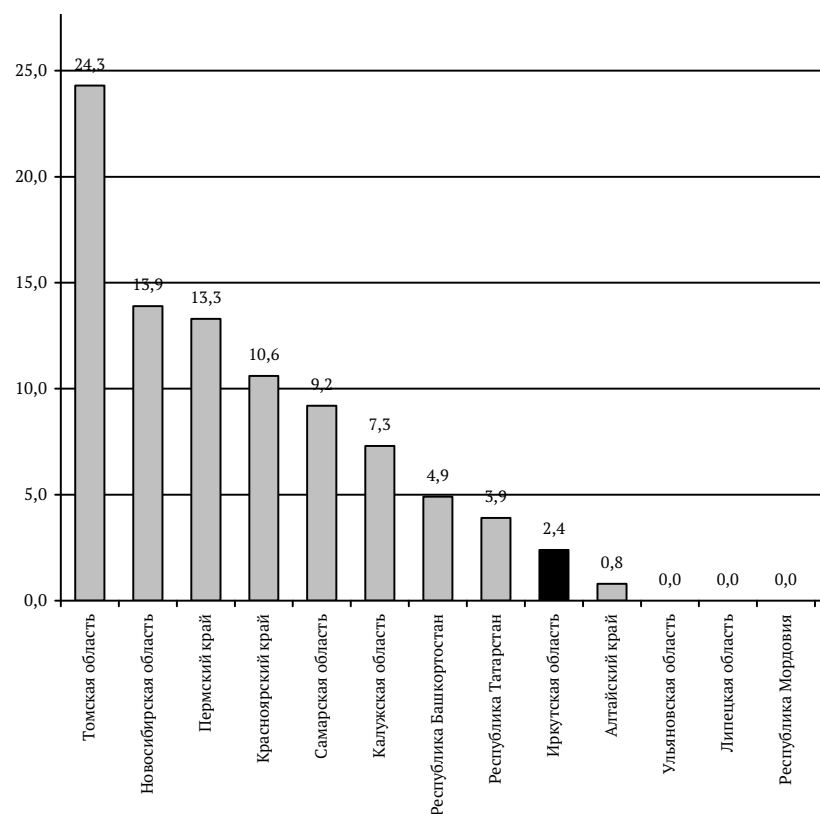


Рис. 28. Число поданных международных РСТ-заявок на 1 млн ЭАН в 2012 г. по регионам АИРР

Источник: Данные Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент).

Региональные инновационные системы с точки зрения патентной активности можно отнести к разным типам по соотношению выданных и использованных патентов (Бабурин, Земцов 2013). Поэтому все регионы России можно разделить на создающие новые технологии (креативные, где число созданных патентов значительно превышает число используемых патентов) и их потребляющие (акцепторные, где число потребляемых патентов

выше числа создаваемых). В Приложении 13 проведены результаты кластерного анализа для типологии регионов России.

Иркутская область относится к кластеру (типу) слабоакцепторных регионов, которые используют больше инноваций (патентов), чем создают. Это может быть объяснено несоответствием научной специализации региона на естественнонаучных дисциплинах (науки о Земле) и промышленной специализации в области машиностроения и цветной металлургии, требующей преимущественно технических патентов. Регион обладает средней патентной активностью, что характерно для дисциплин наук о Земле (в сравнении с техническими науками), но при этом промышленность Иркутской области активно их использует. Значительное число патентов требуется при разработке и производстве авиационной техники. При этом в 1989 г. (Бабурин 2009) регион относился к сильноакцепторным, потребляя значительно больше патентов, чем их создавалось в научно-исследовательском секторе региона. На сегодняшний день Иркутская область является средним акцептором новых технологий среди регионов АИРР (рис. 29).

Данная типология частично подтверждает тезис о том, что РИС Иркутской области в большей мере ориентирована не на создание инноваций, а на их реализацию (производственную стадию).

Для эффективной реализации научного потенциала, в том числе для оформления интеллектуальных прав в виде патентов на изобретения, полезные модели и т.д., необходимо осуществлять значительные затраты на научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР). При этом во многих исследованиях инновационной деятельности подчеркивается роль затрат на НИОКР как один из важнейших индикаторов потенциала региональной инновационной системы (Fagerberg, Srholec 2007; Fagerberg, Srholec, Verspagen 2009; Бабурин 2010).

По общему объему затрат на НИОКР Иркутская область занимает 23-е место среди регионов России и 10-е среди регионов АИРР (рис. 30). При этом регион занимает 31-е место среди регионов России и 9-е место среди регионов АИРР по доле НИОКР в ВРП (рис. 31). Затраты на НИОКР в ВВП для России составляют около 1,4%, соответственно для Иркутской области характерно более чем двукратное отставание от среднероссийского уровня, который также не является высоким при международных

сопоставлениях (Бабурин 2010). Данные показатели могут служить индикатором недостаточного финансирования научно-исследовательской сферы в регионе.

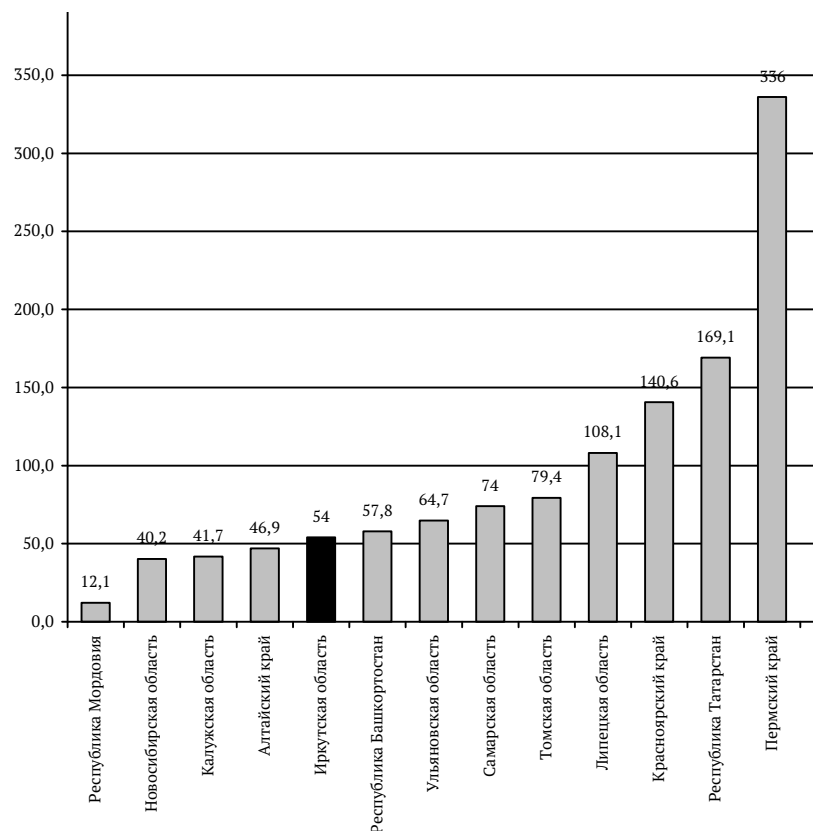


Рис. 29. Число используемых изобретений по отношению к численности населения в 2012 г., ед. по регионам АИРР  
Источник: Регионы России 2013.

В структуре затрат преобладает оплата труда научных сотрудников (рис. 30), как и в большинстве регионов АИРР. К сожалению, подобное распределение нельзя считать оптимальным, так как уровень затрат на оплату труда у многих регионов равный, но выше доля иных расходов. В регионах-лидерах по данному показателю (Самарская и Новосибирская области) существенно

выше расходы на иные категории (приобретение оборудования и иные материальные затраты), связанные с обновлением и расширением фондов научно-исследовательской деятельности, морально и физически устаревшей в большинстве научных организаций России<sup>1</sup>. С точки зрения создания новых технологий необходимы существенно большие затраты на иные расходы, в том числе приобретение оборудования, материалов для проведения испытаний и создания прототипов.



Рис. 30. Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам затрат в 2012 г. по регионам АИРР  
Источник: Регионы России 2013.

Для оценки эффективности затрат на НИОКР сравним регионы России по соотношению затрат на НИОКР с числом заявок на российские и международные патенты в среднем за 2011–2012 гг. (рис. 32, 33).

На рисунках показаны графики линейной зависимости двух показателей: регионы, расположенные ниже полученной линии, недостаточно эффективно используют расходы на НИОКР

<sup>1</sup> См.: Наука России. От настоящего к будущему / под ред. В. С. Арутюнова, Г. В. Лисичкина, Г. Г. Малинецкого. М.: ЛИБРОКОМ, 2009.

с точки зрения оформления интеллектуальной собственности. К числу подобных регионов относится и Иркутская область.

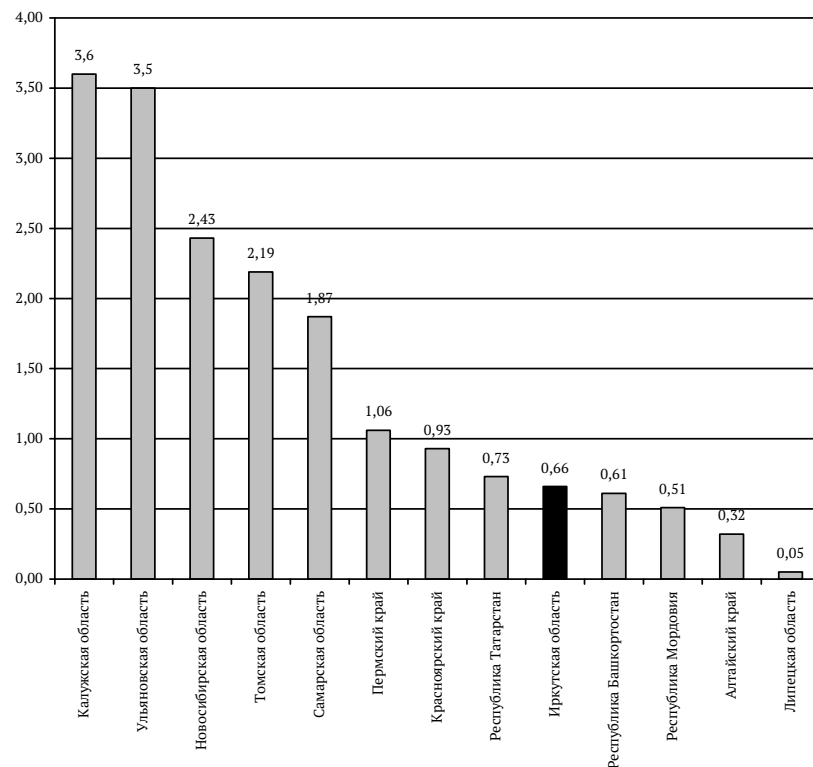


Рис. 31. Внутренние текущие затраты на исследования и разработки в процентах к ВРП в 2011 г., % по регионам АИРР  
Источник: Регионы России 2013.

Заметим, что оформление прав на интеллектуальную собственность в России не всегда является показателем инновационной активности, так как не все изобретения могут быть оформлены в форме патентов, не все патенты могут быть коммерциализированы впоследствии<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> О недостатках патента как индикатора инновационной активности подробнее можно прочесть в классической работе: Griliches Z. R&D, patents, and productivity. Chicago: University of Chicago, 1984.

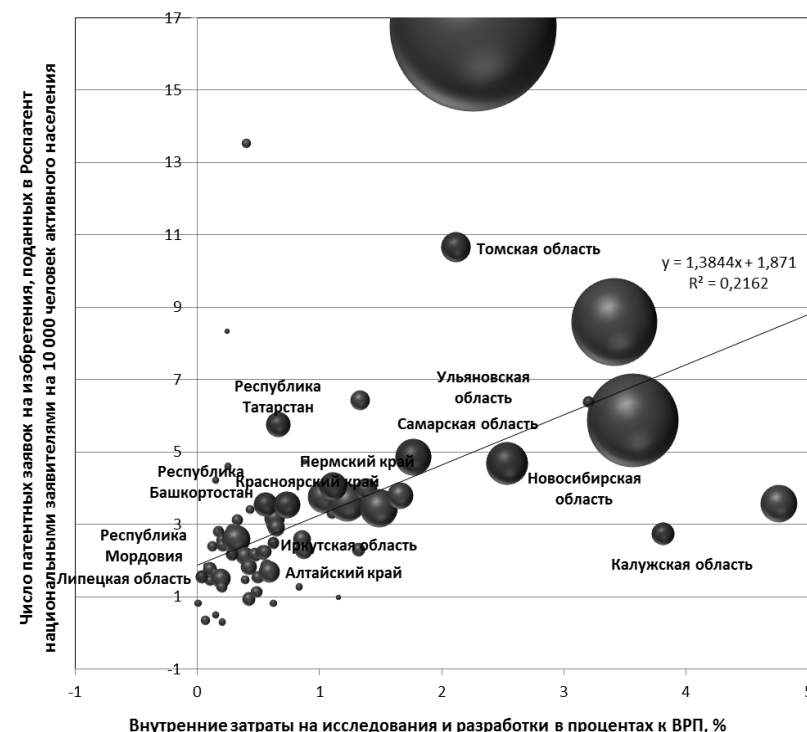


Рис. 32. Соотношение внутренних затрат на исследования и разработки в процентах к ВРП и числа патентных заявок на изобретения, поданных в Роспатент национальными заявителями, по отношению к численности экономически активного населения, 2012 г.  
Примечание. Размер кружка зависит от числа международных РСТ-заявок, обозначены регионы АИРР.  
Источник: Регионы России 2013.

Одним из возможных объяснений низкой эффективности затрат на НИОКР в Иркутской области может служить показатель доли средств организаций предпринимательского сектора в общем объеме затрат на НИОКР (рис. 34).

Коэффициент корреляции между долей средств организаций предпринимательского сектора в общем объеме затрат на НИОКР и заявками на отечественные патенты равен 0,2; коэффициент корреляции между долей средств из иностранных источников и иностранными заявками составляет 0,13. НИОКР,

финансируемые частными российскими или зарубежными организациями, при прочих равных условиях в большей степени ведут к оформлению прав на интеллектуальную собственность, так как предприниматели заинтересованы в закреплении исключительного (монопольного) положения нового товара на рынке.

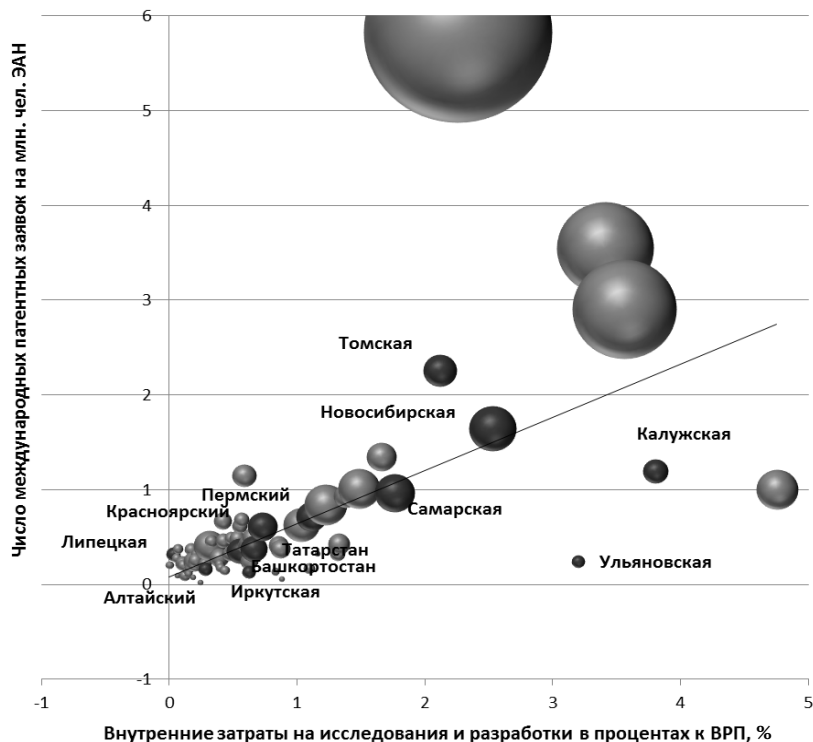


Рис. 33. Соотношение внутренних затрат на исследования и разработки в процентах к ВРП и числа международных патентных РСТ-заявок к численности экономически активного населения (ЭАН) в среднем за 2011–2012 гг.

ПРИМЕЧАНИЕ. Размер кругов зависит от числа РСТ-заявок, обозначены регионы АИРР.

Источник: Регионы России 2013.

## 2. ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

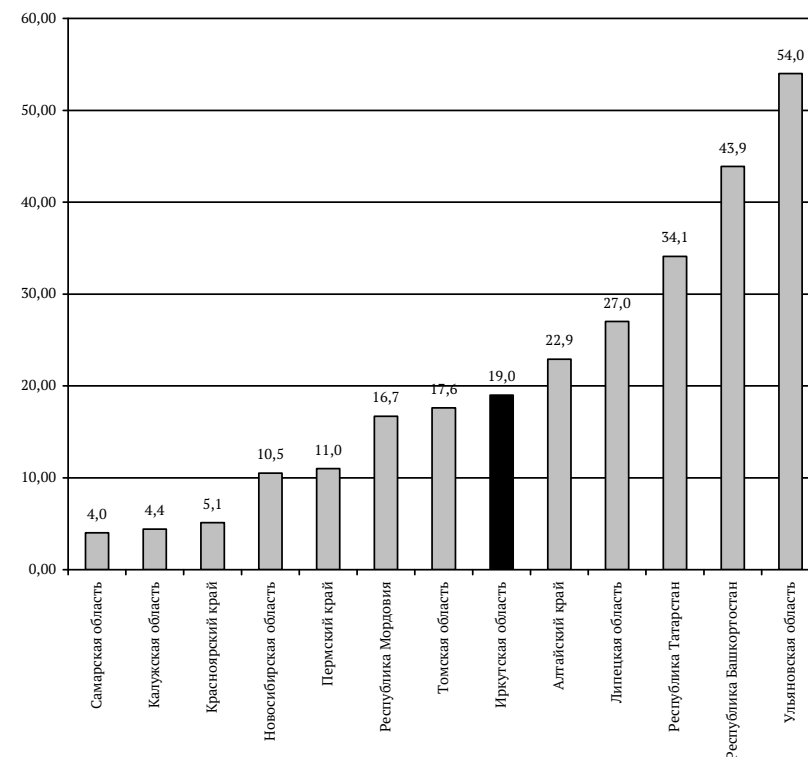


Рис. 34. Доля средств организаций предпринимательского сектора в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки среди регионов АИРР в 2011 г., %

Источник: Регионы России 2012.

### Иркутский Академгородок

Научно-исследовательский потенциал региона, как уже не раз отмечалось, преимущественно сосредоточен в Иркутском Академгородке. Кроме научно-исследовательских институтов РАН в Академгородке расположены ИРГТУ и ряд корпусов ИГУ, что приводит к синергии деятельности образовательных и научных организаций и является конкурентным преимуществом Академгородка.

Научный потенциал города Иркутска включает 9 академических институтов Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (ИНЦ СО РАН) (Приложение 5), три научно-исследовательских центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук (СО РАМН), три научно-исследовательские организации сельскохозяйственного направления, более 20 прикладных научно-исследовательских и проектных институтов (Приложение 10).

Иркутский научный центр СО РАН является вторым по величине в Сибири после Новосибирского<sup>1</sup>.

Численность работников центра на 2013 г. составляла 3251 человек, в том числе 1091 научный сотрудник, среди них 236 докторов и 706 кандидатов наук (табл. 6). В Иркутском научном центре работает семь академиков РАН и семь членов-корреспондентов РАН (Приложение 6).

В табл. 6 представлена динамика численности сотрудников ИНЦ СО РАН (Приложение 7). Хотя общая динамика отрицательная, число кандидатов и докторов наук выросло за 2000-е гг. Наиболее яркой негативной тенденцией следует считать сокращение числа аспирантов, так как именно аспиранты и кандидаты наук обладают максимальным инновационным потенциалом<sup>2</sup>.

Структура ИНЦ СО РАН представлена в Приложении 5. Большинство научных институтов в той или иной степени занимается исследованиями в области наук о Земле, в том числе проблемами Байкальской рифтовой зоны и водохранилищами на Ангаре. Институты центра располагают десятками станций и установок в Восточных Саянах и других точках Сибири. Институт земной коры — ведущее научное учреждение России по исследованию континентального рифтогенеза<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Официальный сайт Иркутского НЦ СО РАН. Иркутск, 2013. <http://isc.irk.ru/>

<sup>2</sup> По данным исследования (Инновационный потенциал научного центра: Методологические и методические проблемы анализа и оценки 2007), при оценке производственной функции знаний гипотеза о положительном влиянии человеческого капитала на создание инновационных идей подтвердилась, но только для кандидатов наук и аспирантов; влияние докторов наук и технического персонала оказалось отрицательным.

<sup>3</sup> Официальный сайт Иркутского НЦ СО РАН. Иркутск, 2013. <http://isc.irk.ru/>

Таблица 6. Динамика кадрового состава ИНЦ СО РАН

| Численность, чел./годы | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Общая численность      | 3870 | 3860 | 3871 | 3818 | 3792 | 3836 | 3573 | 3497 | 3433 | 3337 | 3349 | 3310 | 3336 |
| Научные сотрудники     | 1140 | 1138 | 1139 | 1134 | 1153 | 1132 | 1077 | 1076 | 1049 | 1072 | 1058 | 1079 | 1109 |
| Кандидаты наук         | 676  | 658  | 656  | 652  | 654  | 658  | 648  | 647  | 634  | 678  | 669  | 689  | 695  |
| Доктора наук           | 198  | 208  | 211  | 216  | 229  | 231  | 229  | 231  | 233  | 233  | 233  | 235  | 246  |
| Аспиранты              | 320  | 283  | 263  | 288  | 337  | 344  | 335  | 307  | 232  | 257  | 233  | 234  | 214  |

Источник: Отчет Иркутского научного центра СО РАН за 2012 год. Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2013. <http://isc.irk.ru/otchet2012.pdf>



Иркутские академические институты имеют развитую, во многом уникальную научно-исследовательскую базу: Сибирский солнечный радиотелескоп, проблемно-ориентированный телескоп для измерения слабых фоновых магнитных полей на Солнце, Иркутский радар некогерентного рассеивания Института солнечно-земной физики СО РАН. На территории всей Сибири расположены десятки сейсмических, астрономических, географических, биологических станций и стационаров иркутских институтов.

Институты через волоконно-оптический кабель объединены в Интегрированную информационно-вычислительную сеть ИИЦ СО РАН и образовательных учреждений г. Иркутска с выходом в российские и зарубежные глобальные сети.

Среди инновационных проектов, которые относятся к «переднему» краю науки, можно отнести следующие проекты (Приложение 5) по перспективным направлениям исследований<sup>1</sup>:

1. Ресурсосберегающие технологии и альтернативные источники энергии:
  - проект «солнечный кремний» (Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН (ИГХ СО РАН));
  - разработка технологии ресурсосберегающей комплексной переработки отходов лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий с целью получения ряда новых перспективных биологически активных препаратов и технических продуктов (Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН)).
2. Новые материалы:
  - выпуск на рынок нового высокоэффективного экологически чистого биозащитного покрытия (Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН));
  - новые экологически чистые, высокоэффективные адаптогены и прекурсоры металлоферментов (Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН)).

<sup>1</sup> Долгосрочный прогноз важнейших направлений научно-технологического развития на период до 2030 года. М., 2013. <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2014/16051/3314.pdf>

3. Биотехнологии и медицинские препараты:
  - организация производства нового поколения биостимуляторов, адаптогенов для населения, для растениеводства и кормовых добавок, для животноводства, птицеводства и пушного звероводства (Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН));
  - высокоэффективные кровоостанавливающие препараты — гемостатики (Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН));
  - новые высокочистые кремнийорганические прекурсоры для микроэлектроники (Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН));
  - разработка органических лекарственных препаратов, содержащих серу и селен и обладающих эффективными свойствами деметилирования и детоксикации высокотоксичного монометилового катиона ртути (hgme+) в водной среде и липидных растворах (Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН)).
4. Лазерные технологии:
  - эффективный твердотельный лазер для применения в технике, медицине и научных исследованиях (Иркутский филиал Института лазерной физики СО РАН (ИФ ИЛФ СО РАН));
  - медицинский терапевтический лазер (Иркутский филиал Института лазерной физики СО РАН (ИФ ИЛФ СО РАН));
  - компактный эффективный твердотельный лазер (Иркутский филиал Института лазерной физики СО РАН (ИФ ИЛФ СО РАН)).

Кроме рассмотренных ранее показателей научно-исследовательской деятельности большое значение для фундаментальных исследований имеют гранты Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). В Приложении 9 приведена структура заявок на гранты РФФИ по основным организациям и направлениям. Основными грантозаявителями стали: Институт земной коры, Институт геохимии им. А. П. Виноградова и Лимнологический институт, а крупнейшими направлениями исследований: науки о Земле и биологии и медицина (рис. 35).

Отметим, что на фоне других субъектов Российской Федерации, выделяющих по 30 млн руб. на региональный конкурс РФФИ ежегодно (например Нижегородская и Томская области), администрацией Иркутской области выделено в 2012 г. всего 3 млн руб. на научный конкурс (при сравнимом ВРП)<sup>1</sup>.

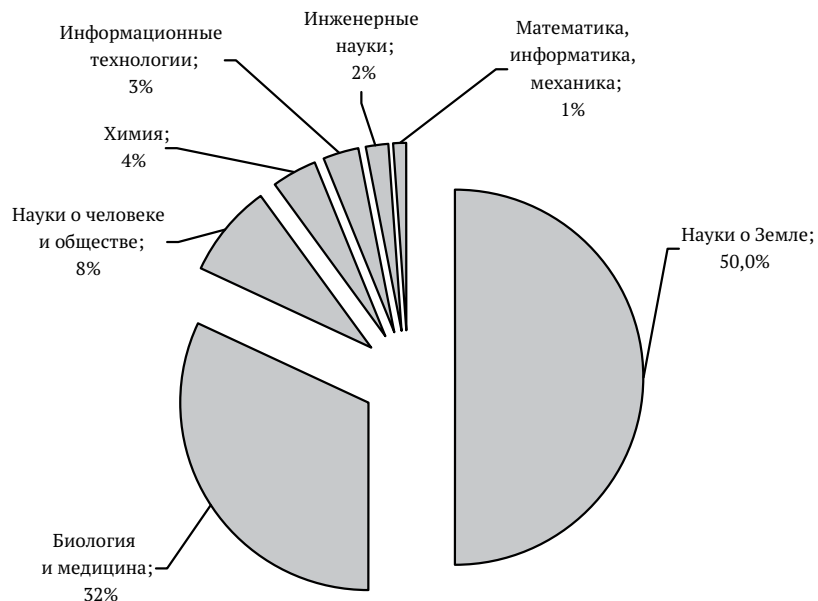


Рис. 35. Распределение заявок на гранты РФФИ в 2012 г. по направлениям исследований

Источник: Отчет Иркутского научного центра СО РАН за 2012 год. Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2013. <http://isc.irk.ru/otchet2012.pdf>

В Иркутске расположены три центра СО РАМН<sup>2</sup>: экологии человека, проблем здоровья семьи и репродукции человека, реконструктивной и восстановительной хирургии. Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока специализируется на эпидемическом благо-

получии по особо опасным бактериальным и вирусным инфекциям на территории Сибири и Дальнего Востока.

Общая численность сотрудников учреждений СО РАМН составляет около 1200 человек, в том числе около 300 научных сотрудников. В двух научных центрах (научный центр медицинской экологии и научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии) СО РАМН работает два академика РАМН, четыре члена-корреспондента РАМН, 44 доктора и более 100 кандидатов наук.

Организации, представляющие в городе Иркутске и области сельскохозяйственную науку, входят в состав Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) и осуществляют координацию научных исследований в агропромышленном комплексе. В структуру РАСХН входит Иркутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства РАСХН. Общая численность сотрудников научно-исследовательских организаций сельскохозяйственного направления составляет около 600 человек, в том числе более 80 научных сотрудников, из них два доктора и 15 кандидатов наук.

В составе основных прикладных научно-исследовательских институтов города Иркутска (Приложение 10), создание которых было вызвано бурным развитием различных отраслей промышленности Сибири, работает около 2000 человек, в том числе 15 докторов и около 140 кандидатов наук. Большинство НИИ работает в области машиностроения, биологии и медицины (рис. 36).

Иркутская область характеризуется высоким научно-исследовательским потенциалом, значительная часть которого сосредоточена в Иркутском Академгородке. Для научных учреждений региона характерны относительно высокие показатели публикационной активности, значительно худшими показателями характеризуется патентная активность. Существует разрыв между учреждениями фундаментальной и прикладной науки в специализации и в уровне развития. Специализация большинства научных учреждений СО РАН ориентирована на исследования в области наук о Земле, в то время как прикладные институты в большей степени ориентированы на взаимодействие с промышленностью.

<sup>1</sup> Отчет Иркутского научного центра СО РАН за 2012 год. Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2013. <http://isc.irk.ru/otchet2012.pdf>

<sup>2</sup> Официальный сайт ВСНЦ СО РАМН. Иркутск, 2014. <http://www.vsnr.ru/>

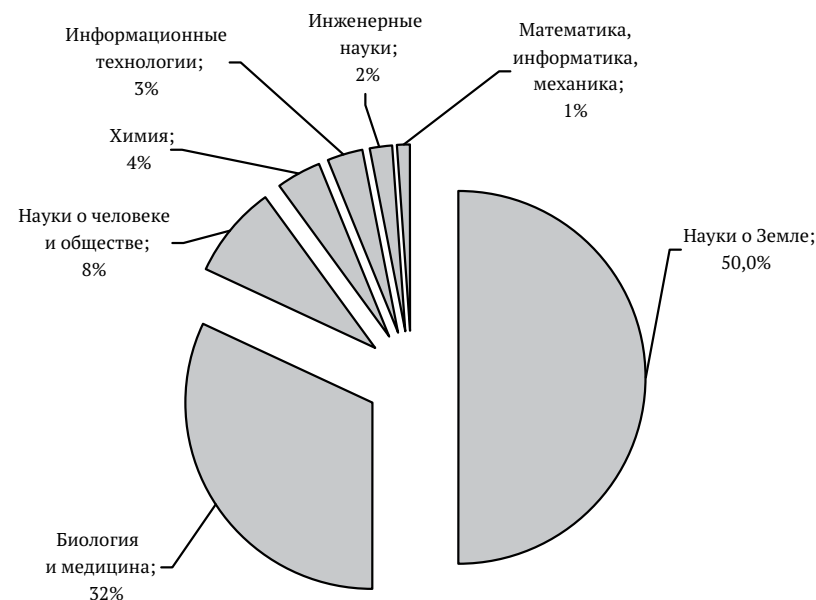


Рис. 36. Отраслевая структура прикладных НИИ Иркутской области  
Источник: Данные сети «Интернет»; Приложение 10.

В целом для научно-исследовательской деятельности в Иркутской области характерно недофинансирование и меньшая поддержка региональной администрацией, чем в других регионах АИРР.

### 2.3. Производственный потенциал

Создание новых знаний и их оформление в форме интеллектуальной собственности требует дальнейшего внедрения новых знаний и реализации в рамках производственного комплекса региона. В условиях территориальной локализации научных и производственных организаций в пределах одного региона при должном уровне их взаимодействия наблюдается синергия в рамках инновационной деятельности. В противном случае научный и производственный комплексы по отдельности ориенти-

## 2. ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

рованы на внешние рынки, что обедняет и понижает и их конкурентоспособность, и конкурентоспособность региона в целом.

Доля организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций в 2012 г. в России составила 10,4%, в Иркутской области — 6,3%; доля организаций, осуществлявших нетехнологические (маркетинговые или организационные) инновации в Иркутской области, — менее 3%; доля малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе малых предприятий — 4%. По каждому из представленных показателей область занимает низкие места среди регионов АИРР (рис. 37–39).

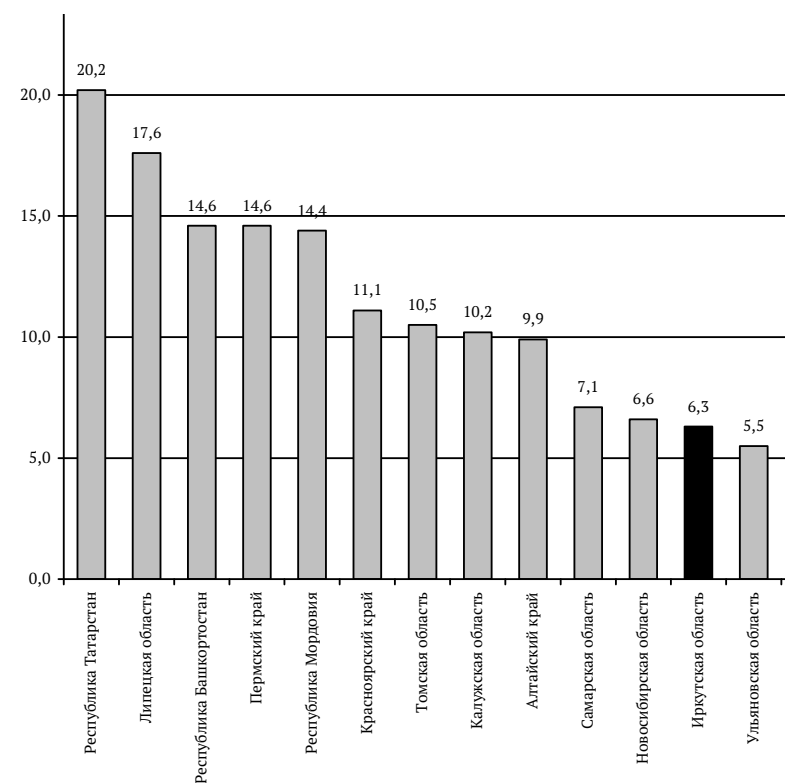


Рис. 37. Доля организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций регионов АИРР в 2012 г., %  
Источник: Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы. <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

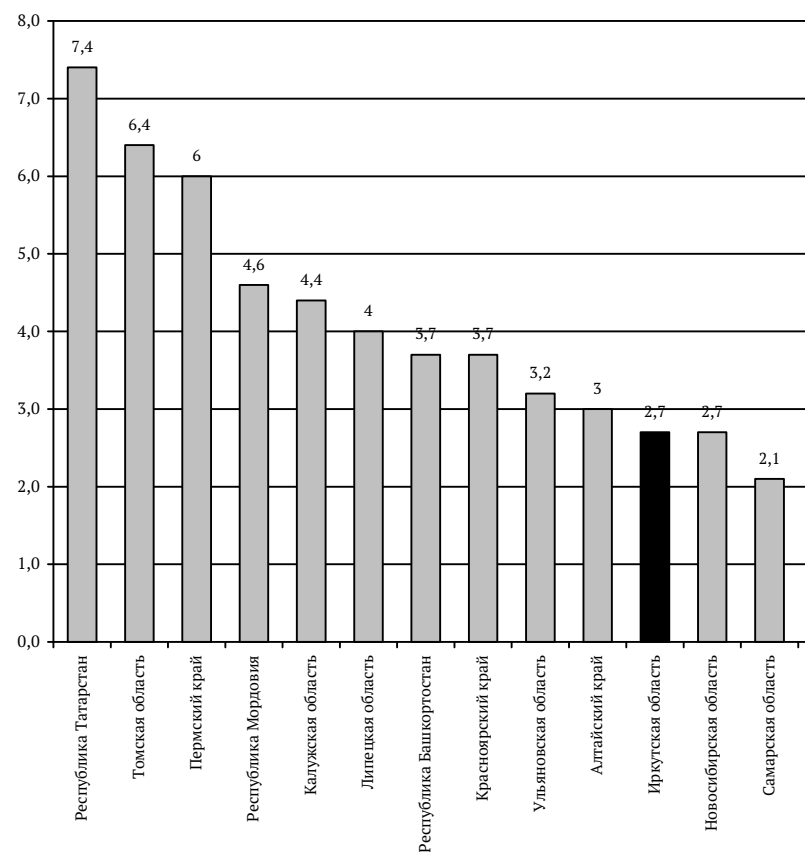


Рис. 38. Доля организаций, осуществлявших нетехнологические инновации, в общем числе организаций регионов АИРР в 2012 г., %  
 Источник: Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы. <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

При интерпретации результатов необходимо учесть критику основных индикаторов, характеризующих инновационную деятельность, связанную с занижением предприятиями своих показателей в связи с неверной трактовкой понятий «инновации», «внедрение инноваций», «инновационная деятельность» и проч. при заполнении статистической формы № 4-инновация (Бортник 2013). Вполне вероятно, что масштабы инновационной деятельности, особенно в области реализации модернизи-

рующих новшеств, заметно больше, чем отражает официальная статистика (по классификации креативно-акцепторных функций регион относится к группе «слабых акцепторов» (см. пункт 2.2.)).

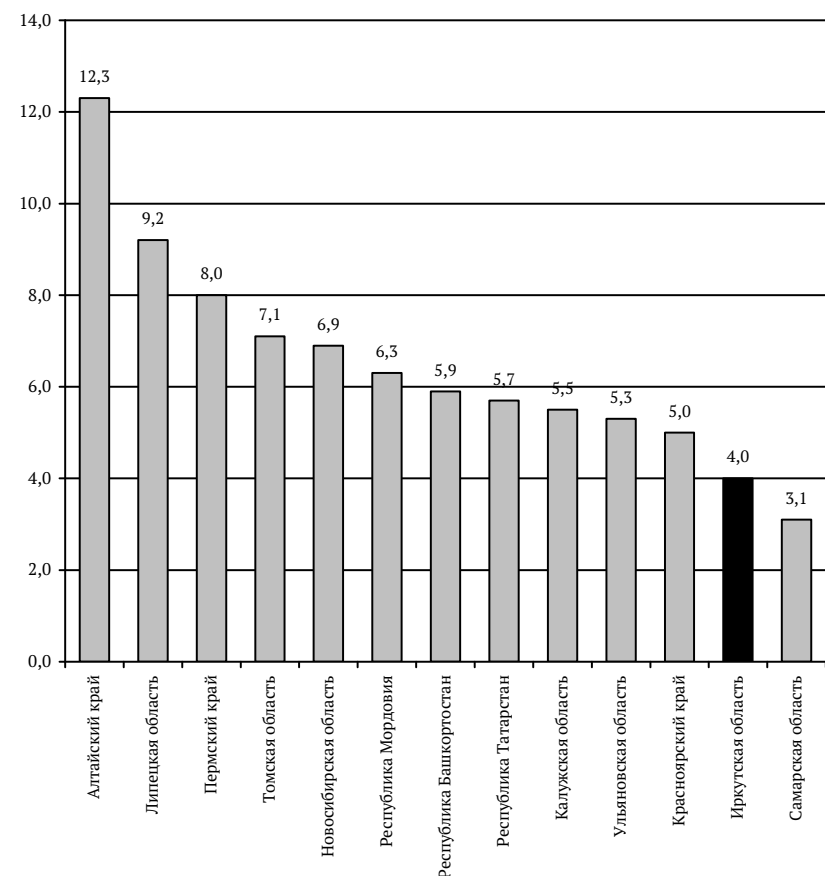


Рис. 39. Доля малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе малых предприятий регионов АИРР в 2011 г., %  
 Источник: Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы. <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

Схожая картина наблюдается при рассмотрении показателя интенсивности затрат на технологические инновации в 2012 г. (рис. 40). Хозяйство Иркутской области значительно слабее ориентировано на изменения, чем большинство регионов АИРР.

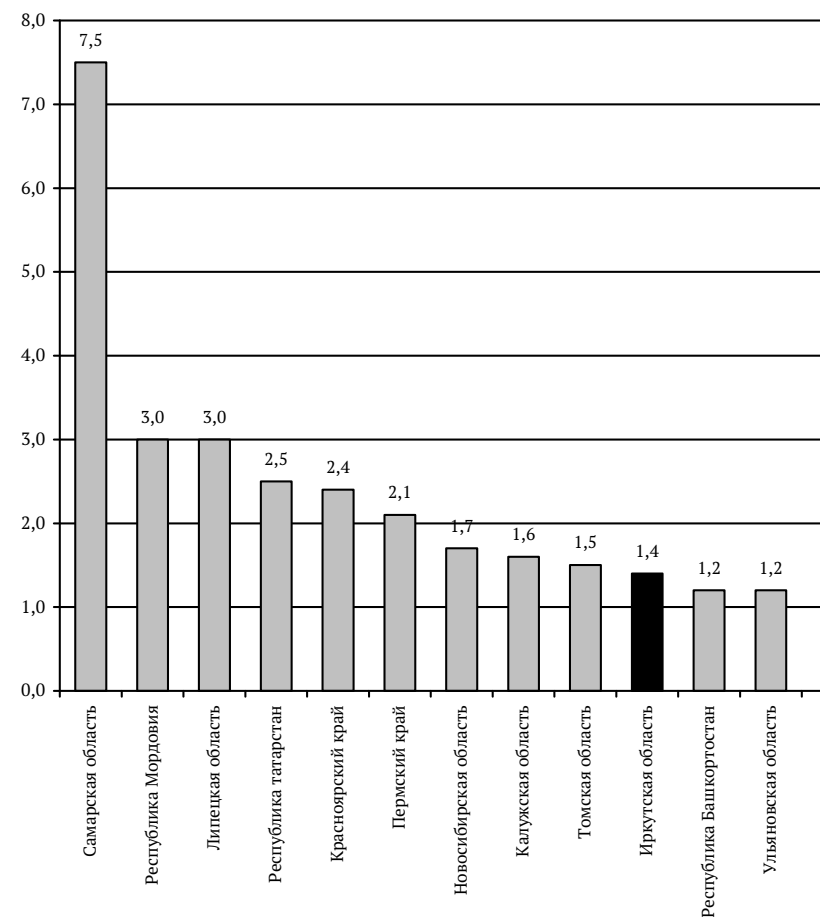


Рис. 40. Интенсивность затрат на технологические инновации в регионах АИРР в 2012 г., %

Источник: Регионы России 2013.

Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в 2012 г. в Иркутской области составила около 1,5% (рис. 41). Данный показатель является низшим среди регионов АИРР при среднероссийском значении — 4,8%. Заметим, что статистика, безусловно, требует верификации, так как очевидно, что продукция авиастроения, значительная часть которой относится к иннова-

ционной, занимающая существенную долю производства региона, не может создавать инновационной продукции всего на 1,5 % от ВРП.

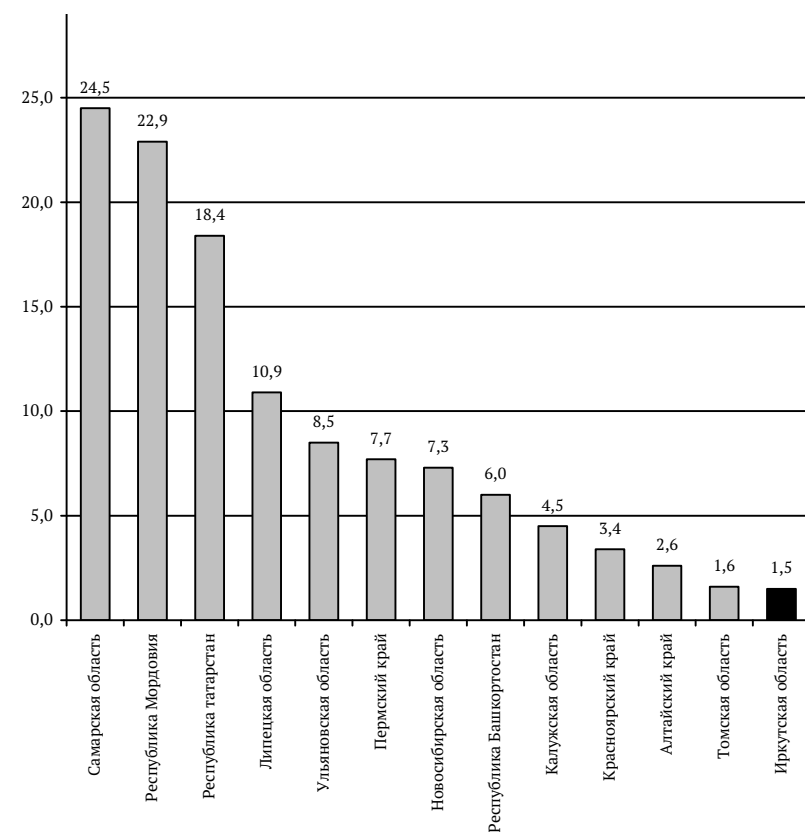


Рис. 41. Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в регионах АИРР в 2012 г., %  
Источник: Регионы России 2013.

Показатель числа созданных передовых производственных технологий (ППТ) в расчете на 1 млн экономически активного населения (рис. 42) составляет 6 при среднероссийском значении в 13 ППТ.

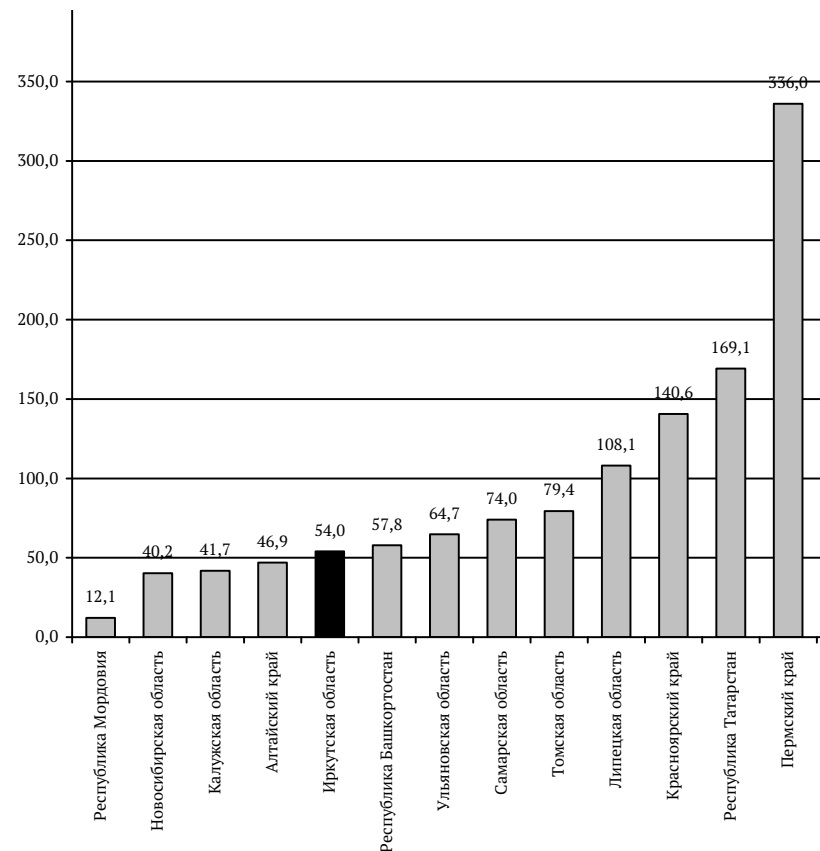


Рис. 42. Число созданных передовых производственных технологий в расчете на 1 млн экономически активного населения регионов АИРР в 2012 г., ед.  
Источник: Регионы России 2013.

Доля высокотехнологичных компаний по классификации Организации экономического сотрудничества и развития (Руководство Осло 2010) по расчетам авторов на основе данных СПАРК (Система профессионального анализа... 2014) от общего числа организаций в Иркутской области составляет 2,9% (рис. 43), что является предпоследним результатом среди всех регионов АИРР.

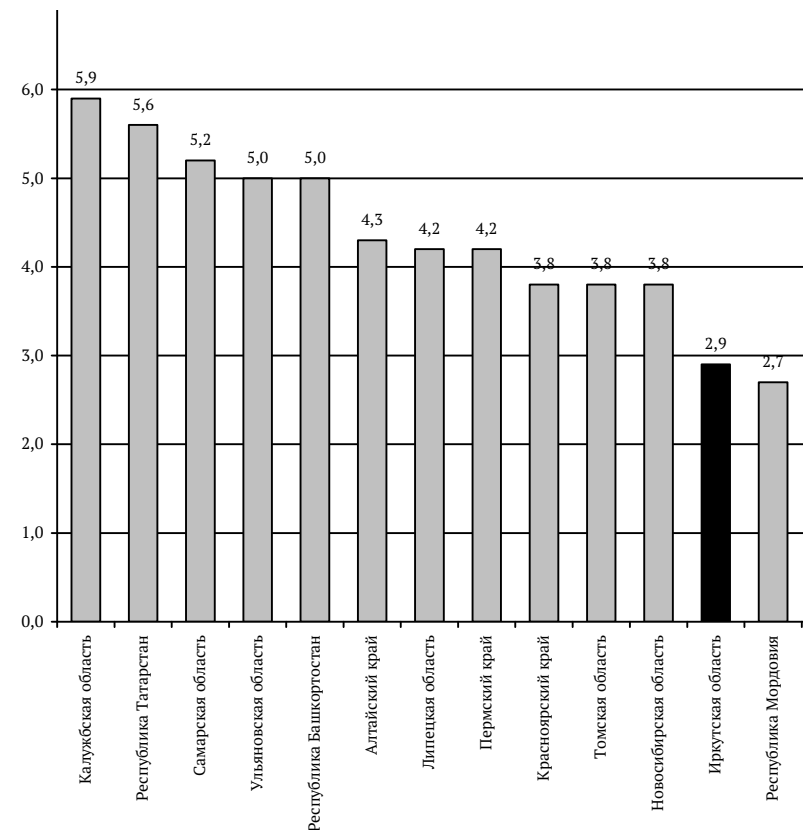


Рис. 43. Доля высокотехнологичных компаний от общего числа организаций в 2013 г., % по регионам АИРР  
Источник: Система профессионального анализа рынков и компаний (СПАРК). М., 2014. <http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>

При этом доля занятых в высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) предприятиях составила в 2012 г. менее 4% от общей численности занятых, что является средним (8-м) результатом среди регионов АИРР (рис. 44)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> См.: Шамрай В. А., Позднякова Н. Н. Вопросы организации мониторинга развития высокотехнологичных секторов экономики. <http://www.scienceforum.ru/2014/pdf/4301.pdf>

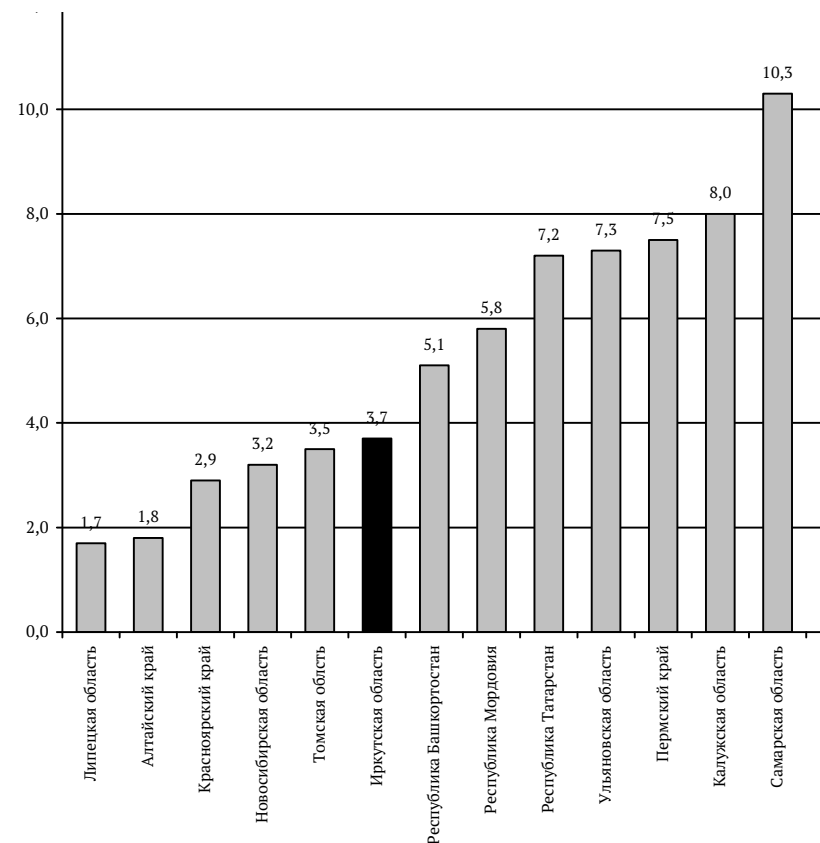


Рис. 44. Доля занятых в высокотехнологичных и среднетехнологичных видах деятельности в общей численности занятых в экономике регионов АИРР в 2012 г., %

Источник: Росстат 2013.

Иркутская область занимает также 9-е место по доле продукции высокотехнологичных видов деятельности в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг — более 11% (рис. 45).

Во многом данный результат достигнут благодаря деятельности Иркутского авиационного завода, выпускающего как продукцию гражданского назначения (компоненты для Airbus A320), так и военную (истребители Су-30МК, Су-30СМ, Як-130).

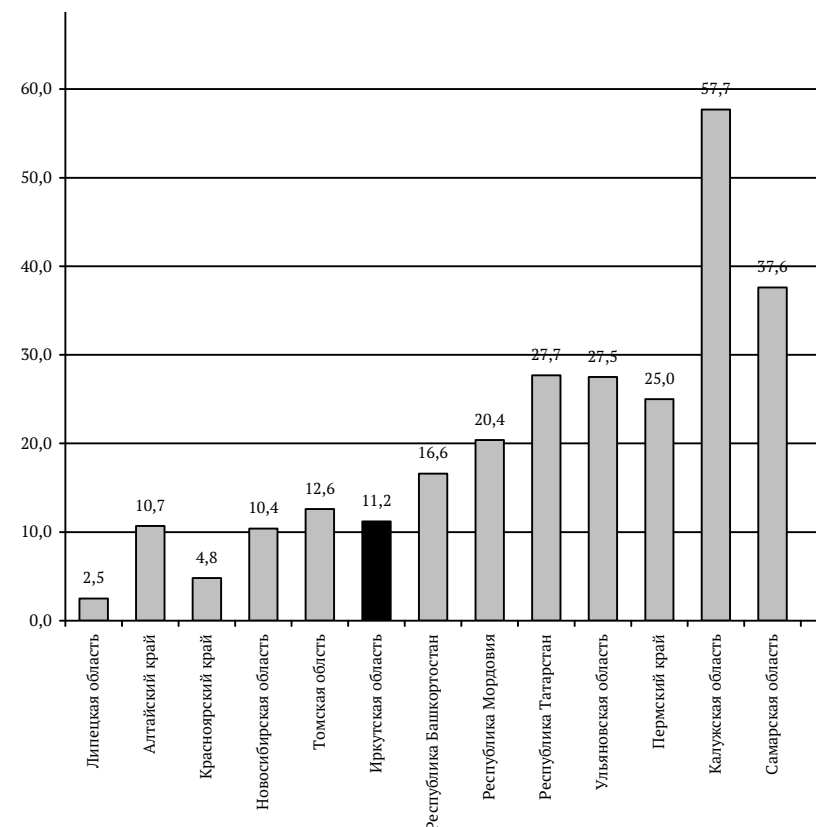


Рис. 45. Доля продукции высокотехнологичных и среднетехнологичных видов деятельности в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в 2012 г., % по регионам АИРР

Источник: Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы. <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

По данным СПАРК, за 2013–2014 гг. в Иркутской области появилось 42 новые высокотехнологичные компании (по классификатору ОКВЭД)<sup>1</sup>, из них 29 работает в сфере производства

<sup>1</sup> Коды высокотехнологичных отраслей на сайте Евростата. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/High-tech\\_statistics](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/High-tech_statistics)

электрооборудования (рис. 46), а 27 занимаются производством машин и оборудования.

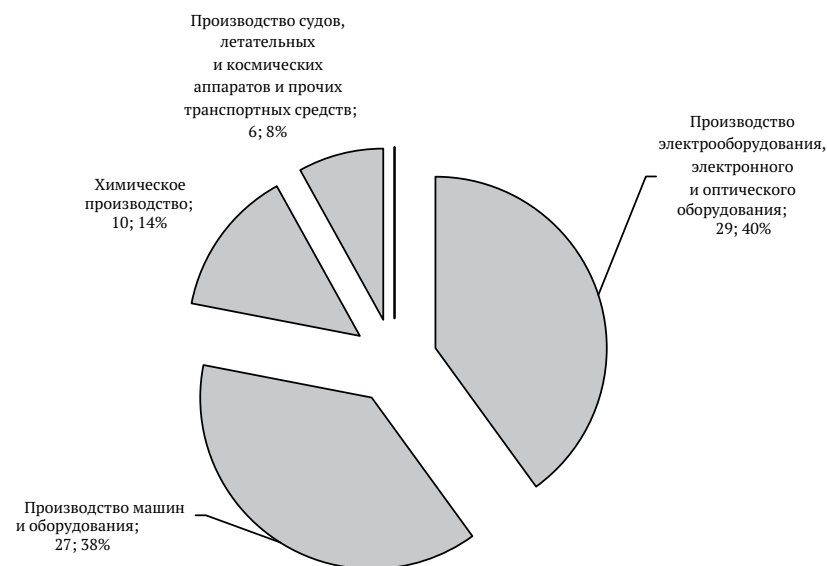


Рис. 46. Отраслевая структура высокотехнологичных компаний Иркутской области, возникших в 2013–2014 гг.

Источник: Система профессионального анализа рынков и компаний (СПАРК). <http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>

### Инновационный бизнес г. Иркутска и Иркутской области

Согласно статистике Иркутской области, с инновациями имеют дело 1,6% (около 100) предпринимателей. В той или иной степени новаторскими разработками занимается 7–10% представителей малого и среднего бизнеса.

Из крупных предприятий, производящих инновационную продукцию, следует назвать<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Официальный портал Иркутской области. Иркутск, 2013. <http://www.irkobl.ru>

## 2. ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

- Иркутский завод тяжелого машиностроения (г. Иркутск), специализирующийся на производстве горнодобывающего оборудования;
- ОАО «Иркутский релейный завод», специализирующееся на разработке и производстве изделий коммутационной техники;
- ОАО «Ангарская нефтехимическая компания» (г. Ангарск), включающее в себя нефтеперерабатывающий завод, химический завод, завод масел и др. предприятия;
- Ангарский завод катализаторов и органического синтеза;
- ЗАО «Аккумуляторные технологии» (г. Свирск), производящее отечественные автомобильные аккумуляторы;
- ОАО «Иркутсккабель» (г. Шелехов), производящее продукцию, используемую в энергетике, нефте- и газодобывающей отрасли, оборонном комплексе, в машиностроении;
- Усть-Илимский лесоперерабатывающий комбинат.

Одним из локомотивов развития инновационной деятельности являются быстрорастущие компании<sup>1</sup> среднего бизнеса, которые часто обозначают термином «газели». Газели обеспечивают свой высокий рост в том числе за счет создания и активного использования инноваций.

По расчетам авторов, по данным системы СПАРК<sup>2</sup> доля быстрорастущих компаний в общем числе компаний Иркутской области — около 0,15% (рис. 47), что является предпоследним показателем среди регионов АИРР. Их средний возраст составляет 12 лет, а среднегодовой темп роста выручки за последние три года — 45%.

Стоит заметить, что среди компаний-газелей незначительная часть относится к предприятиям высокотехнологичных отраслей промышленности (рис. 48); большая часть предприятий (53%) относится к сферам строительства, торговли и предоставления услуг.

<sup>1</sup> Российские компании-газели. М.: Эксперт online, 2014. <http://expert.ru/dossier/story/fastest-growing-companies-gazelles/>

<sup>2</sup> Система профессионального анализа рынков и компаний (СПАРК). М., 2014. <http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>



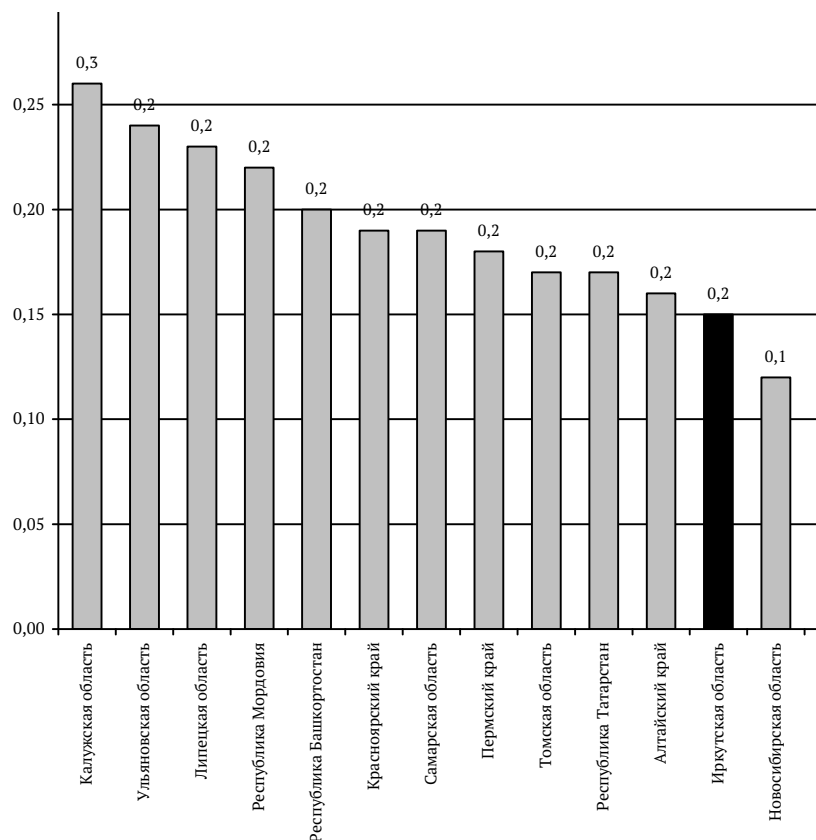


Рис. 47. Доля компаний-газелей в общем числе предприятий и организаций, % по регионам АИРР

Источник: Система профессионального анализа рынков и компаний (СПАРК). <http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>; Регионы России, 2012.

По мнению руководителей и специалистов предприятий города Иркутска и Иркутской области<sup>1</sup>, основными факторами, препятствующими инновациям, являются:

<sup>1</sup> См.: Шуплецов А. Ф., Чернига С. Ю. Условия внедрения инноваций в деятельность субъектов малого предпринимательства в Иркутской области // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2011. № 4.

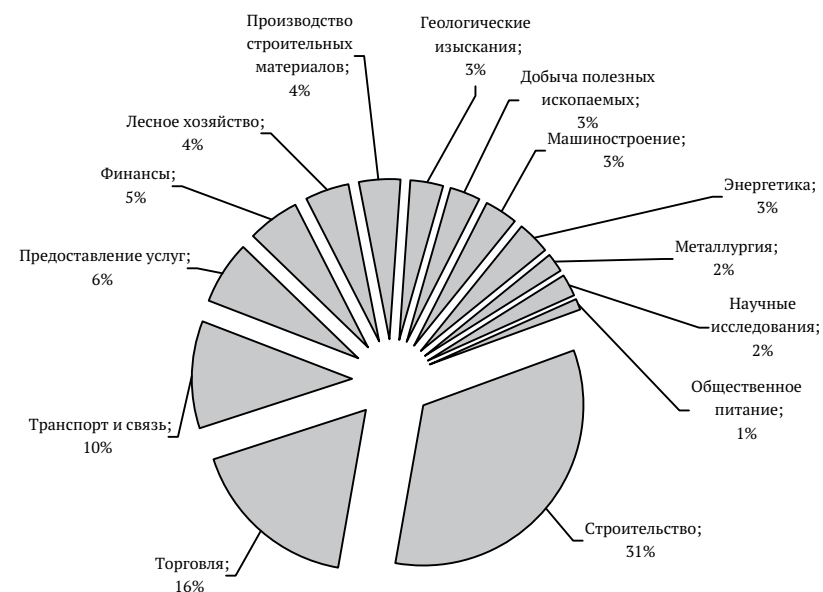


Рис. 48. Отраслевая структура компаний-газелей Иркутской области, %  
Источник: Система профессионального анализа рынков и компаний (СПАРК). <http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>; (Регионы России, 2012.

- недостаток собственных денежных средств;
- слабая финансовая поддержка со стороны государства;
- высокий экономический риск;
- длительные сроки окупаемости инноваций;
- неопределенность экономической выгоды от использования инноваций.

Одной из проблем развития инновационной деятельности наряду с экономической спецификой является недостаток нормативно-правовых документов, обеспечивающих поддержку инновационной деятельности на федеральном уровне.

По состоянию на 2012 г., в Иркутской области около 85 % инновационных разработок внедрялось за счет собственных средств компаний, и основными игроками на инновационном рынке являлись крупные предприятия. Поэтому первоочередной задачей государственной поддержки инновационной деятельности

называлось предоставление поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства.

Число проектов, получивших гранты Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, — это показатель, отражающий в том числе активность малых инновационных компаний (рис. 49). Малые предприятия, зачастую решающие новые задачи для экономики городов и регионов, являются показателем предпринимательской активности регионального сообщества, которая в свою очередь коррелирует с инновационной активностью.

Среди регионов АИРР только в Липецкой области активность малых компаний ниже, чем в Иркутской области. При этом большинство малых предприятий г. Иркутска действует не в высокотехнологичных отраслях хозяйства (рис. 50).

Обращаясь к крупным высокотехнологичным бизнес-проектам региона, необходимо упомянуть несостоявшийся проект в г. Усолье-Сибирское на территории «Усольехимпрома». Проект предполагал создание крупнейшего в России высокотехнологичного производства поликристаллического кремния (5000 т в год), моносилана — основного сырья для солнечной энергетики и электронной промышленности. Но на сегодняшний день на предприятии *Nitol Solar* выпускаются полуфабрикаты, которые продаются для переработки за пределами региона, проект создания компонентов для солнечных электростанций заморожен, число работников предприятия сокращается.

Для Иркутской области характерна низкая доля инновационно активных организаций и высокотехнологичных предприятий. Сохраняется ориентация на производство традиционной продукции среди крупных, средних и малых компаний. При этом развитие малых компаний ограничено доступом к финансовым ресурсам.

Вопрос финансирования играет важнейшую роль в развитии инновационной деятельности как в регионе, так и в его столице — г. Иркутске. Перспективы развития малых инновационных компаний по мере создания соответствующей инновационной инфраструктуры и при привлечении венчурного финансирования.

## 2. ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

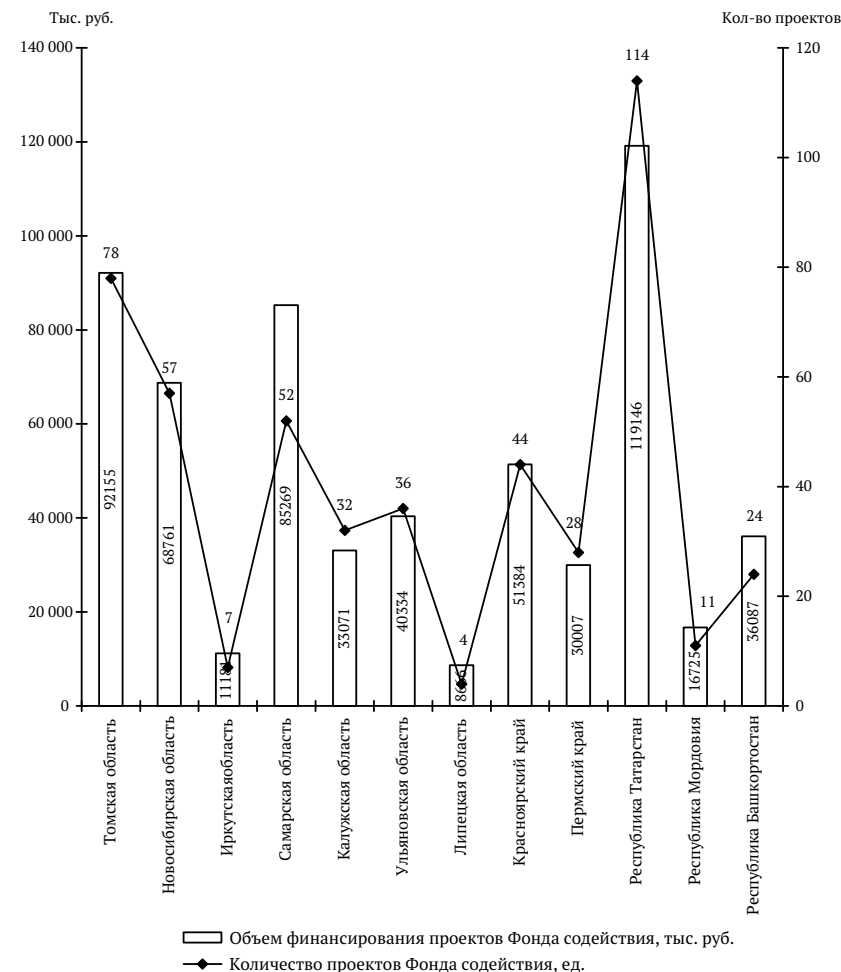


Рис. 49. Число и объем финансирования проектов Фонда содействия в регионах АИРР в 2012 г., ед. и тыс. руб.

Источник: Официальные данные Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.



Рис. 50. Распределение числа малых предприятий г. Иркутска за 2011 г.  
Источник: Отчет о малых предприятиях Иркутской области. Иркутск: Портал городской администрации, 2011. (admirk.ru>DocLib/za\_2011\_god\_obzor.doc)

#### 2.4. ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Крупные агломерации, включая Иркутскую, в инновационной сфере выступают не только как производители инновационной продукции и услуг, но и как их крупные потребители, причем как потребительской продукции, так и промышленных инноваций. Это обусловлено высоким уровнем жизни населения, высоким образовательным уровнем, высокой долей молодых людей, а также высоким уровнем развития производственных и информационных технологий в сфере бизнеса.

Из крупнейших агломераций по иерархии городов происходит ретрансляция инноваций в средние и малые города. Скорость диффузии определяет способность регионального сообщества и регионального хозяйства к преобразованиям.

Фондом «Общественное мнение» в 2009 г. было проведено социологическое исследование по выявлению «людей XXI» — жителей России, использующих как минимум шесть социальных

практик из нескольких групп: использование новых технологий (мобильный телефон, компьютер, автомобиль), активное финансовое поведение (покупка товаров в кредит, пользование пластиковой карточкой, инвестирование, валютные операции), тяга к «расширению горизонтов» (образование, поездки за границу, полеты, интернет), внимание к себе (занятия в фитнес-центре, посещение косметических салонов) и рационализация времени (доставка товаров на дом, использование услуг домработниц и нянь).

Каждая из групп характеризует новаторские социальные практики, появившиеся в России в последние годы. Фактически доля «людей XXI» — это доля новаторов, осваивающих новые технологии раньше других людей. При достижении критической массы пользователей (около 15 %) новая технология распространится среди большей части населения (Rogers 2002).

Доля «людей XXI» в населении России — около 15 %, новаторы сконцентрированы преимущественно в крупных агломерациях (рис. 51). В Иркутской области их доля — от 7 до 19 %.

Население Иркутской агломерации восприимчиво к новым технологиям, выраженным в потребительских товарах, новых видах услуг и т.д. Поэтому скорость распространения многих инноваций (сотовая связь, интернет и т.д.) здесь выше, чем в других регионах страны, выше и последующая насыщенность той или иной технологией.

Корпоративный рынок информационно-коммуникационных технологий (затраты на услуги связи в компаниях) Иркутской области составляет 1634 млн руб. (29-е место в России, 8-е среди регионов АИРР).

Для региона характерен относительно высокий показатель организаций, использующих сеть «Интернет», что связано с высокой долей населения, проживающего в крупных городах (рис. 52).

Потребительские расходы в среднем на душу населения составляют более 10 тыс. руб. в месяц, что является средним, ближе к низкому показателю для регионов России. Средний показатель — более 15 тыс. руб., поэтому регион занимает только 56-е место и 10-е — среди регионов АИРР (рис. 53).

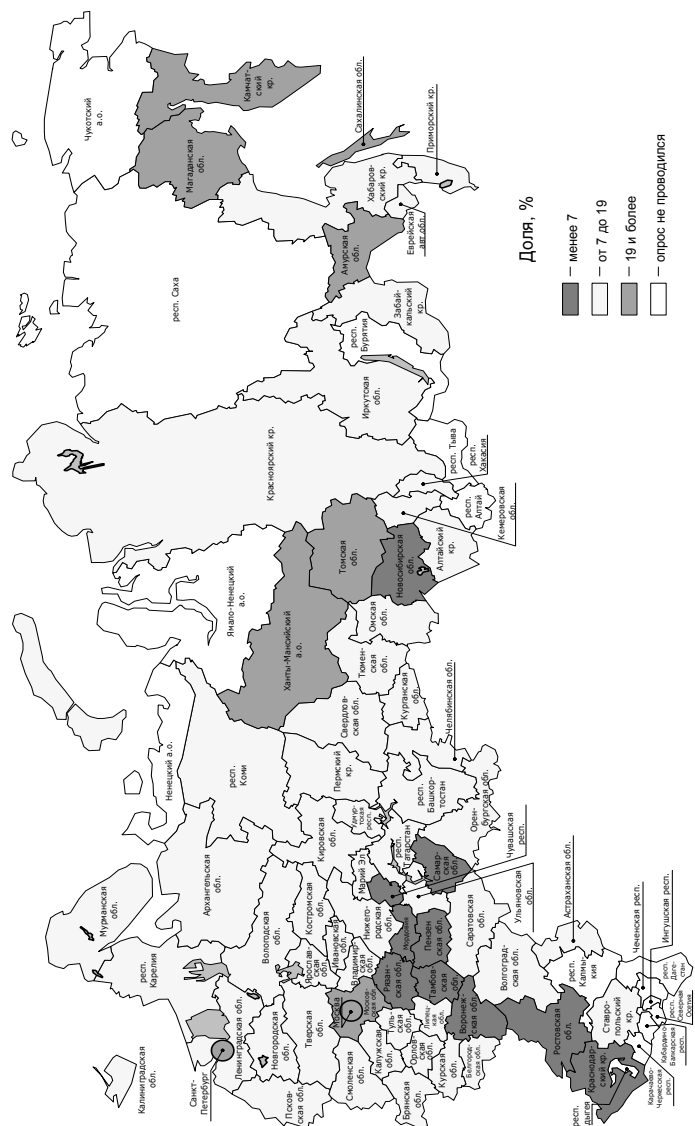


Рис. 51. Доля «людей XXI»  
 Источник: Презентация Л. Паутовой «Молодые «люди XXI». Общие черты локомотивной группы и региональная специфика». <http://www.myshared.ru/slide/50274/>

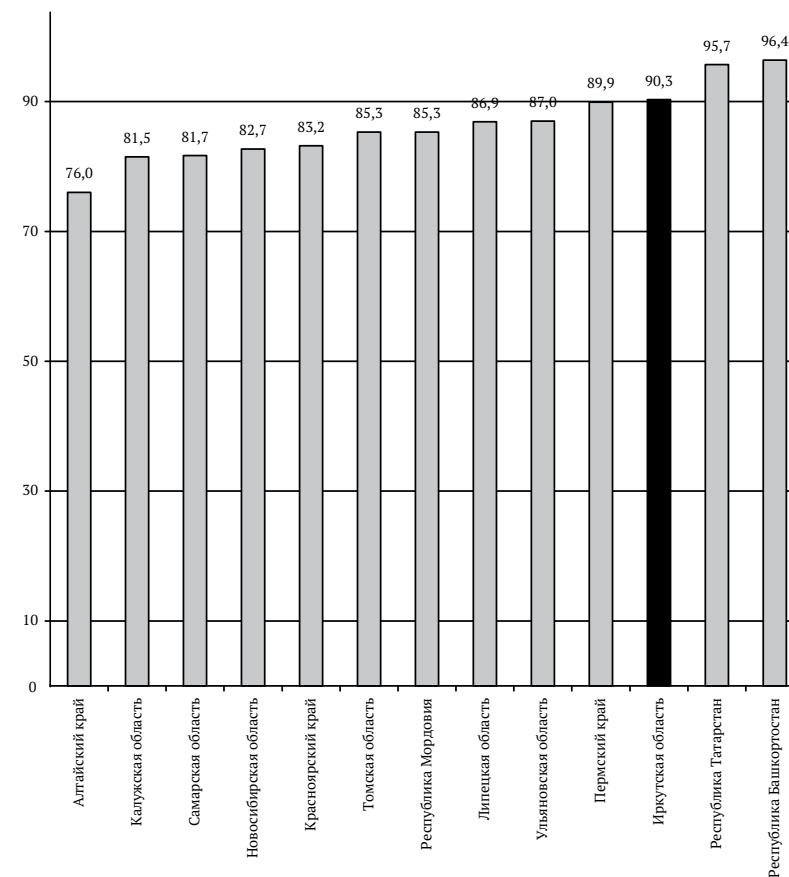


Рис. 52. Доля организаций, использовавших интернет, в общем числе обследованных организаций регионов АИРР в 2012 г., %  
 Источник: Регионы России 2013.

Несмотря на низкий потребительский потенциал с точки зрения финансового обеспечения, жители Иркутской области обладают довольно высокой инновативностью или способностью к восприятию новых технологий раньше жителей других регионов (Midgley, Dowling 1978; Rogers 2002).

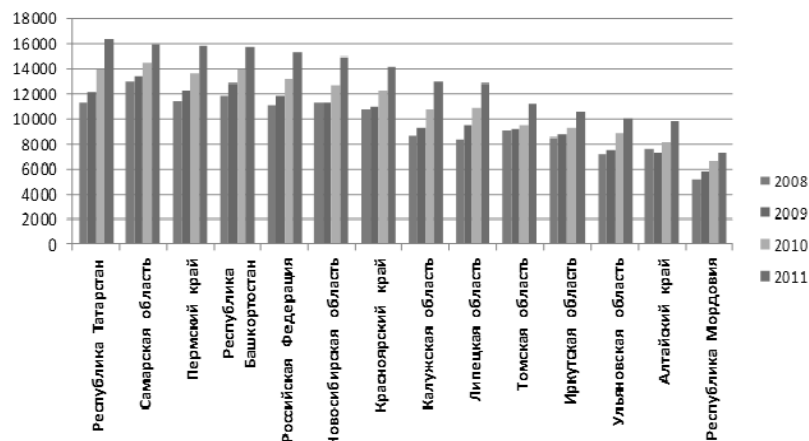


Рис. 53. Потребительские расходы в среднем на душу населения, руб. в месяц  
Источник: Регионы России 2012.

Для «устойчивой» оценки инновативности регионов недостаточно исследования распространений одной технологии, необходимо соотнесение долей новаторов (доля первых пользователей технологии в регионе) в сообществе по нескольким технологиям и за разные годы. Для этого был составлен интегральный индекс инновативности регионов (I<sub>INOV</sub>) при трансформации данных степенными функциями и нормировки с помощью формулы линейного масштабирования:

$$I_{INOV} = I_{M1999}^{0,3} + I_{I2009}^{0,3} + I_{MI2012}^{0,1},$$

где  $I_{M1999}$  — доля пользователей сотовой связью в 1999 г.,  $I_{I2009}$  — доля пользователей интернетом в 2009 г.,  $I_{MI2012}$  — доля пользователей мобильным интернетом в 2012 г.

На рис. 54 изображено распределение регионов по индексу инновативности.

В первый кластер вошли столичные города с пригородами, во второй — регионы с крупнейшими агломерациями. Иркутская область относится ко второму кластеру регионов. Сравнив факторы, влияющие на долю новаторов, с интегральным индексом инновативности, можно заключить, что индекс инновативности в значительной степени объясняется долей крупногородского населения.

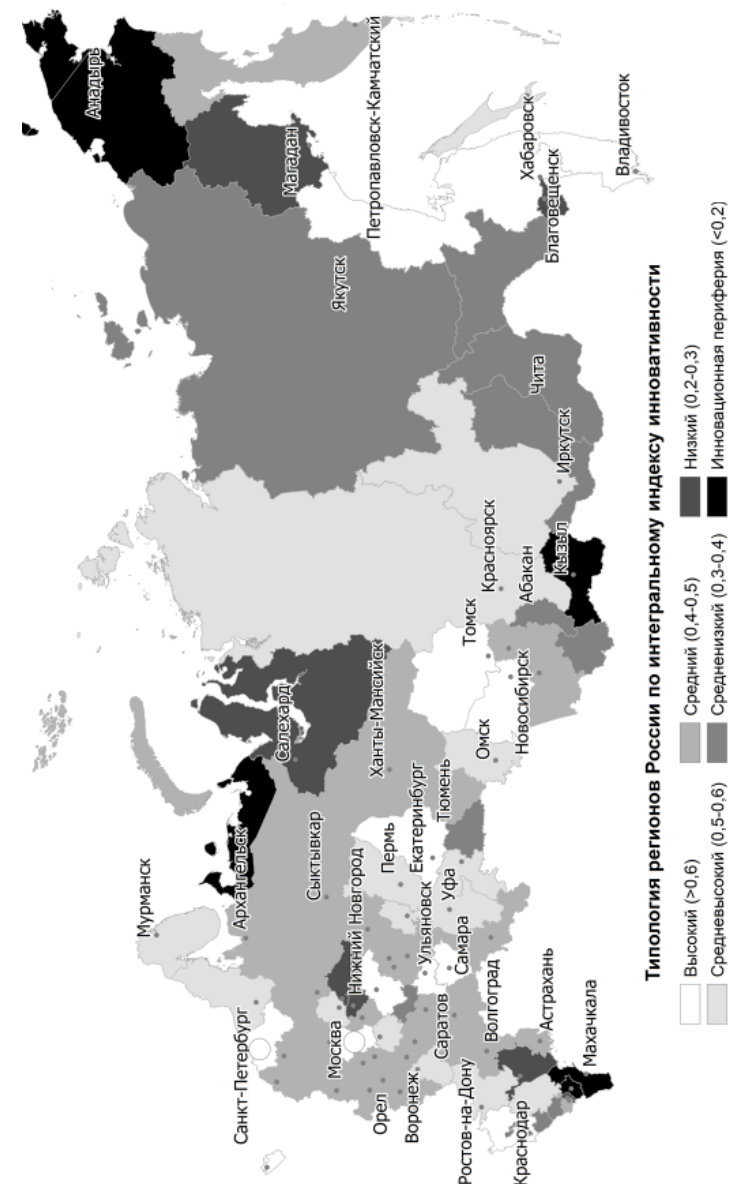


Рис. 54. Типология регионов России по интегральному индексу инновативности  
Источник: Регионы России 2013.

Отсутствие достаточного спроса на предлагаемую продукцию является одной из основных проблем, возникающих у инновационных предприятий. Для преодоления этой проблемы государство проводит политику государственных закупок. Для этого необходимо, чтобы не менее 5 % от общего годового объема государственных заказов составляли заказы на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг, при производстве которых используются приоритетные продукты и технологии. Основанием для закупок может быть специально подготовленный и согласованный на региональном уровне перечень инновационных товаров и услуг.

На текущий момент закупки регламентируются Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» и Федеральным законом от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» (с изменениями и дополнениями). В рамках первого закона для научных исследований, проектных работ, экспериментов по созданию инновационной продукции ввели двухэтапный конкурс. Ко второму этапу допускаются все желающие. В соответствии со вторым законом государственные компании обязаны формировать и размещать на своих официальных сайтах планы закупки инновационной, высокотехнологичной продукции на период от 5 до 7 лет. При этом критерии отнесения товаров, работ, услуг к инновационной или высокотехнологичной продукции устанавливаются федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по нормативно-правовому регулированию в установленной сфере деятельности.

Ни один из этих законов не дает четкого определения инновационной продукции. Согласно 223-ФЗ, «критерии отнесения к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции устанавливаются федеральными органами исполнительной власти». Пока эти критерии не установлены и закупки ведутся по строго утвержденному списку.

Помимо этого другим негативным моментом является то, что при прохождении тендера на поставку определяющим параметром является цена продукции, однако сопоставлять надо не цену продукции, а стоимость достижения целевого эффекта.

Такое сопоставление может быть объективным только при изменении закупочной процедуры, в которой инновационная продукция предлагается наряду с традиционной.

Не менее важным также является вопрос выхода продукции инновационных компаний на внешние рынки, что позволит компаниям значительно увеличивать свои производственные мощности.

Значительными препятствиями на пути усиления позиций отечественных инновационных предприятий являются такие факторы внешней среды, как отсутствие единой государственной системы поддержки экспорта, схожей с той, что действует за рубежом, деградация соответствующей инфраструктуры. Все это длительное время ограничивало возможности роста инновационного сектора экономики за счет выхода на мировые рынки.

Потребительский потенциал региона обладает средними объемами из-за низких доходов населения и отсутствия ориентации предприятий на внедрение инновационных технологий. Вместе с тем региональное сообщество обладает довольно высокой инновативностью.

### 3. Инфраструктура инновационной деятельности

Элементы инновационной инфраструктуры Иркутской области развиты неравномерно. В регионе приняты соответствующие законодательные акты и разработаны программы инновационного развития. Довольно широко представлены компоненты организационно-технологической инфраструктуры. Но при этом финансовая и информационная инфраструктура развиты слабее.

Основным источником информации об инновационной инфраструктуре региона служат данные АИРР и данные официальных региональных порталов.

#### 3.1. АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА

Правительство Иркутской области заинтересовано в создании и развитии на территории региона новых высокотехнологичных производств. Инновационный сценарий развития региона принят в качестве базового в Концепции стратегии социально-экономического развития Иркутской области на период до 2020 года.

В Приложении 12 представлены основные нормативные правовые акты и программы инновационного развития Иркутской области. Основу норматив-

#### 3. ИНФРАСТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

но-правовой базы осуществления инновационной деятельности в Иркутской области составляют<sup>1</sup>:

1. Закон Иркутской области от 5 мая 2004 г. № 21-оз (ред. от 16 декабря 2013 г.) «Об областной государственной поддержке научно-технической и инновационной деятельности»: принят Постановлением Законодательного собрания Иркутской области от 21 апреля 2004 г. № 37/7-ЗС.
2. Постановление Правительства Иркутской области от 9 октября 2009 г. № 285/64-пп «Положение о предоставлении субсидий из областного бюджета в целях возмещения затрат, связанных с осуществлением инновационной деятельности, а также деятельности, способствующей инновационной деятельности (в ред. от 17 апреля 2014 г.).
3. Постановление Законодательного собрания Иркутской области от 1 декабря 2010 г. № 27/21-ЗС «Об отзыве на проект федерального закона № 448864-5 “О внесении изменений в Налоговый кодекс Российской Федерации в части формирования благоприятных налоговых условий для инновационной деятельности”, внесенный Правительством Российской Федерации».
4. Постановление администрации Иркутской области от 20 мая 2008 г. № 121-па (ред. от 21 февраля 2014 г.) «Об утверждении Положения об областном конкурсе в сфере науки и техники».
5. Постановление администрации Иркутской области от 14 марта 2008 г. № 51-па (ред. 17 ноября 2010 г.) «О Координационном научном совете при Правительстве Иркутской области».
6. Постановление Правительства Иркутской области от 5 августа 2011 г. № 242-пп «Об областном бизнес-инкубаторе».

В целях создания в Иркутской области благоприятной среды для развития инновационной деятельности было принято несколько новых редакций (2009, 2012 и 2013 гг.) Закона Иркутской области «Об областной государственной поддержке научно-технической и инновационной деятельности», в которых более подробно

<sup>1</sup> Официальный портал Иркутской области. [http://www.irkobl.ru/sites/economy/innovation\\_and\\_gs/laws/](http://www.irkobl.ru/sites/economy/innovation_and_gs/laws/)

описаны формы и условия осуществления областной государственной поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, дано определение понятию «субъекты инновационной деятельности».

В соответствии с законом областной государственной поддержке за счет средств областного бюджета подлежат следующие направления инновационной деятельности:

- 1) выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, направленных на создание новой или усовершенствованной продукции, новых или усовершенствованных технологических процессов;
- 2) проведение маркетинговых исследований и организация рынков сбыта инновационных продуктов;
- 3) создание и развитие инновационной инфраструктуры;
- 4) осуществление технологического переоснащения и подготовки производства к выпуску новой или усовершенствованной продукции;
- 5) производство новой или усовершенствованной продукции, применение нового или усовершенствованного технологического процесса до достижения нормативного срока окупаемости инновационного проекта.

С целью отбора наиболее значимых и эффективных научно-технических и инновационных проектов для предоставления областной государственной поддержки и (или) вручения ценных подарков субъектам научно-технической и инновационной деятельности проводятся конкурсы проектов, прошедших предварительную экспертизу в установленном порядке.

Финансирование научно-технической и инновационной деятельности на территории области в соответствии с федеральным законодательством может осуществляться за счет:

- 1) средств областного бюджета;
- 2) средств физических и юридических лиц, в том числе инвестиционных и лизинговых компаний, кредитных и страховых организаций, венчурных инновационных фондов, средств зарубежных инвесторов, средств иных инвесторов;

- 3) средств международных финансовых организаций и фондов;
- 4) собственных средств субъектов научно-технической и инновационной деятельности;
- 5) иных источников, не запрещенных действующим законодательством.

Законами области могут в соответствии с федеральным законодательством устанавливаться налоговые льготы для иностранных инвесторов, вкладывающих средства в научно-технические и инновационные проекты, на реализацию которых субъектам научно-технической и инновационной деятельности была предоставлена областная государственная поддержка и в развитие инновационной инфраструктуры.

В июне 2010 г. был принят стратегический документ, определяющий развитие региона, в том числе и в инновационной сфере: **«Концепция социально-экономического развития Иркутской области на период до 2020 года»**. В данном документе выделено несколько основных целей развития области:

1. В соответствии с концепцией к 2020 г. область должна войти в число пяти субъектов Российской Федерации — лидеров по уровню и качеству жизни населения в Российской Федерации.

Для достижения стратегической цели интегральный показатель уровня жизни населения — валовой региональный продукт на душу населения (ВРП) — должен будет вырасти к 2020 г. не менее чем в 1,7 раза по отношению к 2008 г. с учетом влияния мирового финансово-экономического кризиса. При этом предполагается, что темпы роста ВРП области будут соответствовать среднероссийским темпам роста, а сам показатель ВРП на душу населения достигнет 70 % от уровня государств-членов ОЭСР.

Для обеспечения указанных целей необходимо увеличивать производительность труда в связи с исчерпанием возможностей для экстенсивного роста и сложной демографической ситуацией. Рост производительности труда в свою очередь требует существенной модернизации технологического и производственного аппарата, а объем инвестиций в основной капитал при этом должен быть увеличен не менее чем в 3 раза к 2020 г. по отношению к 2008 г.



Проблему закрепления квалифицированных кадров на территории области планируется решить путем увеличения обеспеченности жильем с 20,3 кв. м в 2008 г. до 22 кв. м в 2020 г. с учетом своевременной замены ветхого жилья и модернизации коммунальной инфраструктуры. Основным направлением решения этой проблемы должно стать развитие массового строительства, с акцентом на малоэтажном, на свободных территориях с подготовленной инфраструктурой на основе местных материалов с использованием местных трудовых ресурсов.

2. К 2020 г. область должна стать одним из субъектов Российской Федерации — лидеров по темпам разработки и внедрения инноваций. Инновационное развитие области будет направлено на решение основных задач (табл. 7).

Таблица 2. Основные задачи инновационной политики

| Задачи                                                                                                                                           | Решение                                                                                                                         | Предполагаемый результат                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Повышение энергоэффективности экономики, обеспечение бесперебойного, безопасного и экономичного энергоснабжения экономики и населения области | Разработка и внедрение передовых технологий в сфере альтернативной энергетики, жилищного строительства, коммунального хозяйства | Повышение производительности труда и капитала; повышение качества жизни населения                                                                                                                                                          |
| 2. Комплексная переработка природных ресурсов. Основной приоритет — лесной комплекс                                                              | Внедрение передовых технологий деревообработки                                                                                  | Развитие промышленности строительных материалов и строительной деятельности. Решение проблемы с обеспечением жильем жителей сельских территорий, а также проблемы с отходами лесопереработки и обеспечения эффективного лесовосстановления |

Окончание табл. 7

| Задачи                                                                                                                                                                                                                                          | Решение                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Предполагаемый результат                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Обеспечение продовольственной безопасности области                                                                                                                                                                                           | Собственное производство сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, развитие местной пищевой промышленности с одновременным развитием сельских территорий как единого производственного, социально-экономического, территориального и природного комплекса. Внедрение инновационных технологий    | Повышение производительности труда в агропромышленном комплексе, снижение рисков, связанных с климатическими условиями. Опережающий рост уровня жизни сельского населения, создание рабочих мест в сфере производства товаров народного потребления, торговли и обслуживания |
| 4. Восстановление статуса области как делового, научно-образовательного и культурного центра Восточной Сибири, превращение области в один из форпостов Российской Федерации во взаимодействии со странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) | Использование исторических преимуществ для увеличения транзитных транспортных потоков, развития международных научных, образовательных и культурных программ. Преобразование культурно-исторического облика области, развитие культурных проектов, имеющих общесибирское значение и привлекающих для стран АТР | Область — комфортное место для проживания и отдыха                                                                                                                                                                                                                           |

Источник: Информация в «Концепции социально-экономического развития Иркутской области на период до 2020 года».

Территория Иркутской области отличается крайней неоднородностью, поэтому реализация инновационного сценария предполагает формирование ряда зон опережающего развития с различной специализацией (табл. 8). При этом географическая привязка зон опережающего развития не является строгой.

Таблица 8. Зоны опережающего развития<sup>1</sup>

| Зона опережающего развития                                                                                                                                                                                              | Основные направления усилий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Планируемый результат мероприятий                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Территория вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали с центром в городе Иркутске. Специализация: разработка и внедрение инноваций, размещение высокотехнологичных производств, развитие человеческого капитала | Максимальное использование имеющегося научно-образовательного потенциала; формирование инновационной инфраструктуры для привлечения финансовых ресурсов и обеспечения связи между наукой и производством. Уже существующие элементы этой инфраструктуры: Байкальский центр нанотехнологий и технопарк Иркутского государственного технического университета, Иркутский инновационный бизнес-инкубатор, ООО «Восточно-Сибирский агротехнопарк». Имеется целый ряд перспективных разработок в сфере нанотехнологий, альтернативной энергетики, биотехнологий, которые в ближайшее время планируется реализовать | Модернизация действующих промышленных мощностей и организация новых инновационных производств посредством создания инновационного кластера на базе местных вузов и научных организаций |

<sup>1</sup> Закон Иркутской области от 31.12.2010 № 143-ОЗ «Программа социально-экономического развития Иркутской области на 2011–2015 годы» (принят Постановлением Законодательного собрания Иркутской области от 15 декабря 2010 г. № 28/18-ЗС).

Продолжение табл. 8

| Зона опережающего развития                                                                                                                                                                                                                                                    | Основные направления усилий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемый результат мероприятий                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2. Северо-Сибирский индустриальный пояс — территория, расположенная в основном в зоне Байкало-Амурской магистрали и к северу от нее. Специализация: комплексная глубокая переработка природных ресурсов с достижением максимально возможного уровня технологических переделов | Инфраструктурная интеграция с Красноярским краем и Республикой Саха (Якутия) — строительство Северо-Сибирской железнодорожной магистрали, расширение БАМа, строительство автодорог «Вилюй», «Усть-Илимск — Чемадальск — Ванавара», объединение энергосистем области и Республики Саха (Якутия). Комплексное развитие газовых ресурсов — реализация эффективных инвестиционных проектов газификации области. Развитие газотранспортной и электроэнергетической систем с созданием узловых точек в гг. Саянске, Усть-Куте и других территориях. Использование газа для развития целого ряда производств (удобрений на базе Непского месторождения калийных солей, цемента и других современных строительных материалов, продукции деревообработки) | Освоение газовых ресурсов                                        |
| 3. Южная зона инновационного развития с формированием Иркутской агломерации и особой экономической                                                                                                                                                                            | Создание Международного научно-образовательного центра, направленного на разработку и внедрение инновационных, экологически ориентированных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Развитие особой экономической зоны туристско-рекреационного типа |

Окончание табл. 8

| Зона опережающего развития                                                | Основные направления усилий                                                                                                                                                                            | Планируемый результат мероприятий                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| зоны туристско-рекреационного типа «Ворота Байкала»<br>29.03.2013 № 466-р | технологий, поддержку стартапов в области экологически ориентированной экономики, организацию различных форм экологического обучения и просвещения с использованием озера как образовательного объекта |                                                                          |
| 4. Сельхозориентированные районы области                                  | Обеспечение продовольственной безопасности области по базовому набору произведенной и переработанной сельскохозяйственной продукции                                                                    | Занятие устойчивой доли рынка сельхозпродукции Сибири и Дальнего Востока |

Источник: Информация в «Концепции социально-экономического развития Иркутской области на период до 2020 года».

3. В рамках формирования межрегиональной кооперации между областью, Республикой Бурятия, Забайкальским краем и субъектами Российской Федерации Дальневосточного федерального округа *область позиционирует себя в качестве опорного субъекта Российской Федерации для проектов нового освоения востока России, делового, политического и культурного центра связей Российской Федерации и стран АТР*. Данное стратегическое видение включает в себя четыре возможные специализации:

- 1) Крупнейший в макрорегионе мультимодальный транспортно-логистический центр. Основу транспортной инфраструктуры будут составлять Транссибирская, Байкало-Амурская и Северо-Сибирская магистрали, сеть международных и местных аэропортов, а также сеть скоростных автомагистралей, связывающих европейскую часть России с Дальним Востоком;
- 2) Центр реализации проектов нового освоения и комплексной глубокой переработки минерально-сырьевых ресурсов

востока России, базового обслуживания и размещения сервисов;

- 3) Центр инженерного и управленческого образования;
- 4) Центр управления. В Иркутске в настоящее время размещены офисы многих крупных организаций, работающих не только в области, но и в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах.

Особое место в развитии области должна занять международная кооперация с Монголией и странами АТР в части освоения природных ресурсов, развития инфраструктуры, строительства, сельского хозяйства, пищевой промышленности, привлечения инвестиций.

Стратегической целью развития области является создание комфортной среды проживания и приближение качества жизни населения к уровню развитых стран (государств-членов ОЭСР).

В конце 2013 г. в Иркутской области была утверждена государственная программа **«Развитие инвестиционной и инновационной деятельности»**<sup>1</sup>. На реализацию программы в 2014 г. планировалось направить 843,756 млн руб., в 2015-м — 461,624 млн руб., в 2016-м — 371,596 млн руб. Бюджетные ассигнования на реализацию мероприятий программы предусмотрены за счет средств областного бюджета и средств дорожного фонда Иркутской области. За счет средств областного бюджета предусмотрены бюджетные ассигнования на обеспечение деятельности органа власти в сферах промышленности, лесного комплекса, научной и инновационной деятельности в 2014 г. — 51,821 млн руб., в 2015-м — 52,151 млн руб., в 2016-м — 52,152 млн руб. На развитие научной, научно-технической и инновационной деятельности в Иркутской области на 2014 г. было предусмотрено 86,251 млн руб., на 2015-й — 33,589 млн руб., на 2016-й — 35,389 млн руб.

Несмотря на свою ориентированность на улучшение инвестиционного климата в регионе, государственная программа

<sup>1</sup> Постановление от 24 октября 2013 г. № 441-пп об утверждении государственной программы Иркутской области «Развитие инвестиционной и инновационной деятельности» на 2014–2018 годы (в ред. постановления Правительства Иркутской области от 26 февраля 2014 г. № 92-пп).

«Развитие инвестиционной и инновационной деятельности», безусловно, должна рассматриваться как один из инструментов повышения инновационной составляющей развития экономики региона, так как реализация государственной программы позволит к 2020 г.: увеличить долю продукции высокотехнологичных и наукоемких видов экономической деятельности в валовом региональном продукте с 11,3% в 2013 г. до 15,5% в 2020 г. и долю продукции обрабатывающих производств в валовом региональном продукте с 13,4% в 2013 г. до 13,5% в 2020 г.

Для повышения предпринимательской активности в крупнейшей агломерации Иркутской области — городе Иркутске и прилегающих территориях, где концентрируется основной инновационный потенциал, администрацией города реализованы три программы поддержки и развития малого предпринимательства. Завершена четвертая муниципальная целевая программа развития субъектов малого и среднего предпринимательства на период 2008–2012 гг. Администрация города оказывает консультационную, информационную, финансовую поддержку в области обучения и переподготовки кадров. Оказывается содействие участию в конференциях и семинарах, проводятся бесплатные консультации предпринимателям, курсы повышения квалификации для предпринимателей и менеджеров малых предприятий, компенсируются затраты по участию субъектов малого предпринимательства в выставочно-ярмарочных мероприятиях.

В 2008 г. на заседании думы города Иркутска была одобрена **Концепция инновационной деятельности в городе Иркутске на 2008–2020 годы**. Концепция определяет цели и задачи формирования политики органов местного самоуправления города Иркутска в сфере инновационной деятельности, дает оценку текущему состоянию экономики и предполагает наиболее эффективные варианты развития на долгосрочный период с учетом достижения комплексной стратегической цели социально-экономического развития города Иркутска — значительного повышения уровня и качества жизни населения.

В Концепции представлены три возможных сценария дальнейшего развития:

1. Поддержка существующей инновационной инфраструктуры.
2. Развитие существующей инфраструктуры и целенаправленная подготовка кадров для инновационной деятельности.
3. Иркутск — центр инновационной экономики.

#### **Сценарий 1. Поддержка существующей инновационной инфраструктуры**

Данный сценарий предполагает, что муниципальная инновационная система не получит дальнейшего поступательного развития, а инновационная политика будет основана только на поддержке существующей инфраструктуры, которая будет в незначительной степени удовлетворять лишь текущие потребности города. Поэтому данный сценарий является пассивным, не учитывающим существующие и перспективные потребности города.

При реализации мероприятий в рамках сценария ожидается двукратное увеличение числа малых и средних инновационных компаний по сравнению с 2006 г.<sup>1</sup> Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции вырастет в 2020 г. незначительно, менее чем в 2 раза. Число занятых в сфере малого и среднего инновационного предпринимательства вырастет на 30% относительно 2006 г.

Предполагается, что на поддержание созданной инфраструктуры инновационной деятельности администрация г. Иркутска будет выделять ежегодно не более 2 млн руб. Кроме того, предполагаются внебюджетные источники, наличие которых обусловлено существующими затратами, осуществляемыми организациями, на базе которых созданы функционирующие элементы поддерживающей инфраструктуры. Ежегодно эти организации (институты ИНЦ СО РАН, вузы и иные организации) участвуют в различных конкурсах и привлекают средства на поддержку своей деятельности.

<sup>1</sup> Количественные параметры указанных сценариев рассчитаны по данным собственных исследований Регионального центра развития инновационной деятельности ИрГТУ, проведенных в 2006 г. в рамках выполнения проекта по заказу Министерства образования и науки Российской Федерации «Исследование инновационного потенциала развития Иркутской области».

Фактически данный сценарий закрепляет существующую модель развития, при которой все компоненты региональной инновационной системы существуют независимо друг от друга и функционируют в рамках имеющихся в их сфере ресурсов и возможностей без привлечения поддержки администраций города и региона. Данный сценарий не позволит переломить существующие негативные тенденции (миграционный отток молодых и образованных специалистов, постоянный уровень публикационной и патентной активности, недостаточное финансирование в рамках государственных проектов) в инновационной сфере, а будет способствовать их консервации.

### ***Сценарий 2. Развитие существующей инфраструктуры и целенаправленная подготовка кадров для инновационной деятельности***

В рамках данного сценария усилия будут сосредоточены как на поддержке существующих элементов инновационной системы, так и на создании экономических стимулов для формирования новых элементов на базе действующих вузов и институтов ИНЦ СО РАН. Такой подход позволит существенно сократить затраты на создание инфраструктуры и, соответственно, аккумулировать ресурсы на тех направлениях, которые с точки зрения эффективности возврата вложений будут наиболее перспективными.

В состав инфраструктуры будут вовлечены не только уже существующие областные и университетские технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и коучинг-центры, но и созданы исключительно муниципальные элементы. Акцент будет поставлен на развитие в городе центров трансфера технологий и инновационно-технологических центров. Будут выработаны инструменты дополнительной муниципальной поддержки инновационных компаний, работающих в Иркутском областном бизнес-инкубаторе, поскольку 95 % его резидентов зарегистрированы на территории г. Иркутска.

Появление новых специальностей в вузах города Иркутска для снижения дефицита квалифицированных инженерных и управленческих кадров в инновационной сфере будет определяться исключительно спросом на рынке труда без специальной поддержки со стороны органов местного самоуправления.

Мероприятия сценария позволят увеличить число действующих малых и средних инновационных компаний практически в 6 раз. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции вырастет к 2020 г. почти в 5 раз относительно 2006 г., а численность занятых в сфере инновационного предпринимательства вырастет на 60 %.

Реализация сценария предполагает выделение существенных средств из бюджета города Иркутска, а также привлечение внебюджетных источников на принципах паритетного финансирования расходов на инфраструктуру и реализацию программ по кадровой подготовке и переподготовке специалистов инновационной сферы. Внебюджетные источники будут включать средства институтов ИНЦ СО РАН, вузов, прикладных институтов, а также средства иных организаций, претендующих на получение бюджетных средств города на конкурсной основе.

Реализация данного сценария уже предполагает участие администрации города в управлении инновационными процессами, но так же как в предыдущем сценарии, не предполагается организация взаимодействия между различными субъектами инновационной деятельности. Слабой стороной данного сценария является то, что он направлен преимущественно на поддержку развития малого инновационного предпринимательства и мало учитывает потребности в инновациях уже существующих организаций, учреждений и предприятий г. Иркутска. Инновации должны быть направлены на развитие экологически чистых, наукоемких производств, чего данный сценарий не предполагает. Фактически отсутствует отраслевое целеполагание, когда в городе будут развиваться те отрасли и направления деятельности, в которых выше добавленная стоимость, что не всегда совпадает с интересами горожан.

### ***Сценарий 3. Иркутск — центр инновационной экономики***

Реализация данного сценария предполагает поступательное развитие муниципальной инновационной системы, разработку и реализацию муниципальной инновационной политики, обеспечивающей опережающие темпы развития инновационной деятельности в г. Иркутске как центре инновационной экономики Сибири и Дальнего Востока.

Ключевой особенностью сценария является сочетание имеющегося экономического потенциала города, основанного на традиционных отраслях и сферах муниципального хозяйства, с возможностями опережающего роста за счет широкого внедрения и использования инноваций. Особую роль в этом типе развития инновационной деятельности должен сыграть имеющийся инновационный потенциал научно-образовательного комплекса Иркутска в сочетании с поддержкой со стороны органов местного самоуправления города и возможностями трансфера технологий.

Стратегическими направлениями реализации сценария являются:

- создание условий для эффективной деятельности структур, направленных на поддержку малого и среднего наукоемкого предпринимательства, а также внедрения инноваций на существующих крупных промышленных предприятиях города;
- развитие благоприятной деловой среды, предполагающей создание инновационной финансовой системы, построенной на развитой сети банков, кредитных, страховых организаций, а также специализированных институтов венчурных и прямых инвестиций;
- создание благоприятной информационной среды для привлечения в город инновационных инвесторов (венчурных фондов, фондов прямых инвестиций и т.д.);
- разработка и принятие нормативных правовых актов органов местного самоуправления города Иркутска, стимулирующих деятельность в инновационной сфере;
- развитие муниципальной инновационной системы, обеспечивающей темпы опережающего развития инновационной деятельности;
- развитие коммуникативных площадок, таких как венчурные ярмарки и венчурные форумы, способствующих привлечению в город инвесторов, трансферу технологий и обмену передовым опытом в сфере инновационного предпринимательства;
- определение потребностей города в подготовке специалистов в сфере инновационного предпринимательства и сти-

мулирование открытия соответствующих специальностей в вузах города.

Реализация сценария к 2020 г. позволит увеличить число действующих малых и средних инновационных компаний более чем в 10 раз по сравнению с 2006 г. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции должна вырасти в 10 раз, а число занятых в сфере малого и среднего инновационного предпринимательства — более чем на 100 % относительно 2006 г., что позволит увеличить долю прироста доходной части бюджета г. Иркутска за счет налога на доходы физических лиц, занятых в малом и среднем инновационном предпринимательстве не менее чем на 50 %.

Для реализации данного сценария необходимо создать в г. Иркутске условия для эффективного взаимодействия науки, образования, инновационной сферы и органов власти города. Такое взаимодействие создаст необходимую базу для повышения качества и уровня жизни населения города через динамичное развитие инновационной экономики и позволит Иркутску стать лидером инновационного развития среди городов Сибири и Дальнего Востока.

Данный сценарий предполагает конкуренцию города Иркутска не только внутри Иркутской области, но и с крупными инновационными и промышленными центрами: Новосибирском, Томском, Красноярском, Хабаровском и др. — за государственное и частное финансирование, за привлечение инвесторов, за привлечение и сохранение инноваторов. Причем предыдущий анализ, содержащийся в данном исследовании, свидетельствует, что потенциал региональной инновационной системы Иркутской области ниже, чем у основных конкурентов. Большие сомнения также вызывает способность администрации муниципального образования координировать деятельность разрозненных элементов инновационной системы (научные организации, центры трансфера технологий, промышленные предприятия и т.д.), имеющие разную форму собственности и зачастую противоположные интересы. Скорее данный сценарий может быть реализован в рамках областной программы. Но вопрос об эффективности превращения инновационной деятельности в основной приоритет развития с учетом лучших условий у городов-конкурентов остается открытым.

Исходя из анализа трех представленных сценариев развития инновационной деятельности в г. Иркутске на 2008–2020 гг., перспективным является сценарий «Развитие существующей инфраструктуры и целенаправленная подготовка кадров для инновационной деятельности» при увеличении усилий по координации деятельности различных составляющих муниципальной инновационной системы.

По результатам анализа можно сделать вывод о наличии сложившейся административно-правовой инфраструктуры поддержки инновационной деятельности как на региональном уровне, так и на уровне крупнейшей агломерации региона.

### 3.2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

В Приложении 11 представлены основные элементы организационно-технологической инфраструктуры Иркутской области. Инфраструктура инновационной деятельности Иркутской области включает 34 элемента. Можно выделить: 7 центров коллективного пользования (ЦКП), бизнес-инкубаторов — 3, технопарков — 3, центров трансфера технологий (ЦТТ) — 4. ЦКП созданы при крупнейших вузах Иркутской области: ИГУ, ИрГТУ, БрГУ и Иркутской государственной сельскохозяйственной академии, а также в ИНЦ СО РАН. ЦТТ созданы в ИГУ, ИрГТУ и ИНЦ СО РАН.

Центром инновационной активности Иркутской области является город Иркутск. В нем сосредоточено большинство элементов создаваемой инфраструктуры поддержки инновационной деятельности. Но единой муниципальной инновационной системы к настоящему времени не сложилось. Есть лишь отдельные элементы, которые являются одновременно элементами региональной инновационной системы, но их действия не скоординированы.

В целях развития инфраструктуры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства создан **региональный Центр поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства (ЦПП)**, основным предметом деятельности которого является: повышение профессионального уровня предпринимателей; формирование единой информационной среды, объеди-

няющей основные направления поддержки СМСП и обеспечение равноправного доступа к ней; содействие реализации федеральных, областных и муниципальных программ поддержки малого и среднего предпринимательства Иркутской области.

По данным мониторинга Союза инновационно-технологических центров России<sup>1</sup>, проведенном в июне 2012 г., деятельность инновационной инфраструктуры Иркутской области обеспечила вхождение региона в десятку лучших в России по отношению объема выполняемых работ (услуг) на базе инновационной инфраструктуры вузов к объему инновационных работ (услуг) региона (рис. 55)<sup>2</sup>.

АО «Региональное агентство поддержки малого бизнеса — **Иркутский бизнес-парк**» — предприятие, созданное в соответствии с постановлением № 64 от 3 августа 1994 г. губернатора Иркутской области с целью поддержки и развития малого и среднего предпринимательства<sup>3</sup>. Предприятие работает в тесном сотрудничестве с администрацией Иркутской области, федеральным Фондом поддержки малого и среднего предпринимательства, Российским и всеми региональными агентствами поддержки предпринимательства России, программой Европейского союза «Тасис».

Иркутский бизнес-парк разрабатывает технико-экономические обоснования и бизнес-планы для любых проектов. На основе конкурсного отбора производится размещение в бизнес-инновационный инкубатор и финансирование проекта. В течение двух-трех лет предоставляются льготные условия для реализации проекта.

Бизнес-парк предлагает следующие виды услуг:

- разработка учредительных документов и внесение изменений в уставные документы;

<sup>1</sup> Официальный сайт Союза инновационно-технологических центров России. <http://rus.unitc.ru/>

<sup>2</sup> Отчет об инновационной деятельности Иркутского государственного технического университета за 2013 г. Иркутск: ИрГТУ, 2013. <http://www.istu.edu/structure/51/1130/>

<sup>3</sup> Иркутский бизнес-парк. <http://express.irkutsk.ru/city/ibp/index.htm>



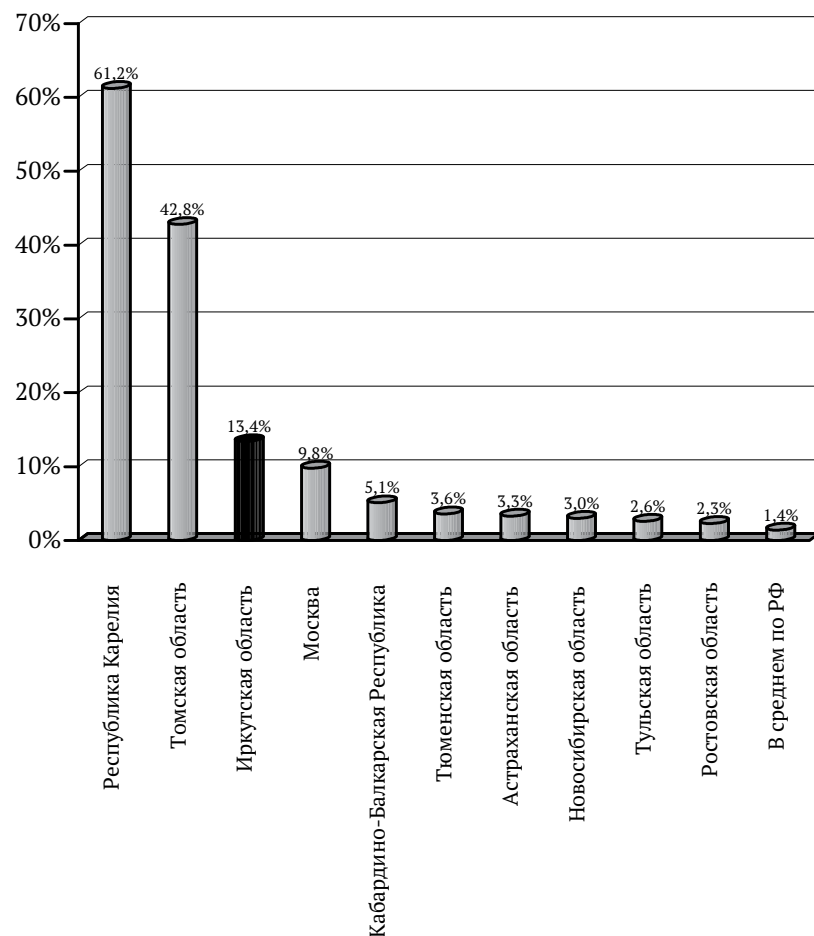


Рис. 55. Десять лучших регионов по отношению объема выполняемых работ (услуг) на базе инновационной инфраструктуры вузов к объему инновационных работ

Источник: Отчет об инновационной деятельности Иркутского государственного технического университета за 2013 год. Иркутск: ИрГТУ, 2013. <http://www.istu.edu/structure/51/1130/>

- юридические консультации по вопросам заключения, изменения, прекращения договоров и других сделок;

- представительство интересов отечественных и иностранных юридических лиц и граждан в государственных и общественных организациях, предпринимательских кругах;
- предоставление всей необходимой информации для предпринимательской деятельности, проведение маркетинговых исследований;
- консультации по вопросу бухгалтерского учета и налогообложения;
- постановка и ведение бухгалтерского учета и делопроизводства у предпринимателей и юридических лиц;
- обучение, в том числе безработных, по курсу «Основы предпринимательства»;
- разработка и экспертиза бизнес-планов предпринимательских проектов, поиск источников их финансирования, консультационное сопровождение, реализация проектов;
- лизинг оборудования;
- включение в базу данных «Малый и средний бизнес Иркутской области», «Отечественные и иностранные инвесторы», «Инвестпроекты Иркутской области».

Для обеспечения молодых инноваторов необходимыми для развития бизнеса компетенциями в области коммерциализации технологий и предпринимательской деятельности по инициативе Иркутского государственного университета и ООО «Сибирская инновационная компания» и при содействии администрации г. Иркутска и ОАО «Российская венчурная компания» создана **стартап-школа «ТАЙГА»**<sup>1</sup>. В рамках акселерационной программы школы молодым инноваторам будет обеспечена возможность представления проектов инвесторам, предоставлена необходимая инфраструктура, экспертная и информационная поддержка.

Практическая часть программы заключается в проведении обучающих занятий. За каждой проектной командой закрепляется ментор, который поможет повысить качество подготовки проекта и обеспечит возможность получения инноваторами постоянных консультаций и всесторонней поддержки. В целях качественной подготовки проектов в работе используется онлайн-сервис для пошаговой разработки бизнес-планов предпринимательских

<sup>1</sup> Стартап-школа «Тайга». <http://startuptaiga.ru/>



проектов *Business Plan Expert Corporate*. Экспертная часть акселерационной программы заключается в периодическом проведении экспертных семинаров с участием признанных российских и зарубежных специалистов в области инновационной деятельности.

К реализации проектов выпускников программы будут привлекаться предприниматели города Иркутска, готовые выступить в качестве соинвесторов.

Данная программа должна стать одним из механизмов привлечения компетенций и финансирования на ранних стадиях инновационных проектов.

Одним из крупнейших по объему инновационной деятельности в инфраструктуре области является **технопарк ИрГТУ**. Основные направления его деятельности:

- создание условий для развития малого и среднего инновационного предпринимательства;
- содействие реализации инновационного потенциала предприятий;
- содействие передаче разработок на рынок в виде инновационных продуктов;
- осуществление подготовки кадров для инновационной деятельности.

В 2012 г. на базе НП «Технопарк ИрГТУ» начало свою работу представительство Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Отчет об инновационной деятельности... 2013). В сентябре 2012 г. на базе постоянного представителя фонда впервые в Иркутской области прошло финальное мероприятие по программе «УМНИК», из 20 проектов молодых ученых, поданных на конкурс, было поддержано пять проектов. Организационная структура технопарка ИрГТУ (рис. 56) определяется спецификой его деятельности. В состав технопарка ИрГТУ входят: 23 предприятия наукоемкого бизнеса, три региональных инновационных структуры, инкубатор малого бизнеса, четыре ИТ-структуры, 38 проблемных, исследовательских и испытательных лабораторий, 20 учебно-научно-производственных центров, два проектных бюро, два центра коллективного пользования и другие структуры, созданные для качественного повы-

шения эффективности научных разработок ИрГТУ на основе их коммерциализации.



Рис. 56. Структура технопарка ИрГТУ

Источник: Отчет об инновационной деятельности Иркутского государственного технического университета за 2013 г. Иркутск: ИрГТУ, 2013. <http://www.istu.edu/structure/51/1130/>

С 2010 по 2013 г. увеличились масштабы деятельности технопарка (табл. 9). Общее число наукоемких предприятий увеличилось с 2010 г. более чем в 2 раза; ежегодно создается около пяти предприятий; увеличивается число новых рабочих мест. Впрочем, в 2013 г., несмотря на рост числа малых инновационных предприятий (МИП), уменьшился объем выполненных заказов, что косвенно может свидетельствовать о неэффективности созданных предприятий.

Таблица 9. Показатели деятельности технопарка ИрГТУ

| Показатель                                                           | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Общее число предприятий технопарка ИрГТУ                             | 13      | 18      | 25      | 29      |
| Число вновь созданных предприятий                                    | 4       | 5       | 7       | 5       |
| Общее число новых рабочих мест, созданных на предприятиях технопарка | 19      | 39      | 90      | 126     |
| Объем заказов, выполненных МИП, созданными университетом, млн руб.   | 422,0   | 467,0   | 497,0   | 326,5   |

Источник: Отчет об инновационной деятельности Иркутского государственного технического университета за 2013 г.

Среди преимуществ технопарка его расположение вблизи основных корпусов ИрГТУ и научных организации СО РАН, что способствует взаимному обогащению научных сотрудников и молодых предпринимателей<sup>1</sup>, создавая внешние экстерналии от разнообразия деятельности. Но для обоснованного вывода требуется углубленное изучение результатов деятельности технопарка, так как разнообразие направлений деятельности не всегда положительно сказывается на ее эффективности. К сожалению, авторам неизвестны подобного рода исследования, а его проведение было невозможно в рамках данной работы.

Ассоциация «**Бизнес-инкубатор города Братска**» — это некоммерческая организация, созданная для осуществления поддержки субъектов малого предпринимательства города Братска, разрабатывающих или реализующих инновационные проекты.

Основные цели деятельности бизнес-инкубатора:

- создание благоприятных условий для развития малого инновационного предпринимательства на территории города Братска;
- объединение ресурсов организаций инфраструктуры поддержки предпринимательства, науки, бизнеса и власти для содействия в коммерческой реализации инновационных проектов;
- улучшение стартовых условий создания инновационного бизнеса путем целенаправленной поддержки вновь образованных фирм и концентрации всех организационно-управленческих услуг в едином комплексе;
- формирование положительного имиджа предпринимательства, улучшение инвестиционного климата и привлечение внешнего капитала на реализацию инновационных проектов в городе Братске.

Бизнес-инкубатор города Братска — это крупнейший бизнес-инкубатор за пределами областного центра Иркутской области.

<sup>1</sup> По образному выражению А. Н. Пилясова, наблюдаются «перетоки» знаний (от англ. *knowledge spillovers*) (Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания 2012).

**Байкальский коучинг-центр по венчурному предпринимательству** создан в 2005 г. Цель работы коучинг-центра — содействие увеличению доли и объемов привлечения венчурных инвестиций в российские инновационные компании региона. Центр — сегмент Российской коучинг-сети по венчурному предпринимательству, организованной Российской ассоциацией прямого и венчурного инвестирования (РАВИ) с целью создания условий для привлечения венчурных инвестиций в российские инновационные компании.

Основные направления деятельности:

- поиск проектов для финансирования фондами прямых и венчурных инвестиций;
- привлечение венчурных инвестиций;
- размещение информации о технологических запросах;
- услуги по мониторингу и управлению инновационными проектами;
- информационное сопровождение — установление контактов и формирование венчурного сообщества;
- выставочные услуги;
- консалтинговые услуги.
- обучение специалистов по венчурному предпринимательству.

Задачи центра:

- популяризация принципов и особенностей венчурного инвестирования;
- поиск в регионах динамично развивающихся компаний, ориентированных на привлечение венчурных инвестиций;
- оказание информационной, консалтинговой и образовательной поддержки менеджерам инвестиционно привлекаемых компаний.

Преподавание осуществляется совместно со специалистами Центра инновационного менеджмента<sup>1</sup>. По данным центра,

<sup>1</sup> Официальный сайт «Центра инновационного менеджмента». <http://i-center.rvca.ru/rus/>

обучение по программам повышения квалификации прошли 26 слушателей, пять малых инновационных компаний по результатам курсов смогли представить свои проекты инвесторам, было подготовлено пять новых преподавателей, зарубежную стажировку прошли два преподавателя (обучение в *Babson Executive Education* (Бостон, США)).

С учетом масштабов образовательной и научной деятельности в Иркутской области результаты работы Регионального коучинг-центра по венчурному предпринимательству следует признать скромными.

**Региональная школа инновационного менеджмента (РШИМ)** создана в 2004 г. Целью работы школы является подготовка и повышение квалификации разработчиков инноваций по программе «Инновационный менеджмент» — их обучение теоретическим и практическим основам инновационной деятельности в сфере наукоемкого бизнеса для решения комплекса задач по созданию, защите и коммерциализации наукоемких разработок, а также практическое содействие в подготовке и реализации инновационных проектов.

Основные направления деятельности:

- повышение квалификации и профессиональная переподготовка кадров по программе «Инновационный менеджмент»;
- разработка учебно-методической документации и научной литературы в области инновационного менеджмента;
- обеспечение взаимодействия субъектов инновационной деятельности региона с целью поэтапной подготовки высококвалифицированных специалистов в области инновационного менеджмента;
- предоставление консалтинговых услуг субъектам инновационной деятельности в финансовой, производственно-технологической, научно-технической и иных сферах;
- оказание помощи субъектам инновационной деятельности в разработке инновационных проектов, бизнес-планов, проведении маркетинговых исследований;
- экспертиза экономических программ и бизнес-планов научно-технических и технологических разработок, инновационных проектов.

Школа активно взаимодействует со структурами ИрГТУ, органами власти и бизнесом, формируя благоприятную среду для инновационного развития.

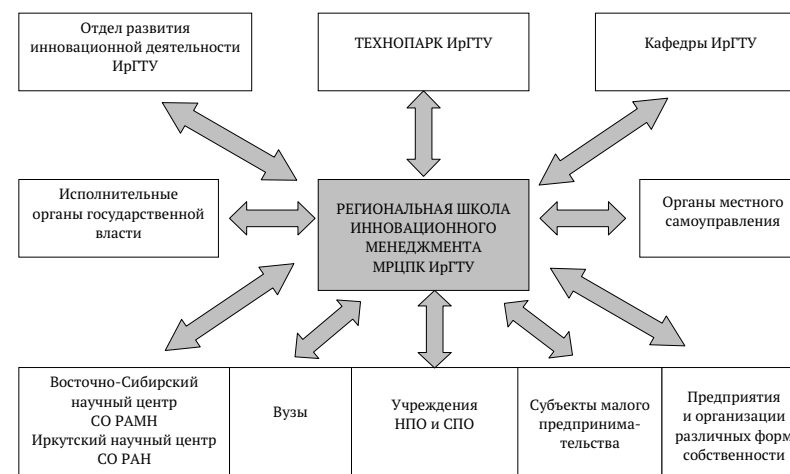


Рис. 57. Схема функциональных взаимодействий региональной школы инновационного менеджмента МРЦКП ИрГТУ

Источник: Отчет об инновационной деятельности Иркутского государственного технического университета за 2013 г.

РШИМ активно участвует в тендерах местного и регионального значения по повышению качественного уровня профессиональных навыков государственных гражданских служащих исполнительных органов государственной власти и муниципальных служащих Иркутской области.

### 3.3. ФИНАНСОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Финансовая инфраструктура Иркутской области сформирована множеством элементов, деятельность которых направлена на создание оптимальных условий финансирования всех стадий инновационного процесса.

Основным источником финансирования внутренних затрат на исследования и разработки в Иркутской области и в России являются средства бюджета (регионального и федерального)

(табл. 10). При этом в Иркутской области значение показателя ниже среднероссийского и значения многих регионов АИРР и продолжает снижаться. Так как через бюджетные источники преимущественно финансируются фундаментальные исследования в академиях наук, университетах и иных бюджетных организациях, можно предположить, что подобная структура расходов на НИОКР является следствием ориентации РИС Иркутской области на реализацию инноваций с использованием научно-производственного потенциала<sup>1</sup>.

Таблица 10. Удельный вес бюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки

|                         | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| Российская Федерация    | 68,8    | 65,6    | 66      |
| Калужская область       | 88,9    | 83,1    | 81,4    |
| Красноярский край       | 88,4    | 82,6    | 78,6    |
| Новосибирская область   | 76,1    | 78,2    | 77,4    |
| Пермский край           | 59,7    | 55,6    | 65,1    |
| Томская область         | 68,6    | 60,1    | 62,5    |
| Самарская область       | 57      | 59,6    | 60,2    |
| Иркутская область       | 71,6    | 63,9    | 57,4    |
| Алтайский край          | 58,2    | 54,2    | 53,6    |
| Республика Башкортостан | 44,8    | 44,9    | 47      |
| Республика Мордовия     | 39,2    | 28,3    | 43,2    |
| Липецкая область        | 50,8    | 33,6    | 37,5    |
| Республика Татарстан    | 42,3    | 37,5    | 36,6    |
| Ульяновская область     | 32,1    | 29,2    | 34,8    |

Источник: Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы. <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

<sup>1</sup> Впрочем, на фундаментальные исследования было выделено около 57 % всех расходов на НИОКР в 2012 г. (Регионы России 2013), при этом доля расходов на фундаментальные исследования растет.

В Иркутской области довольно высока доля учреждений высшего профессионального образования в расходах на НИОКР — 27,9 % в 2012 г. в сравнении с 9,3 % в среднем по России. Это связано с деятельностью ведущих вузов региона: ИГУ, ИргТУ и БГУЭП (табл. 11).

Таблица 11. Удельный вес сектора учреждений высшего профессионального образования во внутренних затратах на исследования и разработки

| Регион                  | 2012 г. |
|-------------------------|---------|
| Российская Федерация    | 9,3     |
| Липецкая область        | 61,3    |
| Республика Мордовия     | 48,2    |
| Томская область         | 37,6    |
| Иркутская область       | 27,9    |
| Алтайский край          | 19      |
| Республика Башкортостан | 15,1    |
| Республика Татарстан    | 13,9    |
| Пермский край           | 12,2    |
| Красноярский край       | 11,7    |
| Новосибирская область   | 9,4     |
| Самарская область       | 7,1     |
| Ульяновская область     | 6       |
| Калужская область       | 1,2     |

Источник: Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы.

Основным источником финансирования технологических инноваций являются ресурсы предприятий. Затраты на технологические инновации в Иркутской области составили в 2012 г. 7,448 млрд руб. (при этом в 2010 г. — 9,966 млрд руб.)<sup>1</sup>, из них 50 % — на приобретение машин и оборудования,

<sup>1</sup> Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы. <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do>

связанных с технологическими инновациями. За счет собственных средств предприятий было произведено 82 % затрат.

Финансирование инновационных проектов за счет средств бюджета Иркутской области в последние годы осуществлялось на конкурсной основе в рамках ведомственной целевой программы «Развитие научно-технической и инновационной деятельности в Иркутской области»<sup>1</sup> на 2011–2013 гг. Всего было израсходовано 83,4 млн руб. (из них: 41 702,7 тыс. руб. — средства регионального бюджета, 32 702,7 тыс. руб. — средства федерального бюджета, 9000,0 тыс. руб. — внебюджетные средства). Были поддержаны следующие направления деятельности:

- проведение конкурсов РФФИ (7,3 % всех финансовых ресурсов);
- проведение конкурса инновационных проектов (17,3 %);
- реализация областного заказа на НИОКР (39,4 %);
- организация и проведение областного конкурса в сфере науки и техники (14 %);
- организация и проведение конкурса на именную стипендию губернатора области среди студентов и аспирантов вузов Иркутской области, занимающихся научной, инновационной и общественной деятельностью (11,8 %).

Инвестиционно-финансовая поддержка субъектам малого и среднего предпринимательства г. Иркутска осуществляется в виде предоставления субсидий. Для реализации инновационных проектов в соответствии с Положением о предоставлении субсидий заявители должны привлекать не менее 30 % собственных средств.

Субсидии предоставляются субъектам малого и среднего предпринимательства (ИП, ООО, ЗАО), состоящим на налоговом учете в территориальных органах федеральной налоговой службы Российской Федерации г. Иркутска и осуществляющим деятельность на территории г. Иркутска по приоритетным направлениям в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД):

- раздел *D* «Обрабатывающие производства»;
- раздел *F* «Строительство»;
- подкласс 52.7 раздела *G* «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования»;
- раздел *H* «Гостиницы и рестораны»;
- раздел *I* «Транспорт и связь» (в том числе по классу 63.3. «Деятельность туристических агентств», занимающихся внутренним и въездным туризмом);
- классы 72, 73 раздела *K* «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг»;
- раздел *M* «Образование»;
- раздел *N* «Здравоохранение и предоставление социальных услуг»;
- классы 90, 93, подкласс 92.5. раздела *O* «Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг».

Постановлением Правительства Иркутской области от 22 июля 2010 г. № 191-пп «О поддержке и развитии малого и среднего предпринимательства»<sup>1</sup> утверждены четыре положения о предоставлении субсидий из областного бюджета:

1. Положение о предоставлении субсидий из областного бюджета в целях возмещения затрат на поддержку организаций, осуществляющих микрофинансовую деятельность;
2. Положение о предоставлении субсидий из областного бюджета в целях возмещения затрат на создание собственного бизнеса;
3. Положение о предоставлении субсидий из областного бюджета в целях возмещения затрат на повышение энергоэффективности производства;
4. Положение о предоставлении субсидий из областного бюджета в целях возмещения затрат на технологическое присоединение к объектам электросетевого хозяйства.

<sup>1</sup> Официальный портал Иркутской области. <http://www.irkobl.ru>

<sup>1</sup> Официальный портал города Иркутска. <http://www.admirk.ru/Pages/predost-subsidiy-subektam-mal-sredn-predprin.aspx#>

В рамках реализации подпрограммы «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в г. Иркутске» долгосрочной целевой программы «Стимулирование экономической активности в городе Иркутске на 2013–2017 годы»<sup>1</sup> предоставляются субсидии следующих форм:

- 1) субсидия на создание собственного бизнеса для возмещения части затрат, связанных с приобретением и (или) изготовлением (производством) основных средств для производства (реализации) товаров, выполнения работ, оказания услуг;
- 2) субсидия на начальном этапе ведения бизнеса для возмещения части затрат, связанных с приобретением и (или) изготовлением (производством) основных средств для производства (реализации) товаров, выполнения работ, оказания услуг на начальном этапе ведения бизнеса;
- 3) субсидии СМиСП для возмещения части затрат по выплате процентов по кредитам (займам), полученным в финансово-кредитных организациях;
- 4) субсидии СМиСП для возмещения части затрат по выплате лизинговых платежей по договорам лизинга;
- 5) субсидии СМиСП для возмещения части затрат по уплате арендных платежей в связи с производством (реализацией) товаров, выполнением работ, оказанием услуг на арендованной площади;
- 6) субсидии СМиСП для возмещения части затрат, связанных с разработкой и (или) экспертизой бизнес-планов инвестиционных проектов, направленных на реализацию товаров, выполнение работ, оказание услуг;
- 7) субсидии СМиСП для возмещения части затрат, связанных с прохождением сертификации по международным стандартам;
- 8) субсидии СМиСП для возмещения части затрат на участие в региональных, межрегиональных, международных выставках, ярмарках.

<sup>1</sup> Официальный портал города Иркутска. <http://www.admirk.ru/Pages/predost-subsidiy-subektam-mal-sredn-predprin.aspx#>

К сожалению, данные о реализации программы поддержки с помощью субсидий в открытом доступе отсутствуют.

Кроме того, региональная политика по поддержке инновационной деятельности включает стимулирование инвесторов следующими способами:

- Предоставление налоговых льгот<sup>1</sup>:
  1. *Льгота по налогу на прибыль*. Устанавливается пониженная ставка налога на прибыль организаций: 13,5 % для организаций-резидентов ОЭЗ (после утверждения границ особой экономической зоны), осуществляемых деятельность на территории ОЭЗ ТРП; от 16,5 до 13,5 % для организаций, осуществляющих определенные законом виды экономической деятельности.
  2. *Льгота по налогу на имущество*. Резиденты ОЭЗ освобождаются от уплаты налога на имущество в течение пяти лет с момента постановки на учет указанного имущества. Организации, осуществляющие определенные законом виды экономической деятельности, уплачивают налог в размере от 25 до 50 % (в зависимости от стоимости имущества на сумму увеличения его первоначальной стоимости) от установленной налоговой ставки в течение налогового периода.
- Административная поддержка, сопровождение проектов, упрощенный порядок выдачи разрешений, связанных с реализацией инвестиционных проектов. Данное направление поддержки осуществляется при помощи следующих институтов:
  1. *ОАО «Корпорация развития Иркутской области»*<sup>2</sup>. Уставный капитал ОАО составляет 1,9 млрд руб., 100 % пакета акций находится в собственности Иркутской области. Предметом деятельности является реализация инвестиционных проектов на территории региона, создание и развитие промышленных (индустриальных) парков и иной

<sup>1</sup> Характеристика территорий инновационного развития / Министерство экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области, 2010.

<sup>2</sup> Корпорация развития Иркутской области. <http://www.cpiio.ru/>

инфраструктуры, осуществление и сопровождение инвестиционной деятельности. Основные задачи: создание и развитие доступной инфраструктуры для размещения производственных и иных объектов инвесторов на территории Иркутской области; участие в реализации Программы социально-экономического развития Иркутской области; обеспечение защиты прав инвесторов, реализующих инвестиционные проекты на территории Иркутской области; представление интересов Иркутской области в проектах государственно-частного партнерства<sup>1</sup>.

2. *Центр государственно-частного партнерства при Министерстве экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области.* Поддержка и ускорение развития инвестиционных проектов регионального значения с использованием инструментов государственно-частного партнерства.
  3. *Институт кураторов приоритетных инвестиционных проектов.* Регулярный мониторинг приоритетных инвестиционных проектов позволяет принимать оперативные управленческие решения, содействующие как устранению административных барьеров, так и реализации проектов в целом.
  4. *Совет по инвестициям при Правительстве Иркутской области.* Создан в целях активизации инвестиционной и предпринимательской деятельности на территории региона, выявления и устранения административных барьеров при осуществлении инвестиционной деятельности.
- Гарантии со стороны региона по привлекаемым кредитам.

Субсидирование части процентной ставки по кредитам и части затрат по уплате лизинговых платежей осуществляет Фонд поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства «Иркутский областной гарантийный фонд».

Некоммерческая организация Фонд поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства «Иркутский област-

<sup>1</sup> Инвестиционный портал Иркутской области. <http://invest.irkobl.ru/ru/Meri-gosudarstvennoj-podderzhki/-OAO-Korporaciya-razvitiya-Irkutskoj-oblasti>

**ной гарантийный фонд»** (далее — Гарантийный фонд) создана в 2009 г. для обеспечения доступа субъектов малого и среднего предпринимательства (СМСП) и организаций, образующих инфраструктуру поддержки СМСП, к кредитным и иным финансовым ресурсам, а также для развития системы гарантий и поручительств по обязательствам СМСП (Распоряжение Правительства Иркутской области от 26 октября 2009 г. № 295/103-рп)<sup>1</sup>.

Учредителем Гарантийного фонда является Министерство экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области.

Цель деятельности Иркутского областного гарантийного фонда — предоставление поручительств по кредитным договорам, договорам банковской гарантии и лизинга, заключаемым субъектами малого и среднего предпринимательства и организациями, образующими инфраструктуру поддержки СМСП, с партнерами фонда (банками и лизинговыми компаниями).

Микрозаймы предоставляются на следующих условиях<sup>2</sup>:

- 1) размер одного микрозайма должен быть не менее 5 тыс. руб. и не более 300 тыс. руб.;
- 2) отсутствие единовременных и ежемесячных комиссий за обслуживание микрозайма;
- 3) стоимость обеспечения микрозайма (залога, поручительства) должна составлять не более 100 % от его суммы с учетом процентов;
- 4) в обеспечение предоставляемого микрозайма принимается оборудование, автотранспорт, личное имущество, поручительство физических лиц и организаций;
- 5) срок рассмотрения заявки и принятие решения о предоставлении микрозайма — до трех рабочих дней с момента ее подачи;
- 6) срок пользования микрозаймом — 3, 6, 9 месяцев (не более одного года);

<sup>1</sup> Официальный портал Иркутской области.

<sup>2</sup> Сайт органов местного самоуправления г. Иркутска. [www.admirkutsk.ru/?rubr=678](http://www.admirkutsk.ru/?rubr=678)

- 7) срок предпринимательской деятельности субъекта малого и среднего предпринимательства г. Иркутска не менее трех месяцев с момента государственной регистрации;
- 8) процентная ставка по предоставляемым микрозаймам составляет 2 % в месяц.

На поддержку и развитие инноваций в Иркутске направляется 0,016 % бюджета города, в то время как в Новосибирске — 0,14 %, в Томске — 0,12 %. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров в Иркутске в прошлом году составляла 1,7 %, в Иркутской области — 1 %, в Томской области — 19,5 %, в Новосибирской области — более 15 %.

Малые инновационные компании ранних стадий развития могут получить инвестиционные ресурсы только в специализированных инвестиционных институтах — у бизнес-ангелов, в фондах венчурных и прямых инвестиций, поэтому на первый план выходит проблема отсутствия в городе Иркутске указанных источников.

На начало 2014 г. на территории Иркутской области не создан региональный венчурный фонд. В 2011–2013 гг. статус венчурного партнера ОАО «РВК» получили **ООО «Консалтинговый центр трансфера технологий»**, которому была оказана поддержка областного бюджета в объеме 280 тыс. руб. на проведение семинаров и вебинаров, подготовку и издание информационно-методических материалов по вопросам развития инновационной сферы региона.

В этом направлении целесообразно реализовать целый комплекс взаимосвязанных работ:

- мероприятия по привлечению в город уже созданных и активно действующих венчурных фондов;
- мероприятия, способствующие созданию и эффективному функционированию сообщества бизнес-ангелов города; всяческое содействие и поощрение их работы;
- мероприятия по активному взаимодействию с существующими ассоциациями и объединениями инвесторов (Российской ассоциацией прямого и венчурного инвестирования, Сообществом бизнес-ангелов России и др.);

- мероприятия по оказанию содействия в проведении венчурных ярмарок, ярмарок инновационно-инвестиционных проектов, форумов и выставок, способствующих развитию инвестиционной привлекательности малых и средних наукоемких компаний.

Факт инвестирования в проект, предлагаемый для реализации на территории одного субъекта Российской Федерации, со стороны фонда, действующего на территории другого субъекта Российской Федерации, становится возможным только в случае переноса реализации этого инновационного проекта на территорию регистрации финансирующего проект венчурного фонда. Это обстоятельство делает риск ухода наукоемких разработок из Иркутской области достаточно существенным.

В Иркутске создано **Байкальское сообщество бизнес-ангелов**<sup>1</sup>, которое представляет собой клуб потенциальных инвесторов для наукоемких высокорисковых проектов. Основными задачами сообщества являются налаживание взаимодействия инновационных компаний региона с потенциальными частными инвесторами, создание благоприятных экономических и правовых условий деятельности бизнес-ангелов на муниципальном уровне и защита интересов сообщества. Предполагается, что сообщество будет оказывать содействие эффективному и безопасному вложению капиталов, объединению и соинвестированию частных инвестиций, в том числе в виде участия в венчурных фондах и других коллективных инвестиционных механизмах.

В Иркутской области созданы элементы финансовой инфраструктуры, но судить о соответствии инфраструктуры потребностям бизнеса трудно, так как в открытом доступе содержится ограниченное количество информации о результатах деятельности созданных инструментов финансовой поддержки. В регионе отсутствует венчурный фонд. Более 50 % всех НИОКР финансируется из бюджетных источников, но их доля уменьшается при сохранении общих объемов финансирования. Последнее обстоятельство можно считать благоприятным фактором, так как в ряде научных работ показано, что бюджетное финансирование

<sup>1</sup> Инвестиционный портал Иркутской области. <http://www.admirk.ru/Pages/Baikalskoe-soobshchestvo-biznes-angelov.aspx>



инновационной деятельности может быть менее эффективным, чем частное, в том числе венчурное (Boycko, Shleifer, Vishny 1996; Lerner 1999; 2002; Гохберг 2002).

### 3.4. ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Информационная поддержка субъектов инновационного сектора, в том числе малых и средних предприятий (МСП), со стороны Правительства Иркутской области предоставляется в следующих формах<sup>1</sup>:

- создание инфраструктуры для получения и обмена информацией, в том числе информационных систем, информационно-телекоммуникационных сетей, банков данных, и обеспечения ее функционирования;
- организация и поддержка выпуска периодических изданий, специализирующихся на освещении проблем субъектов малого и среднего предпринимательства, публикации законов и иных нормативных правовых актов, инструктивных и справочных материалов;
- информационное обеспечение деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства и организаций, образующих инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, в сфере межрегионального и международного сотрудничества;
- освещение деятельности субъектов МСП в средствах массовой информации и инвестиционном сообществе, аналитическая поддержка размещения выпуска и дополнительного выпуска ценных бумаг субъектов МСП.

Однако на данный момент информационной поддержкой пользуется лишь малое число фирм.

Одним из основных мероприятий информационной поддержки инновационной деятельности является проведение крупных конференций и форумов, с помощью которых местные предпри-

ниматели могут взаимодействовать с российскими и зарубежными контрагентами.

Для проведения крупных выставочных мероприятий в 1996 г. в городе Иркутске был построен выставочный комплекс «Сибэкспоцентр». Сегодня это самая большая презентационная площадка Восточной Сибири, располагающая тремя павильонами общей площадью 4500 кв. м и открытой выставочной территорией в 3400 кв. м. Выставочный комплекс находится в 40 минутах езды от озера Байкал, в деловом центре города с полным спектром услуг современного бизнес-сервиса. Ежегодно здесь проводятся порядка четырех десятков выставок, тематикой которых охвачены практически все ведущие отрасли экономики области.

Участники выставок «Сибэкспоцентра» — фирмы и компании многих регионов России, стран ближнего и дальнего зарубежья: Японии, Кореи, Китая, США, Германии, Англии, Франции, Испании, Кипра, Турции, Индии, Монголии, Казахстана, Украины, Беларуси.

Выставочное пространство комплекса быстро трансформируется в конференц-залы на несколько сотен посадочных мест, концертные и сценические площадки, подиумы. Современная материально-техническая база — мультимедийное и выставочное оборудование, беспроводной интернет — позволяет достойно продемонстрировать потенциал как отдельного предприятия, так и целого региона или страны.

Байкальский экономический форум<sup>1</sup> — один из крупнейших деловых форумов России, ключевое событие в экономической и политической жизни регионов Сибири и Дальнего Востока. Участниками традиционно становятся первые лица Российского государства, представители отечественной бизнес-элиты, зарубежных государств.

Основные задачи БЭФ, как ведущей дискуссионной площадки Востока России, — разработка стратегических документов и формирование конкретных проектов, способствующих комплексному социально-экономическому развитию регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока. Проводится в Иркутске и Улан-Удэ с 2000 г. Традиционно в форуме участвуют высокопоставленные представители федеральных законодательных и исполнитель-

<sup>1</sup> Официальный портал Иркутской области.

<sup>1</sup> Последние два года БЭФ проводился в городах Улан-Уде и Чите.

ных органов власти, официальные представители стран ближнего зарубежья, Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона, ведущие бизнесмены, ученые и общественные деятели. С 2000 по 2010 г. БЭФ проводился с периодичностью раз в два года. На федеральном уровне принято решение с 2010 г. проводить экономический форум на Байкале ежегодно.

В 2009 г. в Иркутске состоялся Инновационный форум<sup>1</sup>, задачами которого были:

- информационная поддержка научно-технического и инновационного развития предприятий и научных организаций Иркутской области;
- привлечение инвестиций для инновационных проектов промышленных предприятий, коммерциализации разработок научно-исследовательских организаций;
- выработка рекомендаций для решения актуальных проблем развития науки, образования и инновационной деятельности.

В форуме приняли участие представители около 40 организаций.

В 2012 г. впервые в истории Иркутска на его территории проведена Российская венчурная ярмарка<sup>2</sup> — центральное ежегодное событие для профессионалов отечественного рынка прямых и венчурных инвестиций. Ярмарка проводится ежегодно с 2000 г.

С 2010 г. совместно с Российской ассоциацией венчурного инвестирования (РАВИ) проводится Байкальская венчурная ярмарка<sup>3</sup>.

Управление по стратегическому развитию и инвестиционной политике Комитета по экономике администрации г. Иркутска формирует муниципальную базу данных инновационных разработок предприятий и организаций г. Иркутска. Она создается с целью содействия коммерциализации инновационных проектов, направленных на решение проблем и повышение эффективности работы отраслей хозяйства города.

<sup>1</sup> Инновационный форум. [http://www.equipnet.ru/events/2010/expo\\_1153.html](http://www.equipnet.ru/events/2010/expo_1153.html)

<sup>2</sup> Российская венчурная ярмарка. <http://www.rvf.ru/rus/rvf/>

<sup>3</sup> Официальный портал города Иркутска. <http://www.admirk.ru/Pages/Irkutsk-gotovitsia-k-Baikalskoi-venchurnoi-iarmarke-2014.aspx>

Приоритетными сферами для реализации инноваций являются:

- муниципальное управление;
- жилищно-коммунальное хозяйство;
- здравоохранение;
- образование;
- градостроительство и архитектура;
- промышленность;
- туризм;
- сфера услуг.

Центром консультаций малого бизнеса при поддержке Комитета по экономике администрации г. Иркутск разрабатываются информационные материалы и документы:

- «Инвестиционный справочник». Издание позволит предпринимателям города и гражданам, планирующим создать собственный бизнес, получить достоверную информацию об источниках финансирования, правовых аспектах и мерах поддержки инвестиционной деятельности администрацией города Иркутска и Правительством Иркутской области, также в справочнике даны рекомендации по процедуре составления бизнес-планов инвестиционных проектов, представлена информация о финансово-кредитных институтах города Иркутска.
- «Организационный справочник». Издание позволит предпринимателям города и гражданам, планирующим создать собственный бизнес, получить информацию о необходимых составляющих бизнеса, рекомендации по процедуре регистрации предпринимательской деятельности, также в справочнике рассмотрены аспекты организации эффективного ведения бизнеса.
- «Проверки контролирующими органами». Цель данного издания — информирование субъектов малого предпринимательства о контролирующих органах в г. Иркутске, о методах проведения проверок, о правах и обязанностях предпринимателей при проверках.
- «Соблюдение трудового законодательства». В издании рассмотрены аспекты подбора и работы с персоналом в малом

и среднем бизнесе, правила составления и ведения кадровой документации, вопросы организации безопасности труда на предприятии.

Автономная некоммерческая организация «Иркутское агентство развития бизнеса»<sup>1</sup> работает на рынке консалтинговых услуг с 1994 г. Основные направления деятельности:

- разработка целевых региональных программ поддержки малого бизнеса;
- разработка, продвижение и экспертиза инвестиционных проектов;
- создание сети территориальных агентств поддержки малого бизнеса в городах и районах Иркутской области;
- информационное обеспечение предприятий, разработка баз данных и интернет-проектов;
- проведение маркетинговых исследований, мониторинг регионального развития малого предпринимательства;
- консультирование предпринимателей по основным вопросам ведения бизнеса;
- оценка недвижимости, оборудования и земельных участков;
- обучение предпринимателей и менеджеров малых предприятий;
- развитие международных контрактов и кооперации;
- бесплатные информационно-консультационные услуги по вопросам развития предприятий малого и среднего бизнеса г. Иркутска в условиях кризиса.

Инновационная инфраструктура Иркутской области представлена всем комплексом формальных и неформальных институтов по поддержке инновационной деятельности. Но ощущается нехватка фондов венчурных инвестиций и недостаточное развитие информационной инфраструктуры. К сожалению, в открытом доступе предоставлено недостаточное количество достоверной информации для получения более качественного анализа

и выводов, что в конечном итоге также свидетельствует о недостаточном развитии информационной инфраструктуры инновационной деятельности, обеспечивающей сбор аналитической информации.

<sup>1</sup> АНО «Иркутское агентство развития бизнеса». <http://www.consult.irbp.ru/index/publish/?m=vs&id=1&tm2v=1.1>

## 4. Перспективы и основные ограничения развития инновационной системы Иркутской области

По результатам проведенного исследования выделены основные перспективы и ограничения региональной инновационной системы Иркутской области (табл. 12).

Таблица 12. SWOT-анализ инновационной системы Иркутской области

| Сильные стороны                                                                                                                                                                                                                                                                               | Слабые стороны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мощные научно-образовательный и научно-исследовательский потенциалы.<br>Дешевая электроэнергия.<br>Наличие природных ресурсов (лесные, гидроэнергетические и т.д.).<br>Крупная агломерация г. Иркутска                                                                                        | Низкий уровень производительности труда.<br>Низкое качество жизни и пониженный индекс развития человеческого потенциала.<br>Высокий уровень износа инфраструктуры и жилищного фонда.<br>Слабое взаимодействие фундаментальной и прикладной науки.<br>Низкий уровень предпринимательской активности.<br>Слабое развитие венчурных инвестиций.<br>Невыгодное географическое положение |
| Возможности                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Угрозы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Реализация проекта производства среднемагистрального пассажирского самолета МС-21.<br>Разработка и добыча нефтяных и газовых месторождений.<br>Дальнейшее развитие и капитализация бренда озера Байкал.<br>Развитие высокотехнологичной лесопереработки, организация газо- и нефтепереработки | Дальнейшее увеличение доли добывающих отраслей экономики при недостаточном использовании научно-производственного потенциала.<br>Иммиграция ученых и молодых специалистов за рубеж.<br>Старение населения и миграционный отток.<br>Экологические проблемы на озере Байкал                                                                                                           |

Источник: Составлено авторами на основе проведенного исследования.

Важнейшими лимитирующими факторами являются<sup>1</sup>:

- Общие факторы:
  - низкий уровень развития малого предпринимательства<sup>2</sup>;
  - отсутствие механизмов реализации законодательства об охране интеллектуальной собственности;
  - отсутствие целевых муниципальных программ, содействующих приоритетному использованию инноваций для повышения качества жизни горожан;
  - отсутствие муниципального заказа на инновации.
- Отсутствие координации в инновационной деятельности научных институтов Иркутского научного центра (ИНЦ) СО РАН, вузовской науки и администрации г. Иркутска:
  - отсутствие единой скоординированной системы трансфера технологий в институтах ИНЦ СО РАН и вузах;
  - выбор направлений академических исследований без учета конкретных потребностей региона и рыночного спроса;
  - низкая эффективность внедрения научных разработок. Причиной этого является отсутствие в университетах и прикладных институтах стимулов проведения прикладных исследований, имеющих рыночную направленность;
  - отсутствие координации взаимодействия между институтами ИНЦ СО РАН, вузами и органами местного самоуправления в реализации инновационных разработок в интересах региона.
- Низкие темпы развития трансфера технологий:
  - недостаточное число центров трансфера технологий;
  - слабая информированность разработчиков и предпринимателей о возможностях сетей трансфера технологий;
  - низкий спрос на инновации со стороны бизнеса;
  - высокая стоимость нововведений, недостаток собственных денежных средств, слабая финансовая поддержка со стороны государства;

<sup>1</sup> См.: Концепция инновационной деятельности в г. Иркутске на 2008–2020 гг.

<sup>2</sup> См.: Суходолов А. П. Иркутская область: проблемы и перспективы роста // Прибайкалье. 2010. № 4.

- высокий экономический риск, длительные сроки окупаемости инноваций, неопределенность экономической выгоды от использования;
  - отсутствие специалистов по внедрению организационных инноваций — разработка и реализация новой или значительно измененной корпоративной стратегии, внедрение современных (на основе информационных технологий) методов управления, реализация мер по развитию персонала, аутсорсинг и др.
4. Незрелость финансовых институтов поддержки инноваций:
    - в настоящее время в регионе слабо представлены компоненты кредитно-финансовой и инвестиционной инфраструктуры инновационной системы, фактически они находятся в зачаточном состоянии;
    - в регионе отсутствуют институты инвестирования в инновационные компании, находящиеся на ранних стадиях развития (венчурные фонды);
    - в институтах ИНЦ СО РАН, вузах отсутствуют действующие целевые программы поддержки инновационной деятельности; также ощущается недостаток целевой поддержки частных инновационных бизнесов.
  5. Недостаточно развитая инфраструктура поддержки инновационной деятельности:
    - отсутствие специализированных городских элементов инфраструктуры поддержки инновационной деятельности. Созданные в настоящее время элементы ориентированы в основном на решение проблем области.
  6. Слабое кадровое обеспечение инновационной системы:
    - иркутская агломерация как ядро региона является крупнейшим образовательным центром, однако сохраняется высокий дефицит квалифицированных инженерных кадров для инновационных предприятий;
    - вузы региона практически не готовят специалистов-менеджеров для сферы инновационно-технологического бизнеса (включая подготовку инновационных брокеров, а также специалистов управления инновационными бизнесами и венчурными фондами).

В целом региональная инновационная система Иркутской области характеризуется высоким потенциалом. Наибольшими возможностями для развития обладают образовательный, научный и производственный компоненты. Хотя регион и относится к типу регионов, реализующих инновации, высокую роль в нем играет научная составляющая. К сожалению, уровень развития РИС следует признать низким как в сравнении с другими субъектами Федерации, так и среди регионов АИРР. Фактически в регионе слабо функционирует компонент трансфера технологий из научно-образовательного комплекса в производственный. Несмотря на то что основные элементы инновационной инфраструктуры в области заявлены, их функционирование и результаты деятельности не поддаются верификации, а потому могут рассматриваться как недостаточные для ускорения инновационной деятельности. Правительству Иркутской области совместно с администрацией Иркутска и основными субъектами инновационной деятельности необходимо увеличить интенсивность взаимодействия в целях реализации инновационного сценария развития, в противном случае регион будет стремиться к реализации своих естественно-исторических преимуществ — сырьевого направления с узким и убывающим сектором высоких технологий.

## Список литературы

*Агирречу А. А.* Наукограды России: история формирования и развития. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2009.

*Бабурин В. Л.* Эволюция российских пространств: от Большого взрыва до наших дней. Инновационно-синергетический подход. 2-е изд. М.: УРСС, 2009.

*Бабурин В. Л.* Инновационные циклы в российской экономике. 4-е изд., испр. и доп. М.: УРСС, 2010.

*Бабурин В. Л., Горлов В. Н.* Производственные и научно-производственные объединения СССР как объекты экономико-географических исследований // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 1982. № 6.

*Бабурин В. Л., Земцов С. П.* География инновационных процессов в России // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2013. № 5.

База данных хозобществ. М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, 2013. <https://mip.extech.ru/reestr/reestr.php>

*Балабанова Е. С., Грудзинский А. О.* Институциональные условия трансфера технологий // Социологические исследования. 2001. № 4.

*Бортник И., Зинов В., Коцюбинский В., Сорокина А.* Вопросы достоверности статистической информации об инновационной деятельности в России // Инновации. 2013. № 10 (180). <http://www.i-regions.org/projects/regions-development/10480/>

*Бортник И., Зинов В., Коцюбинский В., Сорокина А.* Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления // Инновации 2013. № 11 (181). <http://www.i-regions.org/number%2011.pdf>

*Бортник И. М., Сенченя Г. И., Михеева Н. Н., Здунов А. А., Кадочников П. А., Сорокина А. В.* Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России. Инновации. 2012. № 9.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Годовой доклад о ходе реализации программы развития НИ ИрГТУ. Иркутск: ИрГТУ, 2013. [http://www.istu.edu/docs/istu/2014/niu/doklad\\_2013.pdf](http://www.istu.edu/docs/istu/2014/niu/doklad_2013.pdf)

*Гохберг Л. М.* Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики» // Вопросы экономики. 2003. № 3.

*Грудзинский А. О., Балабанова Е. С., Пекушкина О. А.* Европейский трансфер технологий: кооперация без «утечки мозгов» // Социологические исследования. 2004. № 11.

Данные Национального центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных сетей. <http://www.miiris.ru/>

*Дежина И., Киселева В.* «Тройная спираль» в инновационной системе России // Вопросы экономики. 2007. № 12.

Доклад «Об областной государственной поддержке инновационной деятельности в Иркутской области» / В. П. Щербак. Иркутск, 2009. <http://www.iro38.ru/files/JOORNAL-Files/Buckap/31.01.2012/2010-4/sherbak.pdf>

Доклад о развитии человеческого потенциала в регионах России // Программа развития ООН. М., 2013. <http://gtmarket.ru/news/2013/06/17/6014>

Долгосрочный прогноз важнейших направлений научно-технологического развития на период до 2030 года. М., 2013. <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2014/16051/3314.pdf>

*Земцов С. П.* Инновационный потенциал регионов России: Автореф. дис... канд. геогр. наук. М., 2013.

Инвестиционный портал Иркутской области. Иркутск, 2014. <http://invest.irkobl.ru/>

Индекс инновационного развития России / Институт инновационной экономики Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. М.: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2013. <http://www.fa.ru/institutes/efo/science/Pages/index.aspx>

Инновационный потенциал научного центра: методологические и методические проблемы анализа и оценки / отв. ред. В. И. Суслов. Новосибирск: ИЭОПП, 2007.

Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года. [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm)

Каныгин Ю. М. Научно-производственный цикл. Новоси-бирск: Наука, 1972.

Каширин А. И., Семенов А. С. Венчурное инвестирование в России. М.: Вершина, 2007.

Концепция инновационной деятельности в г. Иркутске на 2008–2020 гг., 2007 г. <http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc; base=RLAW411; n=27677>

Концепция социально-экономического развития Иркутской области на период до 2020 года. М., 2012. [http://www.irkobl.ru/sites/economy/socio-economic/advance\\_planning/concept-ir.pdf](http://www.irkobl.ru/sites/economy/socio-economic/advance_planning/concept-ir.pdf)

Кочетков А. В., Орагвелидзе А. Д. Региональное развитие в условиях научно-технической революции. Тбилиси: Изд-во Тбил. ун-та, 1977.

Кузнецова О. В., Кузнецов А. В., Туровский Р. Ф., Четверикова А. С. Инвестиционные стратегии крупного бизнеса и экономика регионов / под ред. О. В. Кузнецовой. М., 2007.

Лаппо Г. М. География городов. М.: Владос, 1997.

Лексин В. Н., Швецов А. Н. Государство и регионы. Теория и практика государственного регулирования территориального развития. М.: Рос. фонд прав. реформ, 2013.

Матвейкин В. Г., Дворецкий С. И., Минько Л. В., Таров В. П., Чайникова Л. Н., Летунова О. И. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития // Машиностроение. 2007. № 1.

Министерство экономического развития труда, науки и высшей школы Правительства Иркутской области.

Мониторинг сферы малых инновационных компаний в г. Иркутске. Роль инновационного предпринимательства в социально-экономическом развитии г. Иркутска и Иркутской области, 2008. [www.irkutsk.irbp.ru/page/235/1160](http://www.irkutsk.irbp.ru/page/235/1160)

Наука России. От настоящего к будущему / под ред. В. С. Арутюнова, Г. В. Лисичкина, Г. Г. Малинецкого. М.: ЛИБРОКОМ, 2009.

Научные институты РАН, 2013. <http://www.mosinfor.ru/instran/instran.htm>

Национальный рейтинг университетов. М., 2013. <http://unirating.ru/>

Нормативно-методический справочник (каталог инновационных проектов) для субъектов инновационной деятельности Иркутской области. Иркутск, 2011.

Отчет «Система оценки инновационного развития субъектов Российской Федерации» / Ассоциация инновационных регионов России. <http://www.i-regions.org/upload/iblock/d30/d30b4bb8d3c88d93159613f0a61c4260.pdf>

Отчет Иркутского научного центра СО РАН за 2012 год. Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2013. <http://isc.irk.ru/otchet2012.pdf>

Отчет о малых предприятиях Иркутской области. Иркутск: Портал городской администрации, 2011. [admirk.ru/DocLib/za\\_2011\\_god\\_obzor.doc](http://admirk.ru/DocLib/za_2011_god_obzor.doc)

Отчет о научно-исследовательской работе «Мониторинг сферы малых инновационных компаний в г. Иркутске», 2008. [www.irkutsk.irbp.ru/page/337/1217](http://www.irkutsk.irbp.ru/page/337/1217)

Отчет о реализации в 2009 году муниципальной целевой программы «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в г. Иркутске на 2008–2012 годы», 2010.

Отчет об инновационной деятельности Иркутского государственного технического университета за 2009 год. Иркутск: ИрГТУ, 2009. <http://www.istu.edu/structure/51/1130/>

Отчет об инновационной деятельности Иркутского государственного технического университета за 2012 год. Иркутск: ИрГТУ, 2012. <http://www.istu.edu/structure/51/1130/>

Отчет об инновационной деятельности Иркутского государственного технического университета за 2013 год. Иркутск: ИрГТУ, 2013. <http://www.istu.edu/structure/51/1130/>

Официальный портал города Иркутска. Иркутск, 2014. <http://www.admirk.ru/Pages/predost-subsidiy-subektam-mal-sredn-predprin.aspx#>

Официальный портал Иркутской области. Иркутск, 2013. <http://www.irkobl.ru>

Официальный сайт ВСНЦ СО РАН. Иркутск, 2014. <http://www.vsnrc.ru/>

Официальный сайт ИГУ. <http://isu.ru/ru/index.html>

Официальный сайт Иркутского НЦ СО РАН. Иркутск, 2013. <http://isc.irk.ru/>

Переломова Ю. Другим наука. // Восточно-сибирская ПРАВДА. Конкурент, 2010. <http://www.vsp.ru/economic/2010/11/18/506682>

Пилясов А. Н. И последние станут первыми: северная периферия на пути к экономике знания. М.: ЛИБРОКОМ, 2009.

Пилясов А. Н., Колесникова О. В. Оценка творческого потенциала российских региональных сообществ // Вопросы экономики. 2008. № 9.

Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Иркутский государственный технический университет» на 2010–2019 годы. Иркутск: ИрГТУ, 2010. <http://www.istu.edu/structure/program.pdf>

Регионы России 2006: стат. сборник. М., Росстат, 2007.

Регионы России 2013: стат. сборник. М., Росстат, 2013.

Реестр аккредитованных образовательных и научных учреждений 2013. <http://accred.obrnadzor.gov.ru/>

Рейтинг вузов России / Рейтинговое агентство «ЭКСПЕРТ РА». М., 2012. [http://www.raexpert.ru/rankingtable/?table\\_folder=/university/2012/main](http://www.raexpert.ru/rankingtable/?table_folder=/university/2012/main) (дата обращения: 05.12.13)

Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад / под ред. Л. М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2012.

Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад / под ред. Л. М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2014.

Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления. Версия 2013: 2.0 / О. Иванова, А. Сорокина. М.: Ассоциация инновационных регионов России, 2013. <http://www.i-regions.org/upload/nasait.pdf>

Решение «Об утверждении муниципальной целевой программы «Развитие инновационной деятельности в городе Иркутске» на 2009–2012 годы» от 22.10.2008. <http://www.admirkutsk.ru/?doc=19481>

Российские компании-газели. М.: Эксперт online, 2014. <http://expert.ru/dossier/story/fastest-growing-companies-gazelles/>

Россия регионов: в каком социальном пространстве мы живем? / под ред. Н. В. Зубаревич. М.: Поматур, 2005.

Руководство Осло: рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. 3-е изд.; совместная публикация ОЭСР

и Евростата / пер. на рус. яз. М.: ГУ «Центр исследований и статистики науки», 2010.

Сборник «Индикаторы инновационной деятельности», 2010–2012. <http://www.hse.ru/primarydata/ii2013>

Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / отв. ред. А. Н. Пилясов. Смоленск: Ойкумена, 2012.

Система профессионального анализа рынков и компаний (СПАРК). М., 2014. <http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>

Социальный атлас российских регионов. М.: НИСР, 2014. [http://www.socpol.ru/atlas/overviews/social\\_sphere/kris.shtml#no28](http://www.socpol.ru/atlas/overviews/social_sphere/kris.shtml#no28)

Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. М., 2011. [http://minsvyaz.ru/ru/doc/?id\\_4=685](http://minsvyaz.ru/ru/doc/?id_4=685)

Суходолов А. П. Иркутская область: проблемы и перспективы роста // Прибайкалье. 2010. № 4.

Тумусов Ф. С. Инвестиционный потенциал региона. Теория. Проблемы. Практика. М.: Экономика, 1999.

Управление инновационным развитием региона: монография / под ред. А. П. Егоршина. Н. Новгород: НИМБ, 2008.

Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/abitur/act.9/index.php>

Характеристика территорий инновационного развития / Министерство экономического развития, труда, науки и высшей школы Иркутской области. Иркутск, 2010.

Шуплецов А. Ф., Чернига С. Ю. Условия внедрения инноваций в деятельность субъектов малого предпринимательства в Иркутской области // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2011. № 4.

Asheim B., Isaksen A. Regional innovation systems: the integration of local «sticky» and global «ubiquitous» knowledge // Journal of technology transfer. 2002. Vol. № 27, issue 1.

Audretsch D., Feldman M. Knowledge spillovers and the geography of innovation. Handbook of regional and urban economics. 2004. № 4.

Baburin V., Zemtsov S. Innovation potential of regions in Northern Eurasia // Proceedings of the 53rd Congress of the European Regional Science Association «Regional Integration: Europe, the Mediterranean



and the World Economy», 27–31 August 2013. Palermo: University of Palermo, 2013. № 00546.

*Bartos P.* Is mining a high-tech industry?: Investigations into innovation and productivity advance. *Resources Policy*. 2007. № 32 (4).

*Boycko M., Shleifer A., Vishny R. W.* A theory of privatisation. *The Economic Journal*. 1996.

*Brenner T., Broekel T.* Methodological issues in measuring innovation performance of spatial units. *Industry and Innovation*. 2011. № 18 (1).

*Carlsson B., Jacobsson S., Holmén M., Rickne A.* Innovation systems: analytical and methodological issues. *Research policy*. 2002. № 31 (2).

*Coad A., Rao R.* Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach. *Research Policy*. 2008. № 37 (4).

*Cooke P.* Regional innovation systems: competitive regulation in the new Europe. // *Geoforum*, 1992. № 23.

*Cooke P., Gomez Uranga M., Etxebarria G.* Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research policy*. 1997. № 26 (4).

*Doloreux D.* What we should know about regional systems of innovation. *Technology in society*. 2002. № 24 (3).

*Doloreux D., Parto S.* Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues. *Technology in society*. 2005. № 27 (2).

*Etzkowitz H.* Innovation in innovation: the triple helix of university-industry-government relations. *Social science information*. 2003. № 42 (3).

*Evangelista R., Iammarino S., Mastrostefano V., Silvani A.* Looking for regional systems of innovation: evidence from the Italian innovation survey. *Regional Studies*. 2002. № 36 (2).

*Fagerberg J., Srholec M.* National innovation systems, capabilities and economic development // TIK Working Paper on Innovation Studies. Oslo: Centre for technology, innovation and culture, 2007.

*Fagerberg J., Srholec M., Verspagen B.* Innovation and Economic Development // TIK Working Paper on Innovation Studies № 20090723. Oslo: Centre for technology, innovation and culture, 2009.

*Florida R.* The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent. *Liberal Education*. 2006. № 92 (3).

*Freeman C.* The «national system of innovation» in historical perspective. // *Cambridge Journal of Economics*. 1995. № 19.

*Freeman C.* The greening of technology and models of innovation. *Technological forecasting and social change*. 1996. № 53 (1).

*Fritsch M., Slavtchev V.* Determinants of the efficiency of regional innovation systems. *Regional Studies*. 2011. № 45 (7).

*Griliches Z.* R&D, patents, and productivity. Chicago: University of Chicago, 1984.

*Hollanders H., Tarantola S., Loschky A.* Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009. Pro Inno Europe, 2009. <http://www.proinno-europe.eu/page/regional-innovation-scoreboard>

Innovation Union Scoreboard 2011: The Innovation Union's performance for Research and Innovation. Pro Inno Europe, 2012. <http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/innovationunion-scoreboard-2011>

*Jantsch E.* Technological forecasting in perspective. OECD, 1967.

*Kline S., Rosenberg N.* An overview of innovation. The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth. 1986.

*Lerner J.* The Government as Venture Capitalist, *Journal of Business*. 1999. № 72.

*Lerner J.* When bureaucrats meet entrepreneurs: the design of effective public venture capital programmes. *The Economic Journal*. 2002. F73–F84.

*Leydesdorff L., Etzkowitz H.* Emergence of a Triple Helix of university – industry – government relations. *Science and public policy*. 1996. № 23 (5).

*Midgley D., Dowling G.* Innovativeness: the concept and its measurement. *Journal of consumer research*. 1978.

*Mowery D., Rosenberg N.* «The Influence of Market Demand upon Innovation: A Critical Review of Some Recent Empirical Studies». *Research Policy*. 1979. № 8.

*Nelson R.* Simple Economics of Basic Scientific Research. *The J. Reprints Antitrust L. & Econ.* 1971. № 3.

*Rogers E.* Diffusion of innovations. New York, 2002.

*Rosenberg N.* Exploring the black box: Technology, economics, and history. New York: Cambridge University Press, 1994.

*Saxenian A.* Regional networks and the resurgence of Silicon Valley. *California Management Review*, 1990. № 33 (1).

*Tödtling F., Trippel M.* One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. // *Research Policy*. 2005. № 34.

*Von Tunzelmann N., Acha V.* Innovation in «low-tech» industries. The Oxford handbook of innovation. 2005.

*Zabala-Iturriagagoitia J., Voigt P., Gutiérrez-Gracia A., Jiménez-Sáez F.* Regional innovation systems: how to assess performance. Regional Studies. 2007. № 41 (5).

## Приложения

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ

Сравнительный анализ статистических показателей подготовлен по материалам Росстата<sup>1</sup>.

Левый рисунок иллюстрирует положение региона среди всех регионов России, а правый — в группе из десяти регионов. На диаграммах нанесена номинальная демаркационная линия, которая показывает близость региона к группе отстающих или лидеров.

Индикаторы перечислены в табл. 1. Диаграммы построены по нормированным шкалам, при этом значения показателей находятся в диапазоне от 0 (аутсайдер) до 1 (лидер). Для нормировки использован метод линейного масштабирования («макс-мин»).

Табл. 2 содержит значения исходных показателей.

<sup>1</sup> Росстат. [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

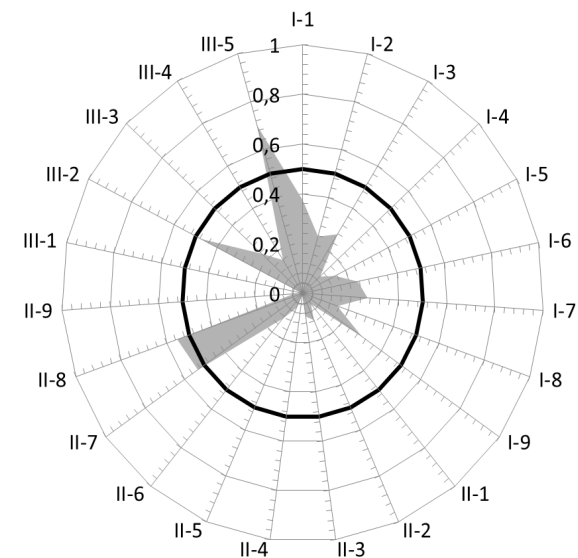
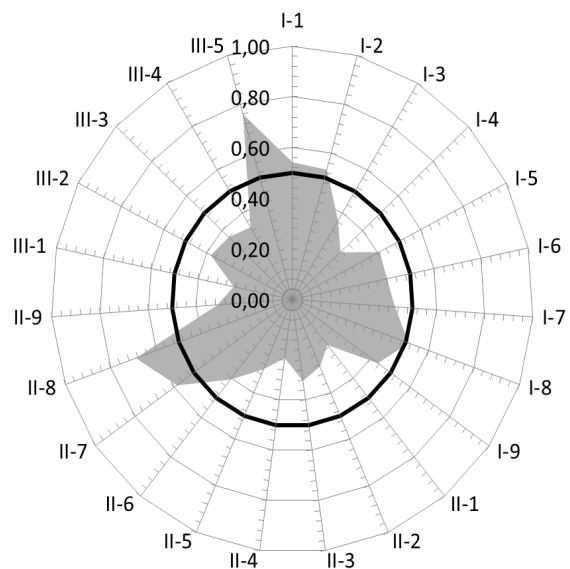


Таблица 1

| №   | Период<br>(год) | Показатель                                                                                                                                        | Среднее<br>значение |
|-----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| I-1 | 2012            | Численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10 тыс. человек населения                               | 369,73              |
| I-2 | 2012            | Численность исследователей на 10 тыс. человек населения региона                                                                                   | 13,44               |
| I-3 | 2012            | Доля занятых с высшим профессиональным образованием в общей численности населения в трудоспособном возрасте, %                                    | 0,22                |
| I-4 | 2012            | Число поданных международных РСТ-заявок по отношению к численности экономически активного населения                                               | 5,45                |
| I-5 | 2012            | Число патентных заявок на изобретения, поданных в Роспатент национальными заявителями по отношению к численности экономически активного населения | 2,27                |

| Максимальное<br>значение среди<br>всех регионов<br>России | Регион-<br>лидер      | Максимальное<br>значение среди<br>регионов АИРР | Регион-<br>лидер     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|----------------------|
| 789,62                                                    | г. Москва             | 672,41                                          | Томская<br>область   |
| 110,03                                                    | г. Москва             | 44,08                                           | Калужская<br>область |
| 0,45                                                      | г. Москва             | 0,31                                            | Самарская<br>область |
| 61,62                                                     | г. Москва             | 24,27                                           | Томская<br>область   |
| 13,69                                                     | Ивановская<br>область | 9,14                                            | Томская<br>область   |

Продолжение табл. 1

| №    | Период<br>(год) | Показатель                                                                                                                                                                                                    | Среднее<br>значение |
|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| I-6  | 2012            | Число статей, опубликованных в журналах, индексируемых в Web of Science, на тыс. исследователей                                                                                                               | 42,07               |
| I-7  | 2012            | Число статей, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в РИНЦ, по отношению к численности исследователей                                                                                        | 1,00                |
| I-8  | 2011            | Внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВРП                                                                                                                                             | 0,77                |
| I-9  | 2012            | Удельный вес средств организаций предпринимательского сектора в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки, %                                                                                | 0,15                |
| II-1 | 2012            | Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %                                                                                                              | 9,37                |
| II-2 | 2012            | Удельный вес организаций, осуществлявших нетехнологические инновации, в общем числе организаций, %                                                                                                            | 3,43                |
| II-3 | 2011            | Удельный вес малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе малых предприятий, %                                                                                                  | 4,69                |
| II-4 | 2012            | Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %                                                                                              | 5,98                |
| II-5 | 2012            | Удельный вес вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям инновационных товаров, работ, услуг новых для рынка, в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % | 0,01                |
| II-6 | 2012            | Число используемых изобретений по отношению к численности населения                                                                                                                                           | 53,88               |

| Максимальное<br>значение среди<br>всех регионов<br>России | Регион-<br>лидер           | Максимальное<br>значение среди<br>регионов АИРР | Регион-<br>лидер        |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|
| 293,21                                                    | Ивановская<br>область      | 200,32                                          | Томская<br>область      |
| 7,03                                                      | Республика<br>Марий Эл     | 2,99                                            | Липецкая<br>область     |
| 4,71                                                      | Нижегород-<br>ская область | 3,74                                            | Калужская<br>область    |
| 0,54                                                      | Ульяновская<br>область     | 0,54                                            | Ульяновская<br>область  |
| 27,30                                                     | Чувашская<br>Республика    | 20,20                                           | Республика<br>Татарстан |
| 11,58                                                     | Магаданская<br>область     | 7,37                                            | Республика<br>Татарстан |
| 12,34                                                     | Алтайский<br>край          | 12,34                                           | Алтайский<br>край       |
| 57,40                                                     | Сахалинская<br>область     | 24,50                                           | Самарская<br>область    |
| 0,09                                                      | Архангель-<br>ская область | 0,03                                            | Республика<br>Татарстан |
| 513,42                                                    | Тульская<br>область        | 335,98                                          | Пермский<br>край        |

Окончание табл. 1

| №     | Период<br>(год) | Показатель                                                                                                                                                                                                   | Среднее<br>значение |
|-------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| II-7  | 2011            | Объем поступлений от экспорта технологий по отношению к ВРП, %                                                                                                                                               | 0,03                |
| II-8  | 2012            | Число созданных передовых производственных технологий по отношению к численности экономически активного населения, единиц на 1 млн человек населения                                                         | 13,09               |
| II-9  | 2012            | Интенсивность затрат на технологические инновации, %                                                                                                                                                         | 1,99                |
| III-1 | 2012            | Удельный вес средств бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в общих затратах на технологические инновации, %                                                                             | 0,01                |
| III-2 | 2011            | ВРП в расчете на одного занятого в экономике региона (без учета добывающих производств), тыс. руб./чел. в год                                                                                                | 473,70              |
| III-3 | 2012            | Удельный вес занятых в высокотехнологичных и среднетехнологичных видах деятельности в общей численности занятых в экономике региона, %                                                                       | 0,03                |
| III-4 | 2012            | Доля продукции высокотехнологичных и среднетехнологичных видов деятельности в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (без учета производств, связанных с добычей полезных ископаемых), % | 0,13                |
| III-5 | 2012            | Удельный вес организаций, использовавших интернет, в общем числе обследованных организаций, %                                                                                                                | 86,98               |

Источник: Регионы России 2013; Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы. <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

| Максимальное значение среди всех регионов России | Регион-лидер       | Максимальное значение среди регионов АИРР | Регион-лидер            |
|--------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| 0,39                                             | Мурманская область | 0,09                                      | Калужская область       |
| 89,44                                            | г. Санкт-Петербург | 76,28                                     | Калужская область       |
| 7,50                                             | Самарская область  | 7,50                                      | Самарская область       |
| 0,16                                             | Томская область    | 0,16                                      | Томская область         |
| 1531,73                                          | г. Москва          | 700,94                                    | Красноярский край       |
| 0,10                                             | Самарская область  | 0,10                                      | Самарская область       |
| 0,58                                             | Калужская область  | 0,58                                      | Калужская область       |
| 98,40                                            | г. Москва          | 96,40                                     | Республика Башкортостан |

Таблица 2

| №                                    | Показатель                                                                                                                                        | Год  | Алтайский край | Иркутская область | Калужская область | Красноярский край |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| I. Научные исследования и разработки |                                                                                                                                                   |      |                |                   |                   |                   |
| I.1                                  | Численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10 тыс. человек населения                               | 2012 | 338,9          | <b>439,7</b>      | 300,4             | 387,1             |
| I.2                                  | Численность исследователей на 10 тыс. человек населения региона                                                                                   | 2012 | 7,1            | <b>11,7</b>       | 44,1              | 13,5              |
| I.3                                  | Доля занятых с высшим профессиональным образованием в общей численности населения в трудоспособном возрасте, %                                    | 2012 | 16,3           | <b>20,4</b>       | 23,6              | 21,7              |
| I.4                                  | Число поданных международных РСТ-заявок по отношению к численности экономически активного населения                                               | 2012 | 0,8            | <b>2,4</b>        | 7,3               | 10,6              |
| I.5                                  | Число патентных заявок на изобретения, поданных в Роспатент национальными заявителями по отношению к численности экономически активного населения | 2012 | 1,6            | <b>2,3</b>        | 2,2               | 2,9               |

| Липецкая область | Новосибирская область | Пермский край | Республика Башкортостан | Республика Мордовия | Республика Татарстан | Самарская область | Томская область | Ульяновская область |
|------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 300,2            | 500,2                 | 342,5         | 376,6                   | 440,2               | 499,6                | 441               | 673             | 386                 |
| 1,6              | 37,9                  | 20,1          | 8,8                     | 6,8                 | 18,3                 | 20,3              | 40,8            | 17,5                |
| 20,8             | 26,1                  | 17,9          | 19,3                    | 24,2                | 26,1                 | 31,0              | 21,4            | 22,7                |
| 0,0              | 13,9                  | 13,3          | 4,9                     | 0,0                 | 3,9                  | 9,2               | 24,3            | 0,0                 |
| 1,2              | 3,7                   | 2,9           | 2,9                     | 1,1                 | 4,7                  | 3,6               | 9,1             | 4,4                 |

Продолжение табл. 2

| №                              | Показатель                                                                                                                     | Год  | Алтайский край | Иркутская область | Калужская область | Красноярский край |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| I.6                            | Число статей, опубликованных в журналах, индексируемых в <i>Web of Science</i> , на тыс. исследователей                        | 2012 | 39,7           | <b>47,2</b>       | 0,5               | 97,9              |
| I.7                            | Число статей, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в РИНЦ, по отношению к численности исследователей         | 2012 | 0,8            | <b>0,8</b>        | 0,0               | 0,7               |
| I.8                            | Внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВРП                                                              | 2012 | 0,32           | <b>0,66</b>       | 3,60              | 0,93              |
| I.9                            | Удельный вес средств организаций предпринимательского сектора в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки, % | 2012 | 22,9           | <b>19,0</b>       | 4,4               | 5,1               |
| II. Инновационная деятельность |                                                                                                                                |      |                |                   |                   |                   |
| II.1                           | Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %                               | 2012 | 9,9            | <b>6,3</b>        | 10,2              | 11,1              |

| Липецкая область | Новосибирская область | Пермский край | Республика Башкортостан | Республика Мордовия | Республика Татарстан | Самарская область | Томская область | Ульяновская область |
|------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 136,1            | 93,8                  | 9,4           | 81,9                    | 108,5               | 90,8                 | 28,6              | 200,3           | 26,3                |
| 3,0              | 0,2                   | 0,4           | 0,8                     | 2,8                 | 0,7                  | 0,5               | 1,2             | 0,4                 |
| 0,05             | 2,43                  | 1,06          | 0,61                    | 0,51                | 0,73                 | 1,87              | 2,19            | 3,50                |
| 27,0             | 10,5                  | 11,0          | 43,9                    | 16,7                | 34,1                 | 4,0               | 17,6            | 54,0                |
|                  |                       |               |                         |                     |                      |                   |                 |                     |
| 17,6             | 6,6                   | 14,6          | 14,6                    | 14,4                | 20,2                 | 7,1               | 10,5            | 5,5                 |

Продолжение табл. 2

| №    | Показатель                                                                                                                                                                                                   | Год  | Алтайский край | Иркутская область | Калужская область | Красноярский край |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| II.2 | Удельный вес организаций, осуществлявших нетехнологические инновации, в общем числе организаций, %                                                                                                           | 2012 | 3,0            | <b>2,7</b>        | 4,4               | 3,7               |
| II.3 | Удельный вес малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе малых предприятий, %                                                                                                 | 2011 | 12,3           | <b>4,0</b>        | 5,5               | 5,0               |
| II.4 | Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %                                                                                             | 2012 | 2,6            | <b>1,5</b>        | 4,5               | 3,4               |
| II.5 | Удельный вес вновь введенных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям инновационных товаров, работ, услуг новых для рынка, в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, % | 2012 | 0,9            | <b>0,3</b>        | 0,4               | 0,2               |

| Липецкая область | Новосибирская область | Пермский край | Республика Башкортостан | Республика Мордовия | Республика Татарстан | Самарская область | Томская область | Ульяновская область |
|------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 4,0              | 2,7                   | 6,0           | 3,7                     | 4,6                 | 7,4                  | 2,1               | 6,4             | 3,2                 |
| 9,2              | 6,9                   | 8,0           | 5,9                     | 6,3                 | 5,7                  | 3,1               | 7,1             | 5,3                 |
| 10,9             | 7,3                   | 7,7           | 6,0                     | 22,9                | 18,4                 | 24,5              | 1,6             | 8,5                 |
| 0,8              | 1,5                   | 0,2           | 1,7                     | 1,8                 | 3,0                  | 1,4               | 0,2             | 0,1                 |



Продолжение табл. 2

| №     | Показатель                                                                                                                                        | Год  | Алтайский край | Иркутская область | Калужская область | Красноярский край |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| II.6  | Число используемых изобретений по отношению к численности населения                                                                               | 2012 | 46,9           | <b>54,0</b>       | 41,7              | 140,6             |
| II.7  | Объем поступлений от экспорта технологий по отношению к ВРП, %                                                                                    | 2011 | 0,0            | <b>4,6</b>        | 8,6               | 1,4               |
| II.8  | Число созданных передовых производственных технологий по отношению к численности экономически активного населения, ед. на 1 млн человек населения | 2012 | 0,8            | <b>42,5</b>       | 76,3              | 25,1              |
| II.9  | Интенсивность затрат на технологические инновации, %                                                                                              | 2012 | 1,6            | <b>1,4</b>        | 1,6               | 2,4               |
| II.10 | Число проектов Фонда содействия, ед.                                                                                                              | 2012 |                | <b>7,0</b>        | 32,0              | 44,0              |
| II.11 | Объем финансирования проектов Фонда содействия, тыс. руб.                                                                                         | 2012 |                | <b>11 181,3</b>   | 33 070            | 51 384            |

| Липецкая область | Новосибирская область | Пермский край | Республика Башкортостан | Республика Мордовия | Республика Татарстан | Самарская область | Томская область | Ульяновская область |
|------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 108,1            | 40,2                  | 336,0         | 57,8                    | 12,1                | 169,1                | 74,0              | 79,4            | 64,7                |
| 0,0              | 6,9                   | 5,2           | 0,0                     | 0,0                 | 2,3                  | 2,5               | 0,0             | 1,5                 |
| 1,6              | 21,5                  | 13,3          | 2,9                     | 13,1                | 22,4                 | 10,9              | 6,1             | 36,8                |
| 3,0              | 1,7                   | 2,1           | 1,2                     | 3,0                 | 2,6                  | 7,5               | 1,5             | 1,2                 |
| 4,0              | 57,0                  | 28,0          | 24,0                    | 11,0                | 114,0                | 52,0              | 78,0            | 36,0                |
| 8666,0           | 68 760                | 30 006        | 36 087                  | 16 725              | 11 9146              | 85 269            | 92 154          | 40 333              |

Продолжение табл. 2

| №                                                               | Показатель                                                                                                               | Год  | Алтайский край | Иркутская область | Калужская область | Красноярский край |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| III. Социально-экономические условия инновационной деятельности |                                                                                                                          |      |                |                   |                   |                   |
| III.1                                                           | Валовой региональный продукт (ВРП) в 2012 г., млрд руб.                                                                  | 2012 | 370,6          | <b>743,8</b>      | 288,5             | 1192,6            |
| III.2                                                           | Население в 2012 г., тыс. человек                                                                                        | 2012 | 2399           | <b>2422</b>       | 1006              | 2847              |
| III.3                                                           | ВРП на душу населения, 2012 г., тыс. руб.                                                                                | 2012 | 154,20         | <b>306,93</b>     | 286,49            | 419,58            |
| III.4                                                           | ВРП в расчете на одного занятого в экономике региона в 2011 г. (без учета добывающих производств), руб.                  | 2011 | 298,6          | <b>484,4</b>      | 444,9             | 700,9             |
| III.4                                                           | Инвестиции в основной капитал в 2012 г., млрд руб.                                                                       | 2012 | 83,8           | <b>156,5</b>      | 94,1              | 376,1             |
| III.5                                                           | Инвестиции в основной капитал на душу населения в 2012 г., тыс. руб.                                                     | 2012 | 34,9           | <b>64,6</b>       | 93,5              | 132,3             |
| III.6                                                           | Доля средств бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в общих затратах на технологические инновации, % | 2012 | 1,3            | <b>0,0</b>        | 0,1               | 0,0               |

| Липецкая область | Новосибирская область | Пермский край | Республика Башкортостан | Республика Мордовия | Республика Татарстан | Самарская область | Томская область | Ульяновская область |
|------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 294,9            | 659,5                 | 897,6         | 1154,1                  | 132,5               | 1436,9               | 941               | 374,2           | 244,2               |
| 1162             | 2710                  | 2634          | 4061                    | 819                 | 3822                 | 3213              | 1064            | 1274                |
| 253,30           | 244,44                | 340,93        | 284,06                  | 161,15              | 376,88               | 293               | 352             | 191                 |
| 492,1            | 418,5                 | 525,0         | 456,9                   | 287,1               | 518,6                | 433               | 522             | 338                 |
| 92,0             | 162,0                 | 158,3         | 232,9                   | 49,5                | 464,7                | 204,2             | 108             | 72,9                |
| 79,0             | 60,0                  | 60,1          | 57,3                    | 60,2                | 121,9                | 63,5              | 101             | 57,0                |
| 0,0              | 0,1                   | 0,2           | 0,7                     | 1,5                 | 0,0                  | 0,0               | 15,7            | 0,0                 |

Окончание табл. 2

| №     | Показатель                                                                                                                                                                                                                     | Год  | Алтайский край | Иркутская область | Калужская область | Красноярский край |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| III.7 | Доля занятых в высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) видов деятельности в общей численности занятых в экономике региона, %                                                                               | 2012 | 1,8            | <b>3,7</b>        | 8,0               | 2,9               |
| III.8 | Доля продукции высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) видов деятельности в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (без учета производств, связанных с добычей полезных ископаемых), % | 2012 | 10,7           | <b>11,2</b>       | 57,7              | 4,8               |
| III.9 | Доля организаций, использовавших Интернет, в общем числе обследованных организаций, %                                                                                                                                          | 2012 | 76,0           | <b>90,3</b>       | 81,5              | 83,2              |

| Липецкая область | Новосибирская область | Пермский край | Республика Башкортостан | Республика Мордовия | Республика Татарстан | Самарская область | Томская область | Ульяновская область |
|------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 1,7              | 3,2                   | 7,5           | 5,1                     | 5,8                 | 7,2                  | 10,3              | 3,5             | 7,3                 |
| 2,5              | 10,4                  | 25,0          | 16,6                    | 20,4                | 27,7                 | 37,6              | 12,6            | 27,5                |
| 86,9             | 82,7                  | 89,9          | 96,4                    | 85,3                | 95,7                 | 81,7              | 85,2            | 87,0                |

Источник: Регионы России 2013; Иркутскстат 2014; Официальный сайт Единой межведомственной информационно-статистической системы.  
<http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. УЧАСТИЕ РЕГИОНОВ АИРР  
В ПРОГРАММАХ ФОНДА СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ  
МАЛЫХ ФОРМ ПРЕДПРИЯТИЙ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ  
СФЕРЕ В 2010–2012 ГГ.**

Таблица 1

| №  | Регионы АИРР            | 2010 г.             |                  |
|----|-------------------------|---------------------|------------------|
|    |                         | Количество проектов | Сумма, тыс. руб. |
| 1  | Томская область         | 96                  | 128 776,41       |
| 2  | Новосибирская область   | 47                  | 63 070,40        |
| 3  | Иркутская область       | 7                   | 10 532,50        |
| 4  | Самарская область       | 28                  | 32 339,07        |
| 5  | Калужская область       | 14                  | 13 624,25        |
| 6  | Ульяновская область     | 16                  | 19 386,25        |
| 7  | Липецкая область        | 1                   | 540,00           |
| 8  | Красноярский край       | 8                   | 10 870,00        |
| 9  | Пермский край           | 18                  | 46 485,00        |
| 10 | Республика Татарстан    | 93                  | 82 286,55        |
| 11 | Республика Мордовия     | 7                   | 6 535,00         |
| 12 | Республика Башкортостан | 18                  | 17 528,38        |

Источник: Данные Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере<sup>1</sup>.

| 2011 г.             |                  | 2012 г.             |                  |
|---------------------|------------------|---------------------|------------------|
| Количество проектов | Сумма, тыс. руб. | Количество проектов | Сумма, тыс. руб. |
| 92                  | 119 147,94       | 78                  | 92 154,92        |
| 56                  | 62 008,85        | 57                  | 68 760,65        |
| 7                   | 6 169,75         | 7                   | 11 181,25        |
| 53                  | 64 952,48        | 52                  | 85 269,29        |
| 26                  | 25 104,31        | 32                  | 33 070,54        |
| 33                  | 30 160,00        | 36                  | 40 333,60        |
| 1                   | 2 610,00         | 4                   | 8 666,00         |
| 24                  | 26 524,14        | 44                  | 51 384,16        |
| 23                  | 65 288,67        | 28                  | 30 006,94        |
| 123                 | 151 075,01       | 114                 | 119 146,20       |
| 9                   | 12 790,00        | 11                  | 16 725,00        |
| 24                  | 32 531,23        | 24                  | 36 087,24        |

<sup>1</sup> Официальный сайт Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. <http://www.fasie.ru/>

**Приложение 3. Вузы Иркутской области**

Таблица 1. Государственные и негосударственные вузы Иркутской области

| Государственные вузы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Негосударственные вузы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Иркутская государственная сельскохозяйственная академия<br>2. Байкальский государственный университет экономики и права<br>3. Иркутский государственный лингвистический университет<br>4. Иркутский государственный медицинский университет<br>5. Восточно-Сибирская государственная академия образования;<br>6. Иркутский государственный технический университет<br>7. Иркутский государственный университет<br>8. Иркутский государственный университет путей сообщения;<br>9. Восточно-Сибирский институт МВД России<br>10. Ангарская государственная техническая академия | 11. Братский государственный университет<br>12. Сибирская академия права, экономики и управления<br>13. Восточно-Сибирский институт экономики и права<br>14. Байкальский гуманитарный институт<br>15. Иркутский институт международного туризма<br>16. Иркутский филиал академии труда и социальных отношений (г. Москва)<br>17. Иркутский филиал современной гуманитарной академии<br>18. Ангарский филиал Сибирской академии права, экономики и управления |

Источник: Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru/abitur/act.9/index.php>

| Филиалы государственных вузов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19. Иркутский филиал ГОУ ВПО «Московский государственный технический университет гражданской авиации»<br>20. Иркутский филиал ФГОУ ВПО «Российский государственный торгово-экономический университет»<br>21. Иркутский филиал ГОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»<br>22. Иркутский юридический институт (филиал) Российской правовой академии Министерства юстиции Российской Федерации<br>23. Восточно-Сибирский филиал Российской академии правосудия<br>24. Братский филиал ГОУ ВПО «Иркутский государственный университет»<br>25. Братский филиал ГОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и права»<br>26. Усть-Илимский филиал ГОУ ВПО «Байкальский государственный университет экономики и прав»<br>27. Усть-Илимский филиал ГОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия образования»<br>28. Усть-Илимский филиал ГОУ ВПО «Братский государственный университет»<br>29. Усть-Илимский филиал ГОУ ВПО «Сибирская академия государственной службы»<br>30. Усть-Илимский филиал Сибирского федерального университета<br>31. Филиал ГОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет» в г. Усолье-Сибирское<br>32. Иркутский филиал ГОУ ВПО «Сибирская академия государственной службы»<br>33. Братский филиал ГОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»<br>34. Филиал ГОУ ВПО «Иркутский государственный университет» в г. Ангарске<br>35. Филиал ГОУ ВПО «Бурятский государственный университет»<br>36. Иркутский юридический институт (филиал) ФГОУ ВПО «Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации» |

Таблица 2. Характеристика вузов Иркутской области

| №                            | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                                               |      | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Образовательная деятельность |                                                                                                                                                                                                       |      |                                             |                                                           |                                                                |
| 1                            | Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры                                                                                                       | чел. | 10 278                                      | 17 991                                                    | 8878                                                           |
| 2                            | Общая численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры очной формы обучения                                                                                  | чел. | 7252                                        | 9641                                                      | 5339                                                           |
| 3                            | Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы РФ            | балл | 66,13                                       | 64,26                                                     | 61,26                                                          |
| 4                            | Средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам бакалавриата и специалитета с оплатой стоимости затрат на обучение физическими и юридическими лицами | балл | 59,54                                       | 54,52                                                     | 56,57                                                          |

Продолжение табл. 2

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 4107                                                      | 14 383                                                            | 5763                                        | 5110                                                             | 3074                                                  |
| 3568                                                      | 7572                                                              | 2786                                        | 2618                                                             | 1638                                                  |
| 83,09                                                     | 72,23                                                             | 56,66                                       | 48,58                                                            | 51,82                                                 |
| 60,81                                                     | 55,66                                                             | 55,38                                       | 50,54                                                            | 48,03                                                 |

Продолжение табл. 2

| № | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                                                                                                                                   |      | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 5 | Усредненный по реализуемым направлениям (специальностям) минимальный балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме на программы бакалавриата и специалитета                                                                                                  | балл | 45,59                                       | 46,81                                                     | 39,28                                                          |
| 6 | Численность студентов, победителей и призеров олимпиад школьников, принятых на очную форму обучения на первый курс по программам бакалавриата и специалитета по специальностям и (или) направлениям подготовки, соответствующим профилю олимпиады школьников, без вступительных испытаний | чел. | 3                                           | 10                                                        | 1                                                              |
| 7 | Численность студентов, принятых на условиях целевого приема на первый курс на очную форму обучения по программам бакалавриата и специалитета                                                                                                                                              | чел. | 15                                          | 237                                                       | 253                                                            |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 48,48                                                     | 43,99                                                             | 46,25                                       | 34,99                                                            | 40,75                                                 |
| 4                                                         | 0                                                                 | 0                                           | 0                                                                | 0                                                     |
| 189                                                       | 16                                                                | 22                                          | 33                                                               | 0                                                     |

Продолжение табл. 2

| №  | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                                                                                                                                                          |   | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 8  | Удельный вес численности студентов, принятых на условиях целевого приема на первый курс на очную форму обучения по программам бакалавриата и специалитета в общей численности студентов                                                                                                                          | % | 0,88                                        | 12,41                                                     | 23,78                                                          |
| 9  | Удельный вес численности студентов (приведенного контингента), обучающихся по программам магистратуры, в общей численности приведенного контингента студентов                                                                                                                                                    | % | 3,68                                        | 9,3                                                       | 0,51                                                           |
| 10 | Удельный вес численности студентов, имеющих диплом бакалавра, специалиста или магистра других организаций, принятых на первый курс на обучение по программам магистратуры образовательной организации, в общей численности студентов, принятых на первый курс по программам магистратуры на очную форму обучения | % | 100                                         | 25,27                                                     | 100                                                            |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 26,85                                                     | 0,87                                                              | 3,78                                        | 5,56                                                             | 0                                                     |
| 0                                                         | 7,48                                                              | 7,52                                        | 5,96                                                             | 5,56                                                  |
| 0                                                         | 53,02                                                             | 4,69                                        | 15                                                               | 8,7                                                   |



Продолжение табл. 2

| №                    | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                      |      | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 11                   | Численность аспирантов вуза в расчете на 100 студентов (приведенного контингента)                                                                                            | чел. | 1,48                                        | 4,9                                                       | 4,57                                                           |
| 12                   | Удельный вес численности слушателей из сторонних организаций в общей численности слушателей, прошедших обучение в вузе по программам повышения квалификации и переподготовки | %    | 86,55                                       | 93,01                                                     | 97,27                                                          |
| 13                   | Число предприятий, с которыми заключены договоры по подготовке специалистов                                                                                                  | ед.  | 140                                         | 41                                                        | 67                                                             |
| 14                   | Число предприятий, являющихся базами практики, с которыми оформлены договорные отношения                                                                                     | ед.  | 570                                         | 900                                                       | 165                                                            |
| Научная деятельность |                                                                                                                                                                              |      |                                             |                                                           |                                                                |
| 1                    | Количество цитирований статей в индексируемой системе цитирования <i>Web of Science</i> в расчете на 100 НПП                                                                 | ед.  | 61,02                                       | 4                                                         | 23,21                                                          |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 3,13                                                      | 5,62                                                              | 7,06                                        | 4,88                                                             | 1,01                                                  |
| 84,63                                                     | 97,29                                                             | 96,22                                       | 90,38                                                            | 100                                                   |
| 143                                                       | 352                                                               | 227                                         | 33                                                               | 24                                                    |
| 57                                                        | 1659                                                              | 522                                         | 108                                                              | 47                                                    |
|                                                           |                                                                   |                                             |                                                                  |                                                       |
| 3,88                                                      | 2,89                                                              | 0,95                                        | 4,18                                                             | 76,5                                                  |

Продолжение табл. 2

| № | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                              |           | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 2 | Количество цитирований статей в индексируемой системе цитирования <i>Scopus</i> в расчете на 100 НПР | ед.       | 63,18                                       | 8,24                                                      | 26,52                                                          |
| 3 | Количество цитирований статей в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) в расчете на 100 НПР  | ед.       | 203,93                                      | 165,57                                                    | 285,34                                                         |
| 4 | Количество статей в <i>Web of Science</i> в расчете на 100 НПР                                       | ед.       | 11,51                                       | 3,52                                                      | 4,42                                                           |
| 5 | Количество статей в <i>Scopus</i> в расчете на 100 НПР                                               | ед.       | 15,83                                       | 6,4                                                       | 5,75                                                           |
| 6 | Количество статей в РИНЦ в расчете на 100 НПР                                                        | ед.       | 86,49                                       | 82,34                                                     | 83,77                                                          |
| 7 | Общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)                          | тыс. руб. | 225 719,50                                  | 381 158                                                   | 245 930,60                                                     |
| 8 | Удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации                            | %         | 14,41                                       | 19,94                                                     | 21,88                                                          |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 11,03                                                     | 3,46                                                              | 8,54                                        | 21,56                                                            | 79,09                                                 |
| 118,66                                                    | 271,45                                                            | 415,82                                      | 15,77                                                            | 254,13                                                |
| 1,02                                                      | 0,29                                                              | 0                                           | 0,64                                                             | 7,78                                                  |
| 1,43                                                      | 2,74                                                              | 3,16                                        | 2,25                                                             | 12,97                                                 |
| 54,73                                                     | 91,78                                                             | 126,27                                      | 54,72                                                            | 145,22                                                |
| 35 315,30                                                 | 96 954                                                            | 44249,9                                     | 43685,9                                                          | 11650                                                 |
| 0,67                                                      | 7,36                                                              | 6,68                                        | 7,83                                                             | 4,09                                                  |

Продолжение табл. 2

| №  | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                  |           | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 9  | Удельный вес НИОКР, выполненных собственными силами (без привлечения соисполнителей), в общих доходах образовательной организации от НИОКР               | %         | 100                                         | 57,35                                                     | 41,01                                                          |
| 10 | Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки) в расчете на одного НПР | тыс. руб. | 98,52                                       | 142,63                                                    | 194,43                                                         |
| 11 | Количество лицензионных соглашений                                                                                                                       | ед.       | 1                                           | 9                                                         | 0                                                              |
| 12 | Удельный вес средств, полученных вузом от управления объектами интеллектуальной собственности, в общих доходах вуза                                      | %         | 1                                           | 2,95                                                      | 14,12                                                          |
| 13 | Удельный вес численности НПР без ученой степени — до 30 лет, кандидатов наук — до 35 лет, докторов наук — до 40 лет, в общей численности НПР             | %         | 21,66                                       | 15,29                                                     | 15,3                                                           |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 96,28                                                     | 100                                                               | 100                                         | 63,42                                                            | 100                                                   |
| 28,11                                                     | 18,61                                                             | 112,96                                      | 0                                                                | 62,88                                                 |
| 3                                                         | 4                                                                 | 2                                           | 4                                                                | 0                                                     |
| 0,45                                                      | 0,34                                                              | 0                                           | 0,01                                                             | 0                                                     |
| 10,56                                                     | 27,62                                                             | 15,19                                       | 21,15                                                            | 11,59                                                 |

Продолжение табл. 2

| №                          | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                                      |     | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 14                         | Удельный вес научно-педагогических работников, защитивших кандидатские и докторские диссертации за отчетный год, в общей численности НПП                                                     | %   | 1,77                                        | 1,92                                                      | 5,56                                                           |
| 15                         | Количество научных журналов, в том числе электронных, издаваемых вузом                                                                                                                       | ед. | 8                                           | 6                                                         | 4                                                              |
| 16                         | Количество полученных грантов за отчетный год в расчете на 100 НПП                                                                                                                           | ед. | 12,09                                       | 1,2                                                       | 0                                                              |
| Международная деятельность |                                                                                                                                                                                              |     |                                             |                                                           |                                                                |
| 1                          | Удельный вес численности иностранных студентов (кроме стран СНГ), обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент) | %   | 1,79                                        | 3,67                                                      | 2,11                                                           |
| 2                          | Удельный вес численности иностранных студентов из СНГ, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент)            | %   | 0,26                                        | 1,04                                                      | 0,04                                                           |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 2,59                                                      | 2,25                                                              | 1,17                                        | 5,56                                                             | 2,72                                                  |
| 4                                                         | 7                                                                 | 4                                           | 2                                                                | 5                                                     |
| 1,02                                                      | 0,58                                                              | 0,95                                        | 0,32                                                             | 0                                                     |
|                                                           |                                                                   |                                             |                                                                  |                                                       |
| 2,69                                                      | 2,14                                                              | 0,06                                        | 4                                                                | 0                                                     |
| 1,81                                                      | 0,54                                                              | 0,17                                        | 0,27                                                             | 0                                                     |

Продолжение табл. 2

| № | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                                                                            |   | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3 | Удельный вес численности иностранных студентов, завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент)                                     | % | 1,99                                        | 4,56                                                      | 1,36                                                           |
| 4 | Удельный вес численности иностранных студентов (кроме стран СНГ), завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент) | % | 1,93                                        | 4,1                                                       | 1,36                                                           |
| 5 | Удельный вес численности иностранных студентов из стран СНГ, завершивших освоение образовательных программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, в общей численности студентов (приведенный контингент)      | % | 0,06                                        | 0,46                                                      | 0                                                              |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1,41                                                      | 1,65                                                              | 0,71                                        | 2,9                                                              | 0                                                     |
| 1,41                                                      | 1,43                                                              | 0,69                                        | 2,67                                                             | 0                                                     |
| 0                                                         | 0,22                                                              | 0,01                                        | 0,22                                                             | 0                                                     |

Продолжение табл. 2

| № | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                                                                                                                                                                         |     | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 6 | Удельный вес численности студентов вуза, обучающихся по очной форме обучения по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прошедших обучение за рубежом не менее семестра (триместра), в общей численности студентов, обучающихся по очной форме обучения                      | %   | 1,27                                        | 0,07                                                      | 0                                                              |
| 7 | Численность студентов иностранных образовательных организаций, прошедших обучение в вузе по образовательным по очной форме обучения по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры не менее семестра (триместра), в расчете на 100 студентов, обучающихся по очной форме обучения | ед. | 0,62                                        | 0,04                                                      | 0                                                              |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0,08                                                      | 0,16                                                              | 0                                           | 0,04                                                             | 0                                                     |
| 0                                                         | 0,78                                                              | 0                                           | 2,48                                                             | 0                                                     |

Продолжение табл. 2

| №  | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                |           | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 8  | Удельный вес численности иностранных граждан из числа НПП в общей численности НПП                                      | %         | 0,83                                        | 0,08                                                      | 0                                                              |
| 9  | Удельный вес численности иностранных граждан (кроме стран СНГ) из числа аспирантов вуза в общей численности аспирантов | %         | 0                                           | 10,27                                                     | 3,46                                                           |
| 10 | Удельный вес численности иностранных граждан из стран СНГ из числа аспирантов вуза в общей численности аспирантов      | %         | 0                                           | 0                                                         | 0,38                                                           |
| 11 | Объем средств, полученных вузом на выполнение НИОКР от иностранных граждан и иностранных юридических лиц               | тыс. руб. | Н.д.                                        | 3 065,50                                                  | 0                                                              |
| 12 | Объем средств от образовательной деятельности, полученных вузом от иностранных граждан и иностранных юридических лиц   | тыс. руб. | Н.д.                                        | 0                                                         | 1 171,20                                                       |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0                                                         | 0,38                                                              | 0                                           | 0                                                                | 0                                                     |
| 13,16                                                     | 2,16                                                              | 0                                           | 0                                                                | 0                                                     |
| 1,75                                                      | 0                                                                 | 0                                           | 2,14                                                             | 0                                                     |
| 279                                                       | 1 750,60                                                          | 0                                           | 0                                                                | 0                                                     |
| 11 552,20                                                 | 21 544,20                                                         | 396,3                                       | 2 050,4                                                          | 0                                                     |

Продолжение табл. 2

| №                                    | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                      |           | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Финансово-экономическая деятельность |                                                                                                              |           |                                             |                                                           |                                                                |
| 1                                    | Доходы вуза из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР                              | тыс. руб. | 876,17                                      | 840,16                                                    | 1353,81                                                        |
| 2                                    | Отношение среднего заработка НПР в вузе (из всех источников) к средней заработной плате по экономике региона | %         | 125,85                                      | 161,09                                                    | 142,33                                                         |
| 3                                    | Доходы вуза из всех источников в расчете на численность студентов (приведенный контингент)                   | тыс. руб. | 207,28                                      | 266,6                                                     | 194,22                                                         |
| Инфраструктура                       |                                                                                                              |           |                                             |                                                           |                                                                |
| 1                                    | Общая площадь учебно-лабораторных помещений в расчете на одного студента (приведенного контингента)          | кв. м     | 11,06                                       | 21,95                                                     | 11,03                                                          |
| 2                                    | Количество персональных компьютеров в расчете на одного студента (приведенного контингента)                  | ед.       | 0,26                                        | 0,3                                                       | 0,35                                                           |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 001,27                                                  | 1 049,49                                                          | 473,47                                      | 461,51                                                           | 326,23                                                |
| 116,41                                                    | 188,44                                                            | 176,76                                      | 103,53                                                           | 134,51                                                |
| 304,97                                                    | 159,6                                                             | 214,69                                      | 194,36                                                           | 159,92                                                |
| 24,86                                                     | 6,27                                                              | 20,88                                       | 13,18                                                            | 16,21                                                 |
| 0,23                                                      | 0,2                                                               | 0,51                                        | 0,23                                                             | 0,3                                                   |



Продолжение табл. 2

| №               | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                                                                    |     | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3               | Удельный вес стоимости машин и оборудования (не старше 5 лет) вуза в общей стоимости машин и оборудования                                                                                                                  | %   | 50,13                                       | 63,62                                                     | 31,77                                                          |
| 4               | Количество экземпляров печатных учебных изданий (включая учебники и учебные пособия) из общего количества единиц хранения библиотечного фонда, состоящих на учете, в расчете на одного студента (приведенного контингента) | ед. | 362,32                                      | 143,14                                                    | 87,01                                                          |
| Трудоустройство |                                                                                                                                                                                                                            |     |                                             |                                                           |                                                                |
| 1               | Удельный вес выпускников отчетного года очной формы обучения, обратившихся за содействием в поиске подходящей работы в органы содействия в трудоустройстве                                                                 | %   | 9,26                                        | 7,72                                                      | 5,13                                                           |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 63,72                                                     | 48,37                                                             | 59,8                                        | 81,91                                                            | 44,53                                                 |
| 140,42                                                    | 127,59                                                            | 214,19                                      | 192,8                                                            | 140,24                                                |
|                                                           |                                                                   |                                             |                                                                  |                                                       |
| 0,18                                                      | 10,68                                                             | 17,64                                       | 10,26                                                            | 12,35                                                 |

Продолжение табл. 2

| №               | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                              |      | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 2               | Удельный вес выпускников отчетного года очной формы обучения, обратившихся за содействием в поиске подходящей работы в органы содействия в трудоустройстве и признанных безработными | %    | 4,26                                        | 4,03                                                      | 2,33                                                           |
| 3               | Удельный вес нетрудоустроенных в течение года выпускников отчетного года очной формы обучения из числа обратившихся за содействием в трудоустройстве                                 | %    | 60,8                                        | 55,38                                                     | 50                                                             |
| Кадровый состав |                                                                                                                                                                                      |      |                                             |                                                           |                                                                |
| 1               | Общая численность работников образовательного учреждения (без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ)                                                                   | чел. | 1818                                        | 3436                                                      | 1292                                                           |
| 2               | Общая численность ППС (без внешних совместителей и работающих по договорам ГПХ)                                                                                                      | чел. | 598                                         | 1021                                                      | 375                                                            |

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0,18                                                      | 5,51                                                              | 7,36                                        | 5,52                                                             | 5,78                                                  |
| 100                                                       | 55,81                                                             | 64,35                                       | 63,46                                                            | 56,45                                                 |
| 809                                                       | 1071                                                              | 818                                         | 741                                                              | 358                                                   |
| 381                                                       | 486                                                               | 256                                         | 283                                                              | 147                                                   |

Окончание табл. 2

| № | Основные показатели, характеризующие деятельность вузов                                                                                                                      |     | Иркутский государственный университет (ИГУ) | Иркутский государственный технический университет (ИрГТУ) | Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС) |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3 | Доля НПР, имеющих ученую степень кандидата наук, в общей численности НПР                                                                                                     | %   | 56,12                                       | 56,14                                                     | 52,87                                                          |
| 4 | Удельный вес НПР имеющих ученую степень доктора наук, в общей численности НПР                                                                                                | %   | 16,69                                       | 11,16                                                     | 13,39                                                          |
| 5 | Удельный вес НПР, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук, в общей численности НПР вуза (без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера) | %   | 71,77                                       | 65,72                                                     | 67,85                                                          |
| 6 | Число НПР, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук, в расчете на 100 студентов                                                                                       | ед. | 4,92                                        | 4,67                                                      | 3,38                                                           |
| 7 | Доля штатных работников ППС в общей численности ППС                                                                                                                          | %   | 80,59                                       | 87,04                                                     | 86,21                                                          |

Источник: Информационно-аналитические материалы по результатам анализа показателей эффективности образовательных организаций высшего образования. <http://miccedu.ru/monitoring/>

| Иркутский государственный медицинский университет (ИрГМУ) | Байкальский государственный университет экономики и права (БГУЭП) | Братский государственный университет (БрГУ) | Иркутская государственная сельскохозяйственная академия (ИрГСХА) | Ангарская государственная техническая академия (АГТА) |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 59,69                                                     | 68,39                                                             | 66,93                                       | 58,72                                                            | 60,78                                                 |
| 20,97                                                     | 15,3                                                              | 9,81                                        | 15,09                                                            | 10,37                                                 |
| 79,34                                                     | 75,87                                                             | 70,72                                       | 72,97                                                            | 69,23                                                 |
| 9,62                                                      | 4,03                                                              | 4,21                                        | 4,49                                                             | 3,57                                                  |
| 83,01                                                     | 93,1                                                              | 90,78                                       | 92,79                                                            | 89,63                                                 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОБЩЕСТВА  
КРУПНЕЙШИХ УНИВЕРСИТЕТОВ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Таблица 1

| Вуз                                               | Хозобщества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иркутский государственный университет             | ООО «Диагностические технологии +».<br>ООО «Центр трансфера технологий Иркутского государственного университета».<br>ООО Научно-производственная фирма «Байкал прибор».<br>ООО «Биополимеры и пигменты».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Иркутский государственный технический университет | ООО Инновационный центр «Энергоэффективность».<br>ООО «Термостат».<br>ООО «Новые технологии в строительстве».<br>ООО «Креативное бюро ПОЛИФОРМА».<br>ООО «Артлэйз».<br>Закрытое акционерное общество «Нанотех-центр».<br>ООО «ИЦ КУИЦ».<br>ООО «Консалтинговый центр трансфера технологий Иркутского государственного технического университета».<br>ООО «Инновационный центр Техносферная безопасность».<br>ООО «ЭкоСтройИнновации».<br>ООО «Лазерные технологии»<br>ООО «Центр инновационных технологий «Байкал».<br>ООО «Эколаб».<br>ООО «Центр инновационных технологий Иркутского государственного технического университета».<br>ООО «Центр экспериментальной отработки инноваций Иркутского государственного технического университета».<br>ООО «Добрый хлеб».<br>ООО «Интеллектуальные системы энергетики».<br>ООО «БИОНИКА».<br>ООО «Квазигеоид» |

Окончание табл. 1

| Вуз                                                       | Хозобщества                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иркутский государственный университет путей сообщения     | ООО «Инновационный центр безопасности труда»                                                                                                                        |
| Байкальский государственный университет экономики и права | ООО «Иркутские информационные технологии».<br>ООО «Центр инновационного консалтинга».<br>ООО «Центр экономико-правовой экспертизы БГУЭП»                            |
| Братский государственный университет                      | ООО «Лесные инновации».<br>ООО «Современные электротехнические технологии».<br>ООО «Автомобильные инновации».<br>ООО Инженерно-инновационный центр «Эксперт-оценка» |
| Иркутская государственная сельскохозяйственная академия   | ООО «МИП Поиск».<br>ООО «Сагаан гэр».<br>ООО «МИП Иннотехнологии»                                                                                                   |

Источник: База данных хозобществ. М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, 2013. <https://mip.extech.ru/reestr/reestr.php> (актуально на 10.02.2013)

**Приложение 5. Основные научные институты  
Иркутского НЦ СО РАН  
и инновационные проекты**

Таблица 1

| Название научного института                                              | Специализация      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Институт земной коры СО РАН (ИЗК СО РАН)                                 | Естественные науки |
| Сибирский институт физиологии и биохимии растений СО РАН (СИФИБР СО РАН) | Естественные науки |
| Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН (ИГ СО РАН)                   | Естественные науки |
| Институт геохимии им. А. П. Виноградова СО РАН (ИГХ СО РАН)              | Естественные науки |
| Институт динамики систем и теории управления СО РАН (ИДСТУ СО РАН)       | Естественные науки |
| Институт солнечно-земной физики СО РАН (ИСЗФ СО РАН)                     | Естественные науки |
| Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского СО РАН (ИрИХ СО РАН)       | Естественные науки |

| Инновационные проекты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Малоэтажный жилой дом для блокированной и усадебной застройки в сейсмических районах.</li> <li>2. Способ оценки интенсивности землетрясений применительно к региону Прибайкалья</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производство посевного мицелия (грибницы) высокопродуктивных штаммов съедобных грибов.</li> <li>2. Питомник элитных роз.</li> <li>3. Организация мелкосерийного производства бактериальных биоудобрений</li> <li>4. Возделывание редьки масличной для получения семенного материала</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологии ландшафтного планирования</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект «солнечный кремний».</li> <li>2. Разработка быстрого неорганического скнтиллятора</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интеллектуальная система поддержки принятия решений при определении причин инцидентов и аварий в химической, нефтехимической и газовой промышленности</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод краткосрочного прогноза геомагнитных бурь и программный комплекс для его реализации в полуавтоматическом режиме.</li> <li>2. Автоматизация процесса прецизионной обработки пластин из оптических материалов.</li> <li>3. Экспресс-технология металлизации сквозных отверстий при изготовлении двухсторонних печатных плат</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологии производства органо-минерального удобрения на основе гидролизного лигнина</li> <li>2. Разработка новых эффективных добавок к бензинам.</li> <li>3. Выпуск на рынок нового высокоэффективного экологически чистого био-защитного покрытия.</li> <li>4. Новые экологически чистые, высокоэффективные адаптогены и прекурсоры металлоферментов.</li> <li>5. Организация производства нового поколения биостимуляторов, адаптогенов для населения, для растениеводства и кормовых добавок, для животноводства, птицеводства и пушного звероводства.</li> </ol> |

Окончание табл. 1

| Название научного института                                           | Специализация      |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского<br>СО РАН (ИрИХ СО РАН) | Естественные науки |

| Инновационные проекты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Высокоэффективные кровоостанавливающие препараты — гемостатики, одновременно обладающие антимикробным и ранозаживляющим действием.<br>7. Разработка технологии получения и создание производства смазочно-охлаждающей жидкости «ириан».<br>8. Завершение доклинических исследований субстанции и лекформы (мази) дибутирина — нового высокоэффективного нетоксичного антисептика.<br>9. Разработка нового препарата широкого спектра действия «метропол».<br>10. Разработка промышленной технологии получения новых ингибиторов углекислотной и сероводородной коррозии для нефтедобычи, транспортировки и переработки нефти.<br>11. Разработка промышленной технологии получения новых ингибиторов кислотной коррозии для гальванических и металлургических производств.<br>12. Разработка технологии ресурсосберегающей комплексной переработки отходов лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий с целью получения ряда новых перспективных биологически активных препаратов и технических продуктов.<br>13. Разработка принципиально новой технологии получения высокоэффективных инсектоакарицидов нового поколения.<br>14. Новые высокочистые кремнийорганические прекурсоры для микроэлектроники.<br>15. Организация опытного производства нового эффективного препарата «рост» для повышения урожайности зерновых культур.<br>16. Новая технология получения кремнийорганических мономеров и олигомеров на основе природных и синтетических силикатов.<br>17. Разработка промышленного метода очистки и обеззараживания питьевой воды с помощью антисептика анавидин.<br>18. Производство концентрата закалочной среды пк-2, применяемой на машиностроительных предприятиях для термообработки взамен минеральных масел.<br>19. Разработка лекарственных препаратов широкого спектра действия на основе металло комплексных соединений азолов (ацизол, кобазол).<br>20. Теоретическая разработка и направленный синтез новых высокоэффективных серу (селен) содержащих органических преобразователей солнечной энергии.<br>21. Разработка серу и селен содержащих органических лекарственных препаратов, обладающих эффективными свойствами демегилирования и детоксикации высокотоксичного монометилового катиона ртути ( $\text{HgMe}^+$ ) в водной среде и липидных растворах.<br>22. Использование монометилового катиона ртути в качестве нетрадиционного катализатора получения метана из органических остатков микробиально активных водных сред.<br>23. Организация производства трифлатной продукции |

Таблица 2

Окончание табл. 2

| Название научного института                                                           | Специализация                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Лимнологический институт<br>СО РАН (ЛИН СО РАН)                                       | Естественные науки                  |
| Институт систем энергетики<br>им. Л. А. Мелентьева СО РАН (ИСЭМ СО РАН)               | Технические науки                   |
| Иркутский филиал Института лазерной физики<br>СО РАН (ИФ ИЛФ СО РАН)                  | Технические<br>и естественные науки |
| Отдел региональных экономических<br>и социальных проблем при президиуме<br>ИНЦ СО РАН | Социальные науки                    |
| Иркутский региональный центр<br>геоинформационных технологий                          | Естественные науки                  |

Источник: Официальный сайт Иркутского НЦ СО РАН. Иркутск, 2013.  
<http://isc.irk.ru/>

| Инновационные проекты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способ тушения площадного пожара на лигнинохранилище.</li> <li>2. Способ прокладки подводного кабеля.</li> <li>3. Создание научно-методического комплекса тралово-акустического учета байкальского омуля для определения его запасов.</li> <li>4. Стандартный образец состава воды озера Байкал.</li> <li>5. Методики комплексного анализа ультрапресных вод</li> </ol>                                                                                                                                                          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология получения силового генераторного газа из древесного топлива</li> <li>2. Научно-консалтинговый центр перспективных информационных технологий</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Медицинский терапевтический лазер.</li> <li>2. Разработка и изготовление модели водного тела озера Байкал.</li> <li>3. Компактный эффективный твердотельный лазер с автономным или сетевым питанием.</li> <li>4. Комплект приборов, принадлежностей, методических материалов и программных средств для проведения лабораторных работ и постановки демонстрационных экспериментов по различным разделам физики.</li> <li>5. Эффективный твердотельный лазер для применения в технике, медицине и научных исследованиях</li> </ol> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

# **Приложение 6. Структура исследователей научных учреждений ИНЦ СО РАН**

Таблица 1

| Научное учреждение              | Общая численность | В том числе научных сотрудников |
|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| ИГ                              | 178               | 90                              |
| ИГХ                             | 303               | 127                             |
| идсту                           | 139               | 81                              |
| изк                             | 338               | 128                             |
| ИрИХ                            | 309               | 150                             |
| ИСЗФ                            | 468               | 146                             |
| исэм                            | 314               | 132                             |
| ЛИН                             | 333               | 136                             |
| СИФИБР                          | 210               | 95                              |
| ИФ ИЛФ                          | 24                | 8                               |
| БМ                              | 59                | 5                               |
| ОРЭСП                           | 12                | 8                               |
| Президиум, вспом. службы +БФГС* | 649               |                                 |
| ИТОГО                           | 3336              | 1109                            |

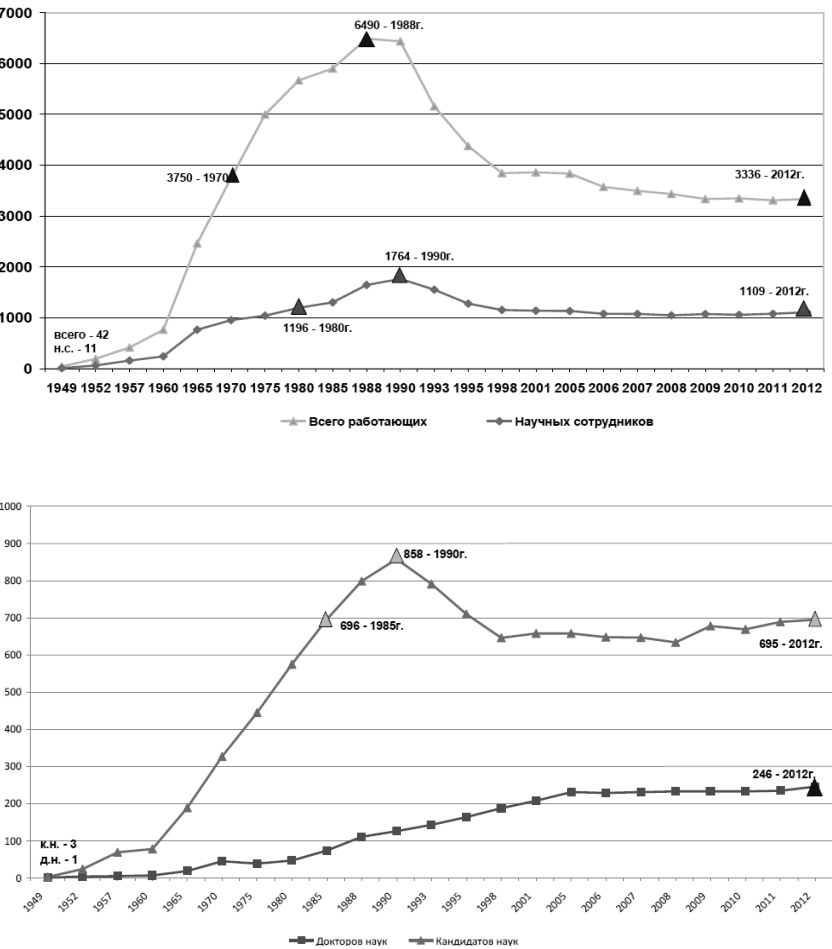
Источник: Отчет Иркутского научного центра СО РАН за 2012 год. Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2013. <http://isc.irk.ru/otchet2012.pdf>

Принятые сокращения: ИГ — Институт географии им. В. Б. Сочавы; ИГХ — Институт геохимии им. А. П. Виноградова; ИДСТУ — Институт динамики систем и теории управления; ИЗК — Институт земной коры; ИрИХ — Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского; ИСЗФ — Институт солнечно-земной физики; ИСЭМ — Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева; ИФ ИЛФ — Иркутский филиал Института лазерной физики; ЛИН — Лимнологический институт; СИФИБР — Сибирский институт физиологии и биохимии растений; БМ — Байкальский музей; ОРЭСП — Отдел региональных экономических и социальных проблем.

| Из них       |                            |               |                 |                                 |                       |
|--------------|----------------------------|---------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------|
| членов РАН   |                            | докторов наук | кандидатов наук | научных сотрудников без степени | количество аспирантов |
| ака-деми-ков | членов-корреспондентов РАН |               |                 |                                 |                       |
|              |                            | 24            | 62              | 4                               | 14 (11)               |
| 1            | 1                          | 27            | 65              | 33                              | 22 (18)               |
|              | 1                          | 24            | 50              | 6                               | 22                    |
| 1            | 1                          | 31            | 80              | 15                              | 34 (20)               |
| 2            |                            | 40            | 103             | 5                               | 14                    |
| 1            | 2                          | 34            | 75              | 37                              | 25                    |
| -            | 1                          | 24            | 78              | 28                              | 22                    |
| 1            |                            | 16            | 94              | 26                              | 25 (22)               |
|              | 1                          | 19            | 73              | 2                               | 22                    |
|              |                            | 2             | 5               | 1                               | 5                     |
|              |                            | 2             | 6               |                                 | 7 (2)                 |
|              |                            | 3             | 3               | 2                               | 2 (2)                 |
| 1            |                            |               | 1               |                                 |                       |
| 7            | 7                          | 246           | 695             | 159                             | 214                   |



ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ДИНАМИКА КАДРОВОГО СОСТАВА  
ИНЦ СО РАН



Источник: Отчет Иркутского научного центра СО РАН за 2012 год.  
Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2013. <http://isc.irk.ru/otchet2012.pdf>

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ПУБЛИКАЦИОННАЯ И ПАТЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ УЧРЕЖДЕНИЙ  
ИНЦ СО РАН

ТАБЛИЦА 1

| Научное учреждение СО РАН | Количество монографии | Количество публикаций           |            |                                               | Количество охранных документов |                                                    |    |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|----|
|                           |                       | Статьи в рецензируемых журналах |            | Доклады в сборниках международных конференций | Патенты                        | Зарегистрированные программы для ЭВМ и базы данных |    |
|                           |                       | отечественных                   | зарубежных |                                               |                                |                                                    |    |
| ИГ                        | 25                    | 92                              | 13         | 336                                           |                                |                                                    | 6  |
| ИГХ                       | 4                     | 85                              | 25         | 15                                            |                                |                                                    | 1  |
| ИДСТУ                     | 3                     | 72                              | 25         | 52                                            |                                |                                                    | 12 |
| изк                       | 9                     | 115                             | 29         | 138                                           | 4                              |                                                    | 11 |
| ИрИХ                      | 7                     | 112                             | 69         | 24                                            | 10                             |                                                    |    |
| ИСЗФ                      | 9                     | 44                              | 59         | 78                                            | 1                              |                                                    |    |
| исэм                      | 11                    | 100                             | 13         | 122                                           | -                              |                                                    | 2  |
| ЛИН                       |                       | 53                              | 61         | 3                                             | 8                              |                                                    | 1  |
| СИФИБР                    | 7                     | 46                              | 20         | 54                                            | 5                              |                                                    | 2  |

Окончание табл. 1

| Научное учреждение СО РАН | Количество монографии | Количество публикаций           |            |                                               |         | Количество охранных документов                     |    |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------|-----------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|----|
|                           |                       | Статьи в рецензируемых журналах |            | Доклады в сборниках международных конференций | Патенты | Зарегистрированные программы для ЭВМ и базы данных |    |
|                           |                       | отечественных                   | зарубежных |                                               |         |                                                    |    |
| ИФ ИЛФ                    |                       | 21                              | 2          | 2                                             | 1       |                                                    |    |
| БМ                        |                       | 9                               | 2          | 6                                             |         |                                                    |    |
| ОРЭСП                     | 1                     | 13                              |            | 1                                             |         |                                                    |    |
| ИТОГО:                    | 76                    | 762                             | 318        | 831                                           | 29      |                                                    | 35 |

Источник: Отчет Иркутского научного центра СО РАН за 2012 год. Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2013. <http://isc.irk.ru/otchet2012.pdf>

Принятые сокращения: ИГ – Институт географии им. В. Б. Сочавы; ИГХ – Институт геохимии им. А. П. Виноградова; ИДСТУ – Институт динамики систем и теории управления; ИЗК – Институт земной коры; ИРИХ – Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского; ИСЗФ – Институт солнечно-земной физики; ИСЭМ – Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева; ИФ ИЛФ – Иркутский филиал Института лазерной физики; ЛИИ – Лимнологический институт; СИФИБР – Сибирский институт физиологии и биохимии растений; БМ – Байкальский музей; ОРЭСП – Отдел региональных экономических и социальных проблем.

Приложение 9. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЯВОК РФФИ  
МЕЖДУ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Таблица 1

| №  | Организация – исполнитель | Всего проектов | 01* | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 |
|----|---------------------------|----------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | ИГ СО РАН                 | 6              |     |    |    |    | 5  | 1  |    |    |
| 2  | ИГХ СО РАН                | 17             |     |    | 1  | 1  | 14 |    | 1  |    |
| 3  | ИДСТУ СО РАН              | 2              |     |    |    |    |    |    | 2  |    |
| 4  | ИЗК СО РАН                | 26             |     |    |    |    | 26 |    |    |    |
| 5  | ИРИХ СО РАН               | 3              |     |    | 2  | 1  |    |    |    |    |
| 6  | ИСЭМ СО РАН               | 4              |     |    |    | 1  |    | 1  |    | 2  |
| 7  | ИСЗФ СО РАН               | 1              |     |    |    |    | 1  |    |    |    |
| 8  | ЛИИ СО РАН                | 22             |     |    | 1  | 14 | 7  |    |    |    |
| 9  | СИФИБР СО РАН             | 9              |     |    |    | 9  |    |    |    |    |
| 10 | БМ СО РАН                 | 2              |     |    |    | 2  |    |    |    |    |
| 11 | ИНЦ СО РАН                | 1              |     |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 12 | ИГУ                       | 9              | 1   |    |    | 3  | 2  | 2  | 1  |    |
| 13 | НИИ Биологии              |                |     |    |    |    |    |    |    |    |
|    | ИГУ                       | 9              |     |    |    | 8  | 1  |    |    |    |
| 14 | НИИ Прикладной физики ИГУ | 1              |     |    |    |    | 1  |    |    |    |

Окончание табл. 1

| №  | Организация – исполнитель | Всего проектов | 01* | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 |
|----|---------------------------|----------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | ИрГУПС (ИРИИТ)            | 3              |     |    |    |    | 3  |    |    |    |
| 16 | ВСГАО                     | 1              |     |    |    |    |    | 1  |    |    |
| 17 | БГУЭП                     | 3              |     |    | 1  |    |    | 2  |    |    |
| 18 | ИрГТУ                     |                |     |    |    | 1  |    | 1  |    |    |
|    | Всего проектов            | 121            | 1   | 0  | 5  | 39 | 60 | 9  | 4  | 2  |

\* 01 – математика, информатика и механика; 02 – физика и астрономия; 03 – химия и науки о материалах; 04 – биология и медицинская наука; 05 – науки о Земле; 06 – науки о человеке и обществе; 07 – информационные технологии и вычислительные системы; 08 – фундаментальные основы инженерных наук.

Источник: Отчет Иркутского научного центра СО РАН за 2012 год. Иркутск: ИНЦ СО РАН, 2013. <http://isc.irk.ru/otchet2012.pdf>

Принятые сокращения: ИГ – Институт географии им. В. Б. Сочавы; ИГХ – Институт геохимии им. А. П. Виноградова; ИДСТУ – Институт динамики систем и теории управления; ИЭК – Институт земной коры; ИРИХ – Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского; ИСЗФ – Институт солнечно-земной физики; ИСЭМ – Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева; ИФ ИЛФ – Иркутский филиал Института лазерной физики; ЛИИ – Лимнологический институт; СИФИБР – Сибирский институт физиологии и биохимии растений; БМ – Байкальский музей; ОРЭСП – Отдел региональных экономических и социальных проблем

## Приложение 10. Научно-исследовательские институты города Иркутска

Таблица 1

| Научно-исследовательская организация                                                        | Специализация                   | Взаимосвязь |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| АНО Байкальский исследовательский центр                                                     | Биология и медицина             | ИГУ         |
| ИГУ НИИ биологии                                                                            | Биология и медицина             |             |
| Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока         | Биология и медицина             | РАМН        |
| Иркутский НИИ лесной промышленности                                                         | Биология и медицина             |             |
| ИЭВСидВ, Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока                   | Биология и медицина             |             |
| НИИ клинической медицины                                                                    | Биология и медицина             | РАМН        |
| НИИ медико-экологических проблем зрения                                                     | Биология и медицина             | РАМН        |
| Восточно-Сибирский филиал НИИ труда и социального страхования                               | Гуманитарные и социальные науки |             |
| Институт законодательства и правовой информации им. М. М. Сперанского                       | Гуманитарные и социальные науки |             |
| НИИ ИРГТУ Региональный центр развития инновационной деятельности                            | Гуманитарные и социальные науки | ИрГТУ       |
| ВНИИЖТ, ОАО Всероссийский НИИ железнодорожного транспорта                                   | Машиностроение                  | ОАО РЖД     |
| Восточно-Сибирский филиал Всероссийский НИИ физико-технических и радиотехнических измерений | Машиностроение                  |             |
| Институт Вниипиэнергпрома                                                                   | Машиностроение                  |             |
| Иргиредмет (Иркутский НИИ благородных и редких металлов и алмазов)                          | Машиностроение                  |             |
| Научно-исследовательский и внедренческий центр «Энергофизика»                               | Машиностроение                  | ИрГТУ       |
| Научно-исследовательский и проектный институт ТОМС                                          | Машиностроение                  | ИрГТУ       |

Окончание табл. 1

| Научно-исследовательская организация                            | Специализация  | Взаимосвязь |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| ОАО Иркутский НИИ авиационной технологии.                       | Машиностроение |             |
| ИркутскНИИхиммаш                                                | Машиностроение |             |
| Восточно-Сибирский НИИ геологии, геофизики и минерального сырья | Науки о Земле  |             |
| ИГУ НИИ нефте-углехимического синтеза                           | Науки о Земле  |             |
| Иркутск Гипродор НИИ                                            | Строительство  |             |
| ООО Наследие — Сибирский НИ проектно-реставрационный институт   | Строительство  |             |
| НИИ в области обеспечения пожарной безопасности                 | Сфера услуг    | МЧС         |
| НИИ центр космических технологий и услуг                        | Сфера услуг    | ИрГТУ       |
| НИЦ ИГУ «Байкальский регион»                                    | Сфера услуг    | ИГУ         |
| ИГУ НИИ прикладной физики                                       | Физика         | ИГУ         |
| ОАО «Ангарскнефтехимпроект»                                     | Химия          |             |

Источник: Открытые источники в сети «Интернет».

# **Приложение 11. Организационно-технологическая инфраструктура Иркутской области**

Таблица 1

| Наименование                     | Общее количество в регионе | Название                                                                                                                                       |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Центры коллективного пользования | 7                          | Инновационно-технологические центры ФГБОУ ВПО Иркутской государственной сельскохозяйственной академии                                          |
|                                  |                            | Тункинский астрофизический центр коллективного пользования Иркутского государственного университета                                            |
|                                  |                            | Учебно-научно-производственный центр ИрГСХА-СХ ОАО «Белореченское»                                                                             |
|                                  |                            | Центр коллективного пользования «Восточно-Сибирский центр исследования ионосферы Земли»                                                        |
|                                  |                            | Центр коллективного пользования аналитическим оборудованием Иркутского государственного университета                                           |
|                                  |                            | Центр коллективного пользования научным оборудованием «Байкальский центр нанотехнологий» Иркутского государственного технического университета |
|                                  |                            | Центр коллективного пользования ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет»                                                               |
| Бизнес-инкубаторы                | 3                          | Ассоциация «Бизнес-инкубатор города Братска»                                                                                                   |
|                                  |                            | Бизнес-инкубатор Иркутского государственного технического университета                                                                         |
|                                  |                            | Открытое акционерное общество «Иркутский бизнес-парк»                                                                                          |
| Технопарки                       | 3                          | Иркутский областной технопарк на базе Сибирской академии права, экономики и управления                                                         |
|                                  |                            | Технопарк Иркутского государственного технического университета                                                                                |

Продолжение табл. 1

| Наименование                                                                               | Общее количество в регионе | Название                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            |                            | Общество с ограниченной ответственностью «МАКСИМАКС»                                                                                                                                           |
| Организации по сертификации (сертификационные центры) и испытательные лаборатории (центры) | 2                          | Испытательный центр «Братскстрой-эксперт»                                                                                                                                                      |
|                                                                                            |                            | Научно-исследовательская лаборатория анализа нефтепродуктов                                                                                                                                    |
| Центры поддержки малого и среднего предпринимательства                                     | 2                          | Некоммерческая организация «Фонд поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства Ангарского муниципального образования»                                                              |
|                                                                                            |                            | Фонд поддержки малого предпринимательства города Ангарска                                                                                                                                      |
| Гарантийные фонды                                                                          | 1                          | Фонд поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства «Иркутский областной гарантийный фонд»                                                                                          |
| Другие объекты производственно-технологической инфраструктуры                              | 3                          | Региональный центр проблем энергетической эффективности ФГБОУ ВПО «БрГУ»                                                                                                                       |
|                                                                                            |                            | Инженерный центр ИрГУПС                                                                                                                                                                        |
|                                                                                            |                            | Инновационно-технологический центр «Корпорация ИРКУТ»                                                                                                                                          |
| Другие объекты информационной и экспертно-консалтинговой инфраструктуры                    | 9                          | Региональная школа инновационного менеджмента на базе Межотраслевого регионального центра повышения квалификации и переподготовки кадров Иркутского государственного технического университета |
|                                                                                            |                            | Региональный центр развития инновационной деятельности                                                                                                                                         |
|                                                                                            |                            | Центр инновационных проектов ИГЛУ                                                                                                                                                              |
|                                                                                            |                            | Институт повышения квалификации БГУ                                                                                                                                                            |
|                                                                                            |                            | ЭП                                                                                                                                                                                             |

Окончание табл. 1

| Наименование                | Общее количество в регионе | Название                                                                                                                                |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                            | НОЦ «Байкал» ИГУ                                                                                                                        |
|                             |                            | Байкальский коучинг-центр по венчурному предпринимательству                                                                             |
|                             |                            | АНО «Иркутское агентство развития бизнеса»                                                                                              |
|                             |                            | «Иркутский городской центр инновационного консалтинга» (ООО Фирма «Илига», Общественная организация предпринимателей Иркутской области) |
|                             |                            | Стартап-школа «Тайга» <sup>1</sup>                                                                                                      |
| Центры трансфера технологий | 4                          | Байкальский центр трансфера технологий ИрГТУ                                                                                            |
|                             |                            | ЦТТ ИГУ                                                                                                                                 |
|                             |                            | ООО Консалтинговый центр трансфера технологий ИрГТУ                                                                                     |
|                             |                            | Отделение сети трансфера технологий ИНЦ СО РАН                                                                                          |

Источники: Портал «Инновации в России». <http://innovation.gov.ru/page/383>; портал Ассоциации инновационных регионов России. <http://www.i-regions.org/regions/irkutsk/innovation-infrastructure/>; Официальный портал Иркутской области. [http://www.irkobl.ru/sites/economy/innovation\\_and\\_gs/innov\\_inf/](http://www.irkobl.ru/sites/economy/innovation_and_gs/innov_inf/)

<sup>1</sup> Стартап школа «Тайга». [www.startuptaiga.ru](http://www.startuptaiga.ru)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 12. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ,  
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАБОТЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЙ  
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ  
И ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Конкурс НИР и ОКР*

1. Федеральный закон от 5.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

2. Распоряжение первого заместителя председателя Правительства Иркутской области от 27.02.2014 № 13-рзп «Об утверждении состава конкурсной комиссии по формированию перечня научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполняемых для государственных нужд Иркутской области».

3. Постановление Правительства Иркутской области от 17.06.2013 № 229-пп «Об утверждении Положения о порядке формирования перечня научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполняемых для государственных нужд Иркутской области».

4. Постановление Правительства Иркутской области от 24.10.2013 № 243-пп «Об утверждении государственной программы Иркутской области «Доступное жилье» на 2014–2020 годы» (Подпрограмма «Повышение устойчивости жилых домов, основных объектов и систем жизнеобеспечения в сейсмических районах Иркутской области на 2011–2018 годы»).

*Областной конкурс в сфере науки и техники*

5. Распоряжение Правительства Иркутской области от 28.09.2012 № 455-рп «О конкурсной комиссии по проведению областного конкурса в сфере науки и техники».

6. Постановление администрации Иркутской области от 20.05.2008 № 121-па «Об утверждении положения об областном конкурсе в сфере науки и техники».

*Координационный научный совет при Правительстве  
Иркутской области*

7. Постановление администрации Иркутской области от 14.03.2008 № 51-па «О Координационном научном совете при Правительстве Иркутской области».

8. Распоряжение Правительства Иркутской области «Об утверждении состава Координационного научного совета при Правительстве Иркутской области с 14.03.2014 г.»

*Президентская программа*

9. Постановление Правительства Иркутской области от 5.04.2012 № 156-пп «Об полномочном исполнительном органе государственной власти Иркутской области».

10. Постановление Правительства Иркутской области от 16.05.2011 № 129-пп «О финансировании расходов, связанных с организацией подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства Российской Федерации в Иркутской области».

*Конкурс в сфере инноваций*

11. Постановление Правительства Иркутской области от 09.10.2009 № 285/64-пп (ред. от 19.04.2013) «Об утверждении Положения о предоставлении субсидий из областного бюджета в целях возмещения затрат, связанных с осуществлением инновационной деятельности, а также деятельности, способствующей инновационной деятельности».

*Назначение именных стипендий губернатора  
Иркутской области*

12. Указ губернатора Иркутской области от 29.05.2013 № 177-уг «Об именных стипендиях губернатора Иркутской области в 2013 году аспирантам государственных образовательных учреждений и профессионального образования и научных учреждений государственных академий наук» (обновляется ежегодно).

13. Указ губернатора Иркутской области от 18.08.2011 № 210-уг «Об именных стипендиях губернатора Иркутской области студентам и курсантам, осваивающим образовательные программы бакалавриата и специалитета в государственных образовательных организациях высшего образования».

14. Закон Иркутской области от 05.05.2004 № 21-оз (ред. от 16.12.2013) «Об областной государственной поддержке научной, научно-технической и инновационной деятельности» (принят Постановлением Законодательного собрания Иркутской области от 21.04.2004 № 37/7-ЗС).

15. Приказ № 220 от 24.04.2013 «Об организации проведения конкурсного отбора субъектов Российской Федерации, бюджетам которых в 2013 году предоставляются субсидии из федерального бюджета на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства субъектами Российской Федерации».

16. Постановление Правительства Иркутской области от 03.12.2012 № 689-пп «О министерстве промышленной политики и лесного комплекса Иркутской области».

### ПРИЛОЖЕНИЕ 13. ТИПОЛОГИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ ПО СООТНОШЕНИЮ СОЗДАНЫХ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПАТЕНТОВ

Для проведения кластерного анализа расположим регионы по оси x по числу выданных патентов на 100 тыс. городских жителей, а по оси y — по соотношению числа использованных патентов к выданным (рис. 1).

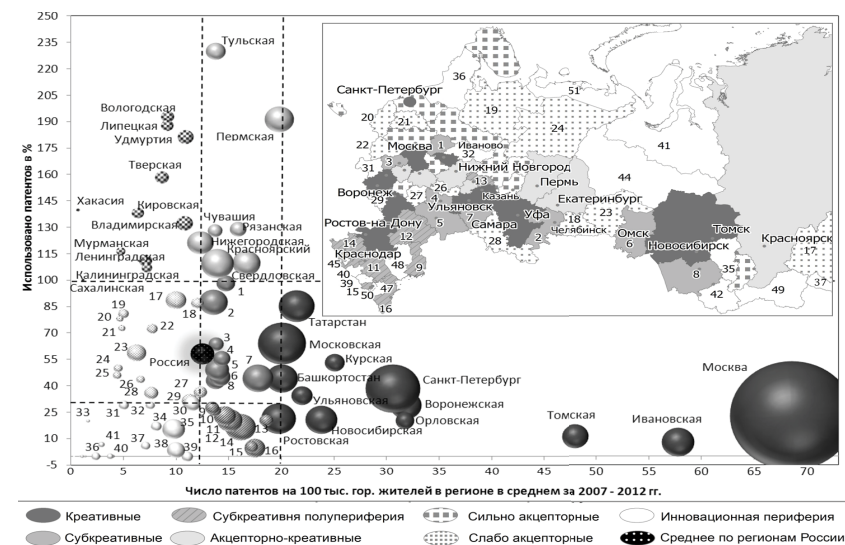


Рис. 1. Типы регионов по соотношению показателей создания и использования патентов

ПРИМЕЧАНИЕ. На схеме линией со штриховкой показаны пороговые значения кластеров (12 патентов/100 тыс. городских жителей — среднее арифметическое по регионам, 20 патентов/100 тыс. городских жителей — среднероссийский показатель; 100 % и 30 % использованных патентов в регионе). Размер кружка зависит от среднего числа патентов, выданных в регионе за 2007–2012 гг. Номерами обозначены регионы, указанные на картосхеме во врезке. Регионы с номерами 42–52 сконцентрированы на схеме в районе нуля. На картосхему нанесены центры регионов, в которых было выдано более 300 патентов в среднем за 2007–2012 гг.

Источник: Регионы России 2012.

Основные типы регионов:

- креативные регионы (патентная активность выше среднего российского показателя 20 патентов на 100 тыс. городских жителей, использовано менее 100 %);
- субкреативные (плотность изобретений выше среднего арифметического значения по регионам России 12 патентов на 100 тыс. городских жителей, использовано менее 100 %);
- акцепторно-креативные (средняя плотность, использовано более 100 %);
- сильноакцепторные (низкая генерация, но использовано более 100 %);
- слабоакцепторные (низкая генерация, использовано менее 100 %);
- инновационная периферия.



*Научное издание*

Заказное издание

Вера Александровна Баринова  
Степан Петрович Земцов  
Валерий Владимирович Спивак  
Татьяна Александровна Сутырина

**Региональная инновационная система Иркутской области**

Выпускающий редактор *Е. В. Попова*  
Редактор и корректор *Г. А. Лакеева*  
Художник *Е. В. Трушина*  
Оригинал-макет *О. З. Элоева*  
Верстка *Т. А. Файзуллиной*

Подписано в печать 00.00.2015. Формат 60×90 1/16  
Гарнитура PT Serif Pro. Усл. печ. л. 14,5.  
Тираж 55 экз. Заказ № 850.

Издательский дом «Дело» РАНХиГС  
119571, Москва, пр-т Вернадского, 82  
Коммерческий центр – тел. (495) 433-25-10, (495) 433-25-02  
[www.ranepa.ru](http://www.ranepa.ru)  
[delo@ranepa.ru](mailto:delo@ranepa.ru)

Отпечатано в типографии РАНХиГС  
119 571, Москва, пр-т Вернадского, 82