

Правительство Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"»**

**Санкт-Петербургский филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего
профессионального образования
«Национальный исследовательский университет "Высшая школа
экономики"»**

Факультет экономики

Кафедра городской и региональной экономики

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

На тему: «Сравнительный анализ инновационной активности субъектов РФ»

Направление 080100.62 "Экономика"

Студент группы № 144

О.Н. Прошкина

Научный руководитель
к.э.н., доцент

А.В. Бутуханов

Санкт-Петербург
2014

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1. Сущность инноваций и инновационной деятельности	7
1.2. Особенности регулирования инновационной деятельности в России ..	13
1.2.1. Патентование в России	16
1.2.2. Регулирование инновационного развития на региональном уровне	17
1.3. Стратегия развития инновационной сферы в РФ	21
Глава 2. ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	24
2.1. Зарубежная методика оценки	24
2.2. Сравнительный анализ инновационного развития субъектов РФ с помощью рейтинга	26
Глава 3. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГИОНАХ РФ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ	36
3.1. Факторный анализ	36
3.2. Этапы построения модели	38
3.3. Сравнительный анализ инновационной активности на основе эконометрической модели	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	53
ПРИЛОЖЕНИЯ	60
Приложение 1	60
Приложение 2	61

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире инновационное развитие играет крайне важную роль на региональном и на федеральном уровнях. Положительные результаты инновационной деятельности способствуют прогрессу во всех сферах жизни, включая экономическую и социальную, поэтому в развитых странах уделяется достаточно много внимания разработке инновационной политике.

Формирование правовой базы, образование агентов инновационной деятельности, создание программ и концепций развития, поддержка субъектов инновационного развития, накопление и сохранение инновационной инфраструктуры являются стимулирующими факторами инновационного процесса. Развитая инновационная система даёт государству ряд преимуществ перед остальными странами:

- 1) быстрый экономический рост в долгосрочном периоде;
- 2) улучшение качества жизни людей;
- 3) формирование новых экономических отраслей;
- 4) интенсивная интеграция в обществе;
- 5) обеспечение безопасности страны в военной, экономической и социальной сферах;
- 6) усовершенствование системы власти;
- 7) получение прибыли и минимизация издержек;
- 8) увеличение своего рынка и рост покупателей.

Несмотря на то, что инновационная система в России ещё достаточно молода и требует некоторых преобразований в инновационной политике, у страны есть большой потенциал. Россия стремится занять лидирующие позиции в области фундаментальных исследований и научно-техническом секторе экономики. Данное обстоятельство обеспечивает выполнение поставленных задач и достижение целей, оговоренных в Концепции, в долгосрочном периоде. При этом государство должно прилагать усилия,

направленные на модернизацию экономической, социальной и инновационной сфер жизнедеятельности человека. Для того чтобы занять ведущие места на мировом рынке, России необходимо стать страной новаторов. Вопреки тому, что меры по поддержке инновационной сферы находятся в перечне приоритетных задач государства, данный сектор развивается крайне неравномерно и в ряде регионов до сих пор нет должных условий для осуществления инновационной деятельности.

Проблема заключается в том, что в России заимствование инноваций в несколько раз превосходит инновации, которые разрабатываются в стране. По этой причине, РФ не может занимать лидирующие позиции на мировой арене по созданию и экспортированию инноваций.

Актуальность проблемы обусловлена статистическими данными, на основании которых можно говорить, что в период с 2010 г. по 2012г. отношение импорта высокотехнологичной продукции к экспорту растёт и составляет на данный момент: 2,08; 2,23; 2,50 соответственно [39]. Это означает, что существует тенденция увеличения внедрённых инноваций в большей степени, чем отечественных. На основании статистических данных можно сказать, что в настоящее время Россия скорее выступает импортером на рынке инноваций, нежели новатором, что приводит к внедрению "вчерашних" технологий. Одна из главных причин отставания России в инновационной сфере от остальных государств лежит в реализации сырьевой модели экономики, которая не принесёт пользы в долгосрочном периоде, поскольку природные ресурсы не бесконечны.

Российская Федерация отличается достаточно большим количеством субъектов с разным социальным и экономическим климатом. На основании этого в начале исследования была выдвинута гипотеза о том, что асимметрия в инновационном развитии регионов вызвана различной степенью влияния факторов.

Целью данной работы является сравнительный анализ влияния различных факторов на инновационную активность в регионах РФ. Для достижения поставленной цели формируется перечень задач:

- 1) исследовать теоретическую основу инноваций и инновационной деятельности;
- 2) изучить особенности регулирования инновационной деятельности на федеральном и региональном уровнях в России;
- 3) проанализировать стратегии развития инновационного сектора в РФ;
- 4) исследовать зарубежный инструментарий оценки инновационной активности;
- 5) сделать сравнительный анализ инновационного развития регионов на основе отечественного инструментария;
- 6) провести эконометрический анализ влияния различных факторов на инновационную активность в регионах;
- 7) на основе полученных результатов сделать выводы и выявить проблемы в развитии инновационной активности субъектов.

Выпускная квалификационная работа включает в себя три части. В первой главе раскрывается сущность инноваций и особенности регулирования инновационной деятельности в РФ. Вторая глава включает в себя исследование основного инструментария оценки инновационной активности и сравнительный анализ развития в инновационной сфере регионов на основе методики рейтинга. В заключительной главе проводится сравнительный анализ инновационной активности в регионах на основе комплексного эконометрического анализа с применением кластерного принципа.

Основными источниками статистических данных в настоящей работе являются базы Росстата и статистические сборники, разработанные НИУ ВШЭ, а также региональные сайты. В качестве информационной деятельности выступили труды следующих деятелей: Голенков В. А.,

Гохберг Л. М., Калугина З. И., Колосницына М. Г., Киселева В. В.,
Кулакова Т. А. Crescenzi, R., Rodríguez-Pose, Fritsch M., Slavtchev V.,
Fagerberg J., Feldman M. P., Srholec M. Stoneman P., Battisti G., Girma S.
Crescenzi, R., Rodríguez-Pose, A., M. Storper и другие.

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Сущность инноваций и инновационной деятельности

Слово "инновации" имеет происхождение от латинского слова: "innovus". Первая часть слова "in" переводится - "в", а вторая "novus" - "новый". В современном мировом сообществе под таким термином как "инновации" принято считать трансформацию потенциального научно-технического эффекта в реальный. В свою очередь, реальный эффект должен олицетворять новые продукты и технологии, учитывая обеспечение коммерческой результативности проектов. Проблематика нововведений разрабатывается учёными, которые занимаются исследованиями научно-технического прогресса и его эффективности.

Использование термина "инновации" стало особенно активно применяться в период переходной экономики Российской Федерации как самостоятельно, так и в целях обозначения некоторых подобных понятий: "инновационная политика", "инновационный процесс", "инновационная деятельность" и другие.

Множество учёных, занимающихся исследованиями инновационной сферы, по-своему понимают термин "инновации" и зачастую их мнения рознятся. К примеру, Б. Твисс понимает инновации как процесс, в результате которого идеи или изобретения приобретают экономическое содержание [55]. В современном мире активно используется определение инноваций, данное австрийским и американским экономистом Й. Шумпетером [54]. Он определил, что инновации являются непостоянным процессом внедрения новых комбинаций в случае появления нового товара, внедрения новой технологии производства, открытия нового рынка, получения новых источников сырья, внедрения свежей организационной структуры. Учёный считал, что инновации связаны с любыми изменениями, в результате

которых применяются новые и усовершенствованные решения в технологиях, технике, организации производств и снабжений.

Большинство научных работ, затрагивающих тему инноваций, не привели к появлению эталонного определения и понятия данного явления, которое смогло бы в полной мере объяснить его в экономической и социальной системах. Не малое количество исследователей, учитывая только научно-технический аспект производства новой продукции, понимают инновации в более узком смысле. Например, А.Н. Фоломьев в своих исследованиях пишет, что под инновацией следует понимать такую форму проявления научно-технического прогресса, в результате которой интеллектуальный труд человека можно связать с обновлением всех сфер жизни общества[29].

В одной из системных моделей анализируется необходимость исполнения нововведений в связи с изменением энтропии замкнутых систем. Согласно закону убывающей производительности капитала прибыль от предшествующих вложений капитала будет выше прибыли от добавочных вложений при неизменных прочих условиях хозяйствования. Замена старых технологических укладов новыми и ввод в производство новых технологий позволяет внести новую информацию. Данное явление затормаживает нарастание энтропии и приводит к скачкообразному увеличению нормы прибыли капиталов, которые были инвестированы ранее с целью внедрения новых технологий. Далее цикл повторяется.

На основе законодательной правовой базы РФ под инновацией или нововведением принято считать конечный результат инновационной деятельности, который получает реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта [1]. Данный продукт должен реализоваться на рынке новым или усовершенствованным технологическим процессом, используемым в практической деятельности.

В процессе разработки концепции инновационной деятельности в Российской Федерации появились некоторые несоответствия. Также под

инновациями можно понимать научно-техническое новшество со сниженными издержками в производстве или с усовершенствованными потребительскими характеристиками.

На данный момент мировая литература насчитывает большое количество подходов к классификации инноваций. Некоторые из них отражены в таблице [20].

Таблица 1

Классификация инноваций

Критерий	Инновация
Вид работы	Научная, техническая, производственная, опытно-экспериментальная.
Плод инновационного процесса	Патент, изобретение, новый или усовершенствованный продукт, модернизированные технологии, новые стандарт или услуга, новая методология управления производством.
Степень новизны	Новейшие, новые, модификационные, псевдоинновационные.
Предметное содержание	Инновация, организационная, технологическая, экологическая социально-экономическая, продуктовая, информационная, управленческая.
Тип эффекта	Научно-техническая, политическая, информационная, социальная, экологическая, экономическая.
Сфера деятельности	Производственно-технологическая, финансово-экономическая, организационно-управленческая, социально-политическая.

Критерий	Инновация
Масштаб	Локальные, региональные, глобальные.

Терминологическое значение слова "инновации" имеет тесную связь с термином "инновационные процесс". Существует три компоненты инновационного процесса[17]:

1. Первая компонента - это новая идея или новые информация, которые были сформированы на основе фундаментальных и прикладных исследований.
2. Вторая компонента - это нововведение или инновация, которые внедряются в массы.
3. Третья компонента - это диффузия внедренных инноваций или распространение и применение инновационных товаров и услуг в новых условиях.

Осуществление инновационного процесса в организации является инновационной деятельностью того самого предприятия. Также инновационная деятельность подразумевает под собой применение плодов проведения научных исследований с целью генерации и распространения нового или модернизации уже существующего товара, а также связанные с инновационным процессом различные исследования и разработки. Другими словами, под инновационной деятельностью можно понимать совокупность различных деятельностей, направленных на производство и распространение инновационных продуктов и услуг. Существуют следующие виды инновационной деятельности:

- 1) НИОКР (научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа);
- 2) технологическая работа;
- 3) подготовительные и экспериментальные работы;

- 4) деятельность по получению патентов, лицензий, ноу-хау;
- 5) инвестиционные работы, проводимые с целью реализовать проект;
- 6) формирования стандартов в инновационной сфере и создание сертификатов;
- 7) маркетинговая деятельность, направленная на распространение и внедрение новых товаров и услуг.

Согласно разработкам ЮНЕСКО научно-техническая деятельность является фундаментом инновационной деятельности, которая заключается в научных разработках и исследованиях, подготовке кадров для осуществления инновационного процесса, научно-технических услугах []. Инновационная деятельность является связующим звеном между научной деятельностью и экономической. Участники инновационной деятельности также имеют свою классификацию [28].

1. Новатор - это создатель нового знания, заинтересованный в продаже его интеллектуальной собственности, которая является потенциальной инновацией.
2. Ранние реципиенты - это фирмы, которые первыми получают созданное новшество с целью повышения своей конкурентоспособности и получения лидирующих позиций на рынке.
3. Раннее большинство - это имитаторы, которые успели заполучить новшество сразу после фирм-пионеров.
4. Отстающие фирмы - это также имитаторы, которые стали обладателями созданного ранее инновационного продукта слишком поздно, когда на рынке уже образовался излишек предложения устаревшей инновации.

Необходимыми составляющими процесса инновационной деятельности являются элементы, которые выполняют обслуживающие функции: банки; библиотеки; биржи; консалтинговые фирмы; организации, занимающиеся выдачей лицензий, сертификатов и патентов; страховые компании;

образовательные учреждения; СМИ; инвестиционные фирмы; применение информационных технологий, проведение различных семинаров.

В России субъектами инновационной деятельности считаются[1]:

- 1) юридические лица с любой организационно-правовой формой и формами собственности, которые участвуют в инновационной деятельности;
- 2) физические лица, являющиеся гражданами РФ;
- 3) органы, наделённые государственной властью РФ и субъектов РФ;
- 4) органы местного самоуправления;
- 5) граждане и организации, имеющие иностранное происхождение.

В результате различных инновационных открытий происходит накопление знаний, что приводит к увеличению спроса на внедрения новых технологий и продуктов, и как следствие наблюдается скачок в производственной сфере. Данный скачок обозначает переход технологий на новый уровень с максимальной эффективностью для общества. С экономической точки зрения идёт максимизация прибыли и минимизация издержек, а в социальной - повышение уровня жизни населения и образование новых рабочих мест. Также инновационный процесс является важной составляющей международной политики государства, поскольку преимущества в инновационной сфере позволяют влиять на другие страны.

С одной стороны, инновационный процесс может вызвать значительный скачок в развитии той или иной сферы жизни общества, с другой стороны, инновационный вид деятельности постоянно сопряжен с различными рисками из-за неопределённости результата. Всегда есть вероятность, что созданный инновационный продукт:

- 1) не будет соответствовать качеству;
- 2) не принесёт прибыли и не окупит затраты;
- 3) не будет востребован на рынке инноваций;
- 4) не выдержит конкуренции;
- 5) не будет защищён от кражи интеллектуальной собственности.

1.2. Особенности регулирования инновационной деятельности в России

Многие исследователи, занимающиеся разработками в сфере инноваций, говорят о важности поддержки и регулирования данного сектора экономики государством. Существуют следующие основания полагать, что государственное участие в инновационных процессах является необходимым:

Во-первых, для организации масштабных инноваций необходимо собрать средства, скооперировать специалистов, относящихся к разным сферам науки, и эффективно распределить расходы. Данная задача является довольно трудной для выполнения отдельными хозяйствующими субъектами.

Во-вторых, говоря об экономической эффективности, нужно учитывать масштабы внедрения, поскольку зачастую эффективность достигается при наличии довольно емкого рынка, что достигается из-за увеличения расходов на НИОКР. Подобное явление особенно присуще тем областям, где отмечается низкая скорость оборота капитала.

В-третьих, ввиду отсутствия регулирования со стороны государства может возникнуть ситуация, когда инновации осуществляются изолированно. Подобное явление приводит к существенным потерям общества. Более того, нескоординированные действия различных субъектов могут привести к несовместимости звеньев в технологической цепи.

В-четвёртых, существует потребность в инновационных процессах, осуществление которых невозможно на основе коммерциализации. К примеру, проведение фундаментальных исследований.

Пятая причина необходимости государственного регулирования обусловлена неопределённостью результатов и повышенных рисков в области инноваций. Следовательно, предпринимателю для минимизации убытков необходимы стимулы в виде гарантий по крайней мере частичного возмещения потерь в случае неудачного исхода событий.

Шестая причина заключается в необходимости сопряжения инновационных эффектов с целью максимизации прибыли от проекта.

Ещё одной причиной является ограничение государством монополизации в сфере научно-технических разработок путём совершенствования информационных систем и развития патентных механизмов.

Восьмая причина - большая цена новых товаров и услуг зачастую делают их труднодоступными для массового потребления, что влечёт за собой искажения реального спроса и задержку в распространении инноваций, представляющих собой ценность для национальной экономики.

Перераспределение ресурсов в научно-технический сектор экономики позволяет странам получать сверхприбыль, модернизировать экономику и занять лидирующие позиции на международной арене. Другими словами, большой технологический скачок в развитии наблюдается в странах, в которых цикличность технологического развития находится под регулированием государства и является объектом в стратегическом управлении.

Осуществляя поддержку в области инноваций, государство ставит перед собой следующие цели [3]:

- 1) усиление влияния инноваций на рост и развитие национальной экономики
- 2) обеспечение модернизации в сфере производства;
- 3) повышение обороноспособности страны;
- 4) преобразования в сфере экологии;
- 5) сохранение и накопление научных знаний и технологий.

Для выполнения поставленных целей, государство придерживается следующих принципов:

- 1) соблюдение свободы в научном творчестве;
- 2) обеспечение охраны интеллектуальной собственности;
- 3) интеграция инновационной деятельности;

4) распределение ресурсов между различными направлениями в инновационном секторе.

Государственная политика РФ в сфере инноваций является комплексом мер, активизирующих инновационную деятельность, увеличивающих её эффективность, распространяющих новые товары и услуги с целью повышения социально-экономического развития в стране. Инновационная политика осуществляется в три этапа[3]:

1. На основании анализа инновационного потенциала в стране и регионах создаются концепции развития.
2. Проведение мероприятий по поиску основных направлений инновационного развития, нуждающихся в поддержке.
3. Достижение поставленных целей и повышение активности в сфере инноваций.

Государственное воздействие на инновационное развитие осуществляется путём организации инновационной деятельности, информационной поддержке и посредством финансирования. В законодательстве РФ отражены два типа управления наукой: государственное управление и самоуправление. Согласно первому принципу субъекты управления представлены [1]:

- 1) государственными академиями (РАН, ВАСХНИЛ, РАМН, РАО, РАН, РААСН);
- 2) федеральными органами государственной власти (федеральные службы, государственные комитеты, министерства, федеральные агентства);
- 3) региональными органами государственной власти (специально созданные органы исполнительной власти субъектов РФ).

Государственная политика осуществляется посредством федеральных законов, программ развития, разработкой стратегий и концепций. На данный момент времени законодательно инновационная деятельность в России регулируется:

- 1) Указами Президента РФ;
- 2) Федеральными законами;
- 3) Постановлениями правительства;
- 4) Правовыми актами

Поскольку инновационная сфера в России ещё достаточно молода, инновационная политика требует доработки. Ещё не во всех регионах страны созданы должные условия для реализации инновационной деятельности. Инновационная деятельность может вызвать значительный скачок в развитии той или иной сферы жизни общества, с другой стороны, инновационный процесс постоянно сопряжен с различными рисками из-за неопределённости результата. Защита прав интеллектуальной собственности играет важную роль в процессе создания инноваций.

1.2.1. Патентование в России

Защита прав интеллектуальной собственности является гарантом сохранения исключительного права на созданное новшество. Поэтому в сфере инноваций очень велика роль патента. Патентом обеспечивается гарантия сохранения и защиты интеллектуальной собственности

Патент - это исключительное право изобретателя на извлечение материальной выгоды от нового продукта на протяжении определённого периода времени [1].

Согласно законодательству, на данный момент времени в России есть три типа объектов, которые можно запатентовать [1]:

1. Первый объект - это изобретение, при котором реализуется охрана технического решения в любых областях, относящиеся к продукту со сроком патента двадцать лет:
2. Второй объект - это полезная модель, являющейся предметом промышленной собственности, заключающимся в конструктивном выполнении предметов потребления и производства (включая части) сроком на десять лет.

3. Третий объект - это промышленный образец, при котором регулируется охрана художественно-конструктивного решения изделия производства, которое определяет его внешний вид сроком на пятнадцать лет.

При реализации охраны запатентованных объектов выполняется принцип территориальности, заключающийся в наличии прав на изобретения, полезные модели и промышленные образцы только в пределах государства, выдавшего эти права.

Субъектами патентного права выступают:

- 1) авторы и изобретатели, которые изобрели новый объект патентования;
- 2) организации, работники которой являются изобретателями;
- 3) государственные учреждения;
- 4) лицензиаты, имеющие лицензию на использования патента;
- 5) юридические лица;
- 6) патентные поверенные.

Патентование в России регулируется Федеральными законами, четвёртой частью Гражданского кодекса, положениями и регламентом Роспатента.

Процедура выдачи патента состоит из трёх этапов [1]:

- 1) подача патентной заявки установленного образца;
- 2) формальная экспертиза поданных документов;
- 3) экспертиза по существу самого изобретения на соответствия его требованиям, предъявленным Законом.

На практике срок экспертизы составляет не более полутора лет и не менее года. Если исход экспертизы является положительным, то выносится решение о выдаче патентного права после уплаты пошлины.

1.2.2. Регулирование инновационного развития на региональном уровне

Инновационная политика, проводимая на региональном уровне может способствовать развитию инновационной сферы и повышению

инновационной активности в регионах. В Российской Федерации существует асимметрия в развитии инноваций в субъектах. Поэтому в отстающих регионах органам региональной власти, отвечающим за инновационный сектор экономики, имеет смысл изучать путь развития более преуспевающих в этом направлении регионов и применять полученные знания.

Инновационная политика на региональном уровне реализуется путем проведения комплекса мер, таких как [3]:

- 1) повышение конкурентоспособности регионов с помощью разработок и реализации программ развития субъектов РФ;
- 2) стимулирование и поддержка субъектов малого и среднего бизнеса путём их финансирования, оказания инжиниринговых услуг, субсидирования процентных ставок с целью увеличения инновационной активности в регионах;
- 3) управление финансовыми потоками и оказание имущественной поддержки для обеспечения развития инновационной инфраструктуры.
- 4) уравнивание возможности субъектов в применении информационно-коммуникационных технологий, в частности - сети Интернет.
- 5) развитие дистанционного образования в различных областях для всех лиц, включая людей с ограниченными возможностями;
- 6) предоставление условий и информационно-коммуникационной для работы людей, находящихся далеко друг от друга и не имеющих возможности проводить работу в одном месте;
- 7) организация доступа к услугам в электронном виде как для юридических лиц, так и для физических;
- 8) осуществление государственных заказов с целью повышения производительности в инновационной сфере;
- 9) проведение модернизации в органах региональной власти;
- 10) осуществления программ, направленных на развитие наукоградов и территорий с высоким инновационным потенциалом;

- 11) уменьшение налогового бремени (налог на имущество и прибыль) для организаций, занимающихся инновационной деятельностью;
 - 12) организации подготовки и образования кадровых ресурсов;
 - 13) развитие внешнеэкономических связей в области инноваций, путём привлечения иностранных инвестиций;
 - 14) увеличение практики реализации проектов государственно-частного партнёрства, предполагающих участие в инновационной деятельности не только государственных структур, но и заинтересованных частных предприятий;
- формирование культуры инновационной сферы в сознании обществ.

Осуществление инновационной стратегии в регионах предполагает координацию усилий в поддержке развития инновационной инфраструктуры, инновационного бизнеса, налаживания механизмов взаимодействия администраций субъектов РФ с такими элементами инновационной инфраструктуры, как: научными, образовательными и исследовательскими центрами; системой финансирования инновационной деятельности. Выделения субсидий из федерального бюджета на конкурсной основе способствуют развитию инфраструктуры в области инноваций.

В регионах с высокой инновационной активностью реализация как небольших, так и крупных федеральных проектов (например, центр "Сколково") позволит создать сеть центров с высокой концентрацией инноваций и с интенсивным инновационным ростом.

Стратегии, направленные на содействие развитию социально-экономической сферы в округах и имеющие межрегиональное значение, являются элементами координации и ориентиром в реализации инновационной политики на уровне регионов. Оценка деятельности органов власти субъектов РФ может складываться в результате анализа показателей инновационной активности в регионе. Поддержка субъектов РФ в развитии инновационной сферы осуществляется путём [1]:

- 1) дополнительного выделения денег регионам, активно способствующим инновационному процессу, с помощью субсидирования, содействия в создании венчурных фондов, бизнес-инкубаторов, формировании инжиниринговых центров и коммерциализации технологий;
- 2) содействия в реализации проектов регионов-лидеров, направленных на развитие инфраструктуры, в первую очередь за счёт средств Инвестиционного фонда РФ;
- 3) формирования федеральных программ развития и инвестиционных программ с целью предоставить приоритет в финансировании транспортной, социальной и инженерной и жилищной сфер деятельности в регионах, лидирующих в сфере инноваций.
- 4) организации условий для повышения эффективности координации проектов в регионах, осуществляемых в рамках федеральных концепций содействия в развитии экономической, социальной, образовательной сфер, а также в рамках региональных программ, направленных на фундаментальные исследования, коммерциализации технологий, поддержку малого и среднего бизнеса, развитие государственного автономного учреждения "Российский фонд технологического развития" и ОАО "Российская венчурная компания", на поддержку экспорта инновационной продукции, увеличение внешнеэкономических связей и подготовку кадров для дальнейшей работы в области инноваций;
- 5) создание платформы для изучения международных практик ведения региональной инновационной политики с использованием средств выделенных в том числе из международных финансовых организаций, к примеру, из Европейского банка реконструкции и развития, Международной финансовой корпорации, а также международных инвестиционных институтов стран СНГ;
- 6) создание эффективной системы управления на основе анализа лучших практик инновационной деятельности регионов РФ.

Поскольку третий вариант инновационного развития является достаточно затратным, для России лучше всего использовать смешенную стратегию с элементами догоняющего и лидирующего развития. Заимствование различных передовых технологий является важным этапом на пути становления инновационной сферы. При этом необходимо обеспечить плавный переход от смешанной стратегии к лидирующей для того, чтобы сократить прилив "вчерашних" технологий в страну. На данный момент времени РФ заимствование инноваций превосходит собственное производство, что не является гарантом конкурентоспособности на мировых рынках.

1.3. Стратегия развития инновационной сферы в РФ

На данном этапе инновационного развития в России возможно выделить три варианта дальнейшего развития инноваций [3]:

- 1) инерционно-технологическое развитие;
- 2) догоняющее развитие;
- 3) достижение лидерства.

Под первым вариантом инерционного развития предполагается, что все усилия государства нацелены в основном только на сохранение текущей макроэкономической ситуации в стране, а не на развитие научной сферы. При этом почти не наблюдается расходов на инновационную сферу. Инерционный тип технологического развития ориентирован на импорт и политика в сфере инноваций осуществляется преимущественно путем осуществления совокупности мер по формированию институтов и созданию делового климата без затраты больших средств. При таком исходе событий, практически не наблюдается стимулирование и развитие инновационной сферы, национальная инновационная система в РФ может перестать быть целостной и распасться на отдельно взятые элементы (прежде всего оборонные).

Без государственной поддержки и спроса на рынке не будет происходить развитие сектора науки и технологий. Подобный подход не принесёт России преимуществ в долгосрочной перспективе. Более того страна обречёт себя на потерю конкурентоспособности по сравнению с другими лидирующими странами Запада и Востока. Данный тип развития является нежелательным для России.

Второй вариант развития - догоняющий. В этом случае инновационная политика ориентирована на заимствования инноваций для повышения локальной конкурентоспособности путём стимулирования исследований и разработок в России. Национальная безопасность и развитие энергосырьевой области обеспечивают спрос на технологии, созданные в пределах страны. При этом коммерциализация определяет направления исследований в прикладной и фундаментальной науке. Яркими примерами подобного типа развития, где используются внедрённые инновации и технологии, являются Сингапур, Китай, Южная Корея, Малайзия и Япония. Инновационный сектор экономики в перечисленных странах развивался с помощью применения мировых практик в области инноваций и привлечения иностранного капитала. Догоняющий тип развития имеет свои плюсы:

- 1) применение готовых и отработанных технологий, что способствует минимизации рисков;
- 2) сжатия сроков осуществления проектов;
- 3) зарождение новых высокотехнологичных сегментов.
- 4) Наряду с положительными сторонами у рассматриваемого подхода имеется и ряд недостатков в российских условиях:
 - 1) без увеличения производительности труда, есть риск оказаться неконкурентоспособными по сравнению с производителями аналогичных инновационных товаров;
 - 2) существует вероятность, что без улучшения инвестиционного климата иностранный капитал не будет привлечён;

3) развитие в области исследований и разработок тормозиться из-за зависимости от импорта.

Третий вариант развития - достижение лидерства. В этом случае страна стремится занять лидирующие позиции в области фундаментальных исследований и научно-техническом секторе экономики. Данное обстоятельство обеспечивает выполнение поставленных задач и достижение целей, оговоренных в Концепции, в долгосрочном периоде. При этом государство должно прилагать усилия, направленные на модернизацию экономической, социальной и инновационной сфер жизнедеятельности человека.

Для того чтобы занять ведущие места на мировом рынке, Российской Федерации необходимо сконцентрировать усилия на научных направлениях с наибольшим потенциалом.

Поскольку третий вариант инновационного развития является достаточно затратным, для России лучше всего использовать смешенную стратегию с элементами догоняющего и лидирующего развития. На данный момент времени РФ заимствование инноваций превосходит собственное производство.

Поскольку в стране реализуется сырьевая модель экономики, можно предположить, что топливно-энергетический сектор (ТЭС) окажется в самом центре инновационного развития. Сейчас существует спрос на инновации, позволяющие осуществлять более глубокую переработку сырья (лес, нефть, металл)

Перспективными направлениями инновационного развития выступают следующие направления: нанотехнология; информационные технологии; атомная энергетика; космическое пространство.

Глава 2. ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

2.1. Зарубежная методика оценки

Зарубежные страны обладают колоссальным опытом в формировании показателей инновационного развития и используют рейтинговую систему оценки. Мониторинг инновационного развития на уровне стран проводится в соответствии со следующими рейтингами:

- 1) "The European Innovation Scoreboard" (РФ отстаёт от среднего уровня инновационного развития на 10 пунктов) [57];
- 2) "The International Innovation Index" (РФ занимает 49 место из 110 стран) [58];
- 3) "The Global Competitiveness " (РФ занимает 64 место из 148 стран) [59];
- 4) "The Global Innovation Index"(РФ занимает 62 место из 142 стран) [60].

На региональном уровне мониторинг осуществляется посредством:

- 1) "Regional Innovation Scoreboard" в Европейском Союзе;
- 2) "Portfolio innovation index" в США.

Места, занятые Россией в международных рейтингах подтверждают наличие проблем в инновационной сфере. В такой ситуации государству следует предпринять комплекс мер, направленных на недопущение дальнейшего отставания в инновационном развитии.

Поскольку целью настоящей работы является анализ инновационной активности на уровне регионов, следует более подробно остановиться на исследовании следующих рейтинговых систем: "Regional Innovation Scoreboard" (RIS) и "Portfolio innovation index" (PII).

Первая система рейтинга предполагает ранжирование регионов по группам, а не по отдельности [61]. Такой метод был выбран исследователями вследствие несовершенства статистических данных, собранных в регионах.

Общая оценка развития инноваций в регионах складывается из трёх составляющих: факторы, влияющие на инновационное развитие; инновационная деятельность фирм; плоды инновационной деятельности. Ранжирование групп регионов предполагает выделение пяти видов территорий: лидирующие новаторы; новаторы, следующие за лидирующими; средние новаторы; следующие за средними новаторы; слабые новаторы. Стоит отметить, что в Восточной части ЕС регионы обычно попадают в группу средних новаторов.

Построение рейтинга инновационного развития территорий на основе европейских разработок происходит в три этапа:

- 1) изучение современных научных исследований инновационной сферы с целью поиска показателей подходящих для индекса и выделения факторов, оказывающих влияние на интенсивность инноваций;
- 2) сбор статистических данных и проверка их применимости при составлении индекса;
- 3) нормализация и трансформация данных с помощью квадратного корня и метода линейного масштабирования с использованием максимальных и минимальных значений.

Американские разработки системы формирования рейтинга инновационного развития несколько отличаются от европейских [62]. В отличие от RIS сводный индекс РИИ формируется из четырёх составляющих со своими весовыми категориями: человеческий капитал -30 процентов; динамика экономики 30 процентов; степень производительности - 30 процентов; уровень занятости - 30 процентов; уровень благосостояния - 10 процентов. В рамках оценки сводного индекса РИИ проводится сравнительный анализ трёх тысяч районов Соединенных Штатов Америки, которые в дальнейшем будут объединены в пять групп.

Сводный индекс РИИ также как и RIS строится в три этапа:

- 1) изучение современных научных исследований инновационной

сферы с целью поиска показателей подходящих для индекса и выделения факторов, оказывающих влияние на интенсивность инноваций;

- 2) сбор статистических данных и проверка их применимости при составлении индекса;
- 3) нормализация и трансформация данных с помощью сравнения данных с критическим уровнем, который равен двум стандартным отклонениям, и последующее соотнесение показателя со средним значением по США.

Индексы RIS и РИ имеют структуру, объединяющую и ресурсы инновационной деятельности, и её плоды. Также в большинстве случаев в регионах, входящих в территорию лидеров, наблюдаются достаточно высокие показатели по всем блокам, однако бывают и исключения, когда регионы с высоким инновационным потенциалом ещё не успели в полной мере реализовать его или фактором, влияющим на инновационную интенсивность, являются природные богатства. Система рейтинговой оценки РИ и RIS проверены временем и имеют научное обоснование, следовательно они являются приемлемыми для использования на практике.

2.2. Сравнительный анализ инновационного развития субъектов РФ с помощью рейтинга

Рейтинг инновационного развития регионов РФ был составлен Институтом статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» [37]. На данный момент существует два выпуска рейтинга. Методология формировалась на основе зарубежных рейтинговых систем и поэтому содержит похожие элементы.

Выведение рейтинга предполагает под собой получение единого сводного индекса инновационного развития РРИИ по регионам. В последнем из выпусков исследователями были взяты данные на конец 2012 и анализ проводился над всеми субъектами РФ. В свою очередь, индекс складывается

из четырёх подиндексов:

- 1) социально-экономическое развитие - ИСЭУ;
- 2) научно-технический потенциал - ИНТП;
- 3) инновационная деятельность - ИИД;
- 4) инновационная политика - ИКИП.

Процесс построения рейтинговой модели сводится к нескольким этапам. Первый этап предполагает исследование научной литературы с последующим выявлением подходящих показателей и анализом их состава. Каждый показатель должен характеризоваться как положительное явление, в противном случае его значение пересчитывается. То есть с увеличением значения показателя должна наблюдаться положительная динамика наблюдаемого процесса. Также на первом этапе проводится корреляционный анализ с целью удаления факторов, включенных в другие показатели.

На втором этапе рассчитываются индексы ИКИП, ИСЭУ, ИИД и ИКИП путем нормирования данных и переходу к их взвешенным величинам. Также проводится анализ степени асимметрии распределений по отношению к среднему значению. Когда распределение имеет асимметричный характер, эффекты экстремально высоких или экстремально низких показателей сглаживаются путём трансформации значений с помощью извлечения корня.

Нормирование данных представляет собой отношение разности значения показателя в регионе и минимального значения из всей выборки к размаху значений показателей по всем регионам. Нормированные значения остаются в интервале от одного до нуля. Индексы, из которых складывается РРИИ, являются средним арифметическим нормированных данных по регионам. Также следует отметить, что индексы имеют одинаковую весовую категорию.

Третий этап построения рейтинговой модели предполагает расчет индексов РРИИ относительно каждого субъекта РФ. Итоговый индекс инновационного развития субъектов РФ равен взвешенному среднему арифметическому значению ИКИП, ИСЭУ, ИИД и ИКИП. Причём вес

каждого индекса определяется равными долями числа показателей, включенных в каждый из четырех индексов. При сложении весов индекса должна получиться единица. Такой подход гарантирует отображение одинакового вклада в формирование РРИИ.

Четвёртый этап включает ранжирование регионов по значению показателей РРИИ в порядке убывания. Кроме процесса ранжирования субъектов осуществляется кластерный анализ и выделяются группы регионов с разным уровнем инновационного развития, качества инновационной политики, социально-экономического развития, научно-технического потенциала и развития инновационной деятельности.

Согласно последнему выпуску рейтинга в тройку лидеров по инновационному развитию вошли: г. Москва; Республика Татарстан; г. Санкт-Петербург. Город Москва остаётся единственным субъектом, сохранившим свое первое место не только по РРИИ, но и по остальным тематическим блокам. Республика Татарстан за последние годы сумела подняться в рейтинге на целых девять пунктов и обойти Санкт-Петербург, который до этого занимал второе место. Данное явление главным образом связано с положительной динамикой производительности труда в субъекте, ростом инновационной активности, формированием технопарков и созданием стратегии инновационного развития региональными органами власти в Республике Татарстан [34]. Также следует отметить такой проект как "Иннополис" и появление Камского инновационного кластера.

В результате кластерного анализа в каждом из тематических блоков регионы разделены на группы. В каждой категории есть субъекты с положительной и отрицательной динамикой развития. Для наглядного представления информации можно обратиться к таблицам [37].

Динамика изменения ранга по РРИИ (2012-2010 гг.)

Группа	Субъект	Динамика
I	Пермский край	-7
	Республика Татарстан	+9
II	Воронежская область	-16
	Тюменская область	+29
III	Омская область	-35
	Краснодарский край	+24
IV	Республика Карелия	-20
	Республика Хакасия	+14

Первая таблица отображает динамику изменения ранга по РРИИ. Из каждой группы регионов было выделено по 2 субъекта РФ: один с максимальным ростом развития, а другой с минимальным. На основе данных таблицы можно сделать вывод, что из всех регионов наиболее интенсивное развитие инновационной сферы происходит в Тюменской области.

Произошедший скачок в развитии связан с сохранением и накоплением инновационной инфраструктуры: «Западно-Сибирский Технопарк»; «ТюмГУ»; «ТюмГНГУ»; «Областной бизнес-инкубатор» [33]. В то же время самая сильная деградация в инновационном развитии замечена в Омской области, которая за два года опустилась на тридцать пять пунктов.

В социально-экономической сфере группы регионов сформировались по-другому. На этот раз только два субъекта были выделены как лидеры: г.Москва и г.Санкт-Петербург. Положение в рейтинге городов-лидеров не поменялось за последнее время. Однако в других группах снова есть регионы с положительной и отрицательной динамикой [36].

Таблица 3

Динамика изменения ранга по ИСЭУ (2012-2010 гг.)

Группа	Субъект	Динамика
II	Омская область	-14
	Смоленская область	+26
III	Магаданская область	-45
	Ивановская область	+24
IV	Республика Ингушетия	-20
	Забайкальский край	+10

Из данных, указанных в таблице видно, что наиболее существенный прогресс в развитии социально-экономической сферы присутствует в Смоленской области. В Магаданской области, наоборот, наблюдается серьёзное ухудшение ситуации. Скорее всего, такой низкий показатель вызван сильной утечкой кадров, поскольку данная область является одной из менее заселённых территорий страны [34].

В блоке научно-технического потенциала также было сформировано четыре группы, причем в группе, относящейся к лидерам, только два субъекта незначительно изменили своё положение в рейтинге: г. Москва и Ульяновская область. Данные по ИНТП можно увидеть в третьей таблице [36].

Таблица 4

Динамика изменения ранга по ИНТП (2012-2010 гг.)

Группа	Субъект	Динамика
I	г.Москва	-3
	Ульяновская область	+3
II	Пермский край	-21
	Пензенская область	+39

Группа	Субъект	Динамика
III	Республика Дагестан	-32
	Архангельская область	+25
IV	Чукотский автономный округ	-31
	Ямало-Ненецкий автономный округ	+14

Из всех регионов самый большой рост потенциала произошёл в Пензенской области, в которой произошло значительное увеличение объёма инвестиций в основной капитал. Также значительный рост наблюдается Архангельской области и Ямало-Ненецком автономном округе. Причём в последнем субъекте рост научно-технического потенциала произошёл за счёт ведения активных работ по добыче газа.

В блоке инновационной деятельности самый сильный рост произошёл на территории Архангельской области, который отчасти возник из-за увеличения производства, поскольку индекс промышленного производства составлял 108,3 на 2013 год в процентах к предыдущему году (средний показатель по России составляет 100,4%) [37].

Таблица 5

Динамика изменения ранга по ИИД (2012-2010 гг.)

Группа	Субъект	Динамика
I	Пермский край	-8
	г.Москва	+12
II	Орловская область	-22
	Архангельская область	+47
III	Еврейская автономная республика	-55
	Ненецкий автономный округ	+33
IV	Карачаево-Черкесская республика	-8
	Чеченская республика	+1

Самая значительная деградация за два года произошла в Еврейской

автономной республике. Это явление вероятно связано с общим депрессивным состоянием экономики и низкими заработными платами [36].

В пятой таблице можно найти информацию по динамике развития инновационной политики в регионах [36].

Таблица 6

Динамика изменения ранга по ИКИП (2012-2010 гг.)

Группа	Субъект	Динамика
I	Новосибирская область	-9
	Тверская область	+27
II	Воронежская область	-28
	Республика Бурятия	+45
III	Астраханская область	-44
	Республика Хакасия	+33
IV	Республика Ингушетия	-55
	Карачаево-Черкесская республика	+19

Низкое качество инновационной политики обусловлено недостатком специализированных координационных органов по поддержке инновационной деятельности, отсутствием зон приоритетного инновационного развития и региональных институтов инновационного развития, а также небольшим объёмом выделенных средств на инновационное развитие.

В результате анализа динамики позиций субъектов в тематических блоках можно сделать вывод, что в регионах наблюдается сильная асимметрия развития в инновационной сфере. Причём основные изменения и преобразования осуществляются в регионах, которые находятся в середине рейтинга, а именно во второй и третьей группах. Что касается отстающих регионов и лидирующих, то там изменения не настолько значительны. Исключением является Республика Татарстан, которая сместила г.Санкт-Петербург и заняла второе место после столицы.

Рейтинговая модель оценки инновационного развития на региональном уровне также позволяет анализировать взаимосвязь научно-технического потенциала и инновационной деятельности. Для сравнительного анализа были взяты все регионы, входящие в группу лидеров по итоговому сводному индексу РРИИ [36].

Таблица 7

Соотнесение научно-технического потенциала инновационной деятельности

Регионы	Ранг ИНТП	Ранг ИИД
Москва	4	7
Республика Татарстан	15	2
Санкт-Петербург	2	4
Нижегородская область	3	3
Калужская область	7	35
Чувашская Республика	37	1
Свердловская область	9	11
Томская область	8	26
Московская область	5	43
Ульяновская область	1	44
Пермский край	30	9
Новосибирская область	6	39

На основе данных шестой таблицы, можно сделать вывод о том, что в следующих трёх субъектах показатель научно-технического потенциала в значительной мере превышает значение показателя инновационной деятельности: Республика Татарстан; Чувашская Республика; Пермский край. Основываясь на том, что перечисленные субъекты занимают достаточно высокие места в рейтинге ИИП, можно говорить о том, что в данных субъектах уровень инновационной активности находится на высоком

уровне преимущественно за счёт стимулирующей инновационной политики, проводимой в регионах. Новосибирск является единственным регионом из выбранных, у которого ранг ИНТП равен рангу ИИД. Это говорит о сбалансированности в развитии рассматриваемых двух сфер. Остальные субъекты не реализуют свой научно-технический потенциал, поскольку значение показателя ранга ИНТП существенно превышает ИИД.

Поскольку в настоящей работе изучается проблема низкого уровня производства отечественных инноваций, именно количество патентных заявок было выбрано для отображения инновационной активности. На основе нормированных статистических данных был построен график, отображающий патентную активность субъектов [37].

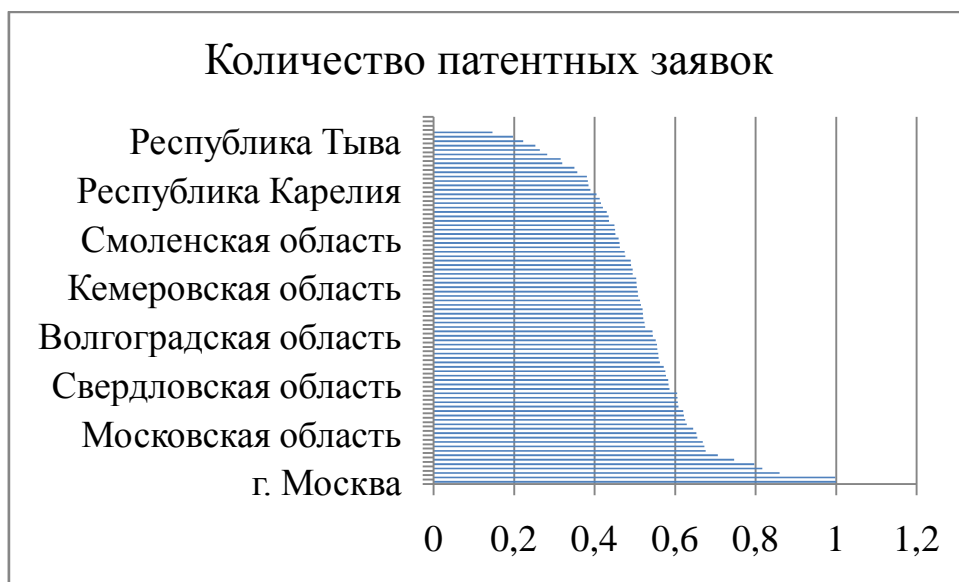


Рис. 1. Патентная активность в регионах

По графику можно заметить, что патентная активность в регионах развивается крайне неравномерно. Существуют как лидирующие субъекты, так и явно отстающие. Существенным является то, что показатель количества патентных заявок на изобретения хорошо отображает инновационную активность, поскольку ранжированный по патентному признаку перечень регионов значительной частью совпадает с Рейтингом инновационного развития.

В связи с значительной асимметрией развития в сфере инноваций было решено применить кластерную методику и для дальнейшего исследования разделить все субъекты на три группы.

В целом, по стране существует тенденция увеличения патентной активности, о чём свидетельствуют статистические данные на рисунке 2 [37].



Рис. 2. Динамика заявок на патенты

На графике видно, что количество патентных заявок значительно упало в 2009 году. Произшедший спад произошёл из-за случившегося в 2008 году мирового кризиса, который не прошёл бесследно для экономики страны. Поскольку инновационная деятельность всегда сопряжена с большими рисками из-за неопределённости результата, инвестирование инновационного сектора резко сократилось. После значительного падения показатель патентной активности начал подниматься вверх. На данный момент времени существует тенденция увеличения количества патентных заявок, что говорит о росте инновационной активности.

Глава 3. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В РЕГИОНАХ РФ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

3.1. Факторный анализ

Для построения эконометрической модели необходимо найти зависимую переменную и провести факторный анализ с целью определения регрессоров. На данный момент времени не существует единого и эталонного показателя, отражающего инновационную активность на региональном уровне. Поскольку в данной работе изучается проблема превышения заимствованных инноваций над изобретёнными в пределах РФ, в качестве исследуемой и зависимой величины берётся количество поданных заявок (штук). В модели данный показатель будет называться PATENT. Патент - это исключительное право изобретателя на извлечение материальной выгоды от нового продукта на протяжении определённого периода времени. Роль патента в инновационной сфере очень велика, поскольку он представляет гарантию сохранения и защиты интеллектуальной собственности, как больших предприятий, так и малых.

Одним из первых факторов, влияющих на инновационную активность, выделяется размер предприятия. Й. Шумпетр в своих исследованиях отмечал положительное влияние размера организации на его инновационную активность [55]. Также инновации, созданные субъектами крупного бизнеса, оцениваются гораздо выше, чем изобретения малого. Соответственно, с ростом компании увеличиваются её финансовые ресурсы и повышается инвестиционная привлекательность. В качестве показателя, отражающего размеры предприятия был взят объём внутренних затрат на разработки и исследования. В модели рассматриваемый регрессор называется VNZATR и указан в миллионах рублей.

Географический фактор, а именно промышленная концентрация, является следующим фактором, оказывающим влияние на распространения положительных эффектов от деятельности в сфере инноваций и в

дальнейшем на инновационную активность. Другими словами, высокая концентрация промышленности способствует более быстрой текучести знаний между отраслями и ускоренному созданию и распространению инновационных продуктов. О важности агломерационных эффектах в своей работе говорит и немецкий учёный М. Fritsch [48]. Показателем, косвенно иллюстрирующим концентрацию в промышленности, является удельный вес занятых в промышленности -CONSPROM.

Третьим фактором в рассматриваемой модели является человеческий капитал, а именно его качество. Многие исследователи, замечали линейную связь между количеством занятых исследованиями и разработками и темпом технологического прогресса. Однако, остаётся отрицательный эффект от масштаба, при котором слишком большое количество исследователей может оказать отрицательный эффект на инновационную активность. Переменной, показывающей человеческий капитал является количество людей, занятых исследованиями и разработками (тысяч чел.) - CHELCAP.

Ещё одним стимулом повышения инновационной активности в регионе является увеличение спроса на инновационную продукцию. Согласно общеизвестному закону, чем выше спрос, тем выше предложения товаров, соответственно инновационная активность повышается. В качестве регрессора, отображающего изменение спроса, будет взят индекс промышленного производства, посчитанный как объём отгруженных инновационных товаров и услуг в процентах к предыдущему году (INDPROM).

Физический капитал - это следующий фактор, влияющий на инновационную активность. Данное предположение сделано на основе того, что накопление промышленных и исследовательских фондов позволит снизить риски, связанные с неопределённостью, и положительно повлиять на инновационную активность. Инвестиции в основной капитал и стоимость основного капитала (млн. руб.) - показатели, выбранный для отображения

влияния физического капитала на инновационную активность, и обозначается - INVEST, FIZCAP соответственно.

Следующий фактор, характеризующий экономическое развитие в регионе - это сальдированный финансовый результат фирм (млн. руб.) - SALDFIN.

Также предполагается, что затраты на технологическое производство (млн. руб.) должно в положительной степени влиять на инновационную активность. В модели данная переменная называется - ZATRTEH.

В модель будет включен качественный фактор: наличие специализированных региональных институтов развития, нацеленных на поддержку субъектов, занимающихся инновационной деятельностью - SPECINST. Предполагается, что они будут оказывать положительное влияние на патентную активность.

3.2. Этапы построения модели

Построение эконометрической модели проводится на основе данных по 78 регионам РФ, в период с 2006 по 2012 год (546 наблюдений). Из выборки были исключены субъекты, по которым отсутствовала значительная часть информации: Ненецкий автономный округ; Республика Ингушетия; Чеченская Республика; Еврейская автономная область; Чукотский автономный округ. Все использованные панельные данные были взяты из статистических сборников расположенных на официальном сайте Росстата [39].

Эконометрический анализ проводился с применением кластерной методики, поскольку Российская Федерация известна огромной площадью своей территории и большим количеством субъектов с различным уровнем развития инновационной сферы. На основании асимметрии развития субъекты были разделены на три группы, для каждой из которых строилась регрессионная модель.

Процесс построения эконометрической модели происходит в несколько этапов:

- 1) анализ выборки;
- 2) построение модели;
- 3) диагностирование модели на наличие гетероскедастичности и автокорреляции.

На первом этапе сначала проводится анализ количественных данных. После использования коробчатых диаграмм были удалены выбросы и распределение приближено к нормальному. Затем регрессоры проверяются на мультиколлинеарность с помощью построения корреляционных матриц, в результате чего были удалены следующие показатели:

- 1) из первой группы субъектов- INVEST, VNZATR;
- 2) из второй группы субъектов - FIZCAP, VNZATR;
- 3) из третьей группы - INVEST (приложение 1).

На втором этапе строились регрессии.

Поскольку в данной работе велось исследование панельных данных, для начала нужно было проверить регрессию на спецификацию и выбрать модель из "Pooled Model". "Fixed Effect Model" и "Random Effect Model". Первая модель не подходит для используемых данных, поскольку она не учитывает индивидуальность регионов.

Для выбора между второй и третьей моделями проводились тесты на спецификацию "Correlated Random Effects - Hausman Test" для каждой модели (приложение 2). В результате выполнения тестов "Fixed Effect Model" - оказалась наилучшей спецификацией для первой, второй и третьей групп субъектов. Также среди всех рассматриваемых спецификаций полупологарифмическая оказалась наилучшей для моделей.

После построения регрессии для первой группы регионов факторы SALDFIN, YCHEN оказались не значимыми на пяти процентном уровне значимости, поэтому они были исключены. В результате получилась модель из шести факторов.

Dependent Variable: LOG(PATENT)				
Method: PanelLeastSquares				
Sample: 2006 2012				
Periodsincluded: 7				
Cross-sectionsincluded: 17				
Totalpanel (unbalanced) observations: 110				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.794878	0.233393	24.82879	0.0000
CHELKAP	4.22E-06	1.43E-06	2.947023	0.0040
FIZCAP	1.66E-07	3.55E-08	4.670659	0.0000
INDPROM	0.004478	0.002218	2.018420	0.0461
PROMCONC	0.001675	0.000425	3.940862	0.0001
SPECINST	0.246268	0.048190	5.110392	0.0000
ZATRTEH	4.41E-06	2.06E-06	2.143588	0.0344
R-squared	0.687748	Meandependentvar		6.655374
Adjusted R-squared	0.669559	S.D. dependentvar		0.317690
S.E. of regression	0.182621	Akaikeinfocriterion		-0.501288
Sumsquaredresid	3.435087	Schwarzcriterion		-0.329440
Loglikelihood	34.57085	Hannan-Quinnriter.		-0.431585
F-statistic	37.81030	Durbin-Watsonstat		1.867104
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рис. 3. Модель для первой группы регионов

Полученная эконометрическая модель является значимой, поскольку Prob(F-Statistic) максимально приближена к нулю. Коэффициент детерминации R-квадрат равен 0,69, значит, модель объясняет 69% вариаций зависимой переменной. О высоком качестве модели свидетельствует и коэффициент Дарбина—Уотсона, который равен 1.88, что приближено к двум, следовательно автокорреляция отсутствует. В целом регрессионная модель признана значимой.

Следующим шагом в оценке полученной регрессии будет проверка на гетероскедастичность с помощью теста "Breusch-Pagan-Godfrey".

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	2.309271	Prob. F(6,103)	0.0593
Obs*R-squared	13.04275	Prob. Chi-Square(6)	0.0624
Scaled explained SS	8.729224	Prob. Chi-Square(6)	0.2894

Рис. 4. Тест Бреуша-Пагана

Нулевая гипотеза предполагает, что в модели присутствует гомоскедастичность в модели. В полученной модели $F = 0.0593 > 0,05$, тест

не отклонил нулевую гипотезу и можно говорить, что в модели нет гетероскедастичности.

Поскольку после проверки коэффициентов с помощью t-statistic несколько факторов были исключены, необходимо снова провести тест на спецификацию модели.

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
TestSummary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-sectionrandom	41.535210	6	0.0000

Рис. 5. Тест на спецификацию

"Hausman Test" подтвердил, что спецификация модели с фиксированными эффектами является предпочтительной.

Для второй группы субъектов также была построена регрессия и следующие показатели оказались незначимыми на пяти процентном уровне значимости: INDPROM; INVEST; SALDFIN; PROMCON; YCHEN. В итоге получилась модель с четырьмя факторами.

Dependent Variable: LOG(PATENT)				
Method: PanelLeastSquares				
Date: 05/31/14 Time: 19:48				
Sample: 2006 2012				
Periodsincluded: 7				
Cross-sectionsincluded: 24				
Totalpanel (unbalanced) observations: 136				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.175151	0.045079	114.8010	0.0000
CHELKAP	4.55E-05	7.87E-06	5.783046	0.0000
INVEST	1.42E-06	6.07E-07	2.342356	0.0207
SALDFIN	5.94E-06	1.84E-06	3.233111	0.0015
ZATRTEH	1.91E-05	9.39E-06	2.032986	0.0441
R-squared	0.718932	Meandependentvar		5.531984
Adjusted R-squared	0.699949	S.D. dependentvar		0.278400
S.E. of regression	0.218193	Akaikeinfocriterion		-0.170798
Sumsquaredresid	4.52E+08	Schwarzcriterion		-0.063715
Loglikelihood	16.61423	Hannan-Quinnrcriter.		-0.127282
F-statistic	22.19515	Durbin-Watsonstat		1.843264
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рис. 6. Вторая модель

Вторая регрессионная модель является значимой, поскольку Prob(F-Statistic) максимально приближена к нулю. В этом случае коэффициент детерминации R-квадрат равен 0,71, значит, модель объясняет 71% вариаций зависимой переменной. Коэффициент Дарбина—Уотсона равен 1.84, что приближено к двум, следовательно автокорреляция отсутствует. Следующим шагом в оценке полученной регрессии будет проверка на гетероскедастичность с помощью теста "Breusch-Pagan-Godfrey".

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	3.263564	Prob. F(4,131)	0.0538
Obs*R-squared	12.32437	Prob. Chi-Square(4)	0.0551
Scaled explained SS	14.86867	Prob. Chi-Square(4)	0.0050

Рис. 7. Тест Бреуша-Пагана

Нулевая гипотеза предполагает, что в модели присутствует гомоскедастичность в модели. В полученной модели $F = 0.0538 > 0,05$, тест не отклонил нулевую гипотезу и можно считать, что в модели нет гетероскедастичности.

После проверки коэффициентов с помощью t-statistic несколько факторов были исключены, поэтому необходимо снова провести тест на спецификацию модели.

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
TestSummary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-sectionrandom	145.664687	4	0.0000

Рис. 8. Тест на спецификацию

"Hausman Test" подтвердил, что спецификация модели с фиксированными эффектами является предпочтительной.

В результате построения третьей эконометрической модели факторы INDPROM, SALDFIN, SPECINS, ZATRTEH оказались незначимыми на пятипроцентном уровне значимости.

Dependent Variable: LOG(PATENT)				
Method: PanelLeastSquares				
Date: 05/31/14 Time: 21:43				
Sample: 2006 2012				
Periodsincluded: 7				
Cross-sectionsincluded: 32				
Totalpanel (unbalanced) observations: 157				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.856707	0.148012	12.54429	0.0000
CHELKAP	0.000560	0.000135	4.149908	0.0001
FIZCAP	2.82E-06	3.08E-07	9.131470	0.0000
PROMCONC	0.015623	0.002150	7.266111	0.0000
VNZATR	-0.000732	0.000258	-2.836369	0.0052
YCHEN	0.001357	0.000529	2.565290	0.0113
R-squared	0.658871	Meandependentvar		3.751760
Adjusted R-squared	0.645588	S.D. dependentvar		1.145116
S.E. of regression	0.737166	Akaikeinfocriterion		2.265461
Sumsquaredresid	82.05554	Schwarzcriterion		2.382260
Loglikelihood	-171.8387	Hannan-Quinncrier.		2.312897
F-statistic	45.08744	Durbin-Watsonstat		1.972121
Prob(F-statistic)	0.000000			

Рис. 9. Третья модель

В случае с третьей моделью коэффициент детерминации R-квадрат равен 0,66, значит, модель объясняет 66% вариаций зависимой переменной. Коэффициент Дарбина—Уотсона равен 1.97, что приближено к двум, следовательно автокорреляция отсутствует. Следующим шагом в оценке полученной регрессии будет проверка на гетероскедастичность с помощью теста "Breusch-Pagan-Godfrey".

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.791609	Prob. F(6,148)	0.1045
Obs*R-squared	10.49575	Prob. Chi-Square(6)	0.1053
Scaled explained SS	11.39026	Prob. Chi-Square(6)	0.0770

Рис. 10. Тест Бреуша-Пагана

Нулевая гипотеза предполагает, что в модели присутствует гомоскедастичность в модели. В полученной модели $F = 0,1045 > 0,05$, тест не отклонил нулевую гипотезу и можно считать, что в модели нет гетероскедастичности.

После проверки коэффициентов с помощью t-statistic несколько факторов были исключены, поэтому необходимо снова провести тест на спецификацию модели.

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
TestSummary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-sectionrandom	122.264319	6	0.0000

Рис. 11. Тест на спецификацию

"Hausman Test" подтвердил, что спецификация модели с фиксированными эффектами является предпочтительной.

В итоге были построены три эконометрические модели, которые являются приемлемыми для дальнейшего их использования в сравнительном анализе инновационной активности субъектов РФ.

3.3. Сравнительный анализ инновационной активности на основе эконометрической модели

В результате эконометрического анализа и кластерной методики были построены три регрессионные модели, отображающие влияние различных факторов на количество патентных заявок в регионе. Полученные зависимости можно найти в таблице.

Таблица 8

Эконометрические модели

Группа	Модель
I	$\text{LOG}(\text{PATENT}) = 5,79C + 4,22\text{CHELKAP} + 1,66\text{FIZCAP} + 0,0044\text{INDPROM} + 0,0016\text{PROMCONC} + 4,41\text{ZATRTEH} + 0,25\text{SPECINST}$
II	$\text{LOG}(\text{PATENT}) = 5,17C + 4,44\text{CHELKAP} + 1,42\text{INVEST} + 5,94\text{SALDFIN} + 1,91\text{ZATRTEH}$
III	$\text{LOG}(\text{PATENT}) = 1,86C + 0,0006\text{CHELKAP} + 2,82\text{FIZCAP} + 0,016\text{PROMCONC} + 0,0007\text{VNZATR} + 0,001\text{YCHEN}$

Для начала необходимо интерпретировать полученные результаты для группы номер один. На территории субъектов, входящих в эту группу, инновационная активность растёт главным образом за счёт затрат на

технологические исследования и разработки. Увеличение финансирования на один миллион рублей приведет к росту объёма патентных заявок на 4,41 процента.

Следующий по значимости показатель - это человеческий капитал. Если количество людей, занимающихся исследованиями и разработками, увеличится на одну тысячу, то и зависимая переменная возрастет на 4,22 процента. Еще один показатель, положительно влияющий на зависимую переменную - это стоимость физического капитала. С увеличением стоимости запаса производственных ресурсов на один миллион рублей количество заявок на патенты в регионе возрастёт на 1,66 процента.

Наличие в регионе специализированных институтов, поддерживающих субъекты инновационной деятельности и реализацию новых инновационных проектов, повышает объём заявок на 0,25 процента. Не значительно, но всё же имеют своё влияние индекс промышленности и промышленная концентрация.

Стоит отметить, что показатель, отражающий исследователей с учёными степенями, оказался не значительным в сравнении с остальными исследователями. Можно это объяснить тем, что в стране низкий уровень мотивации и стимулирования инновационной деятельности учёных, направленной на изобретение новых продуктов и технологий. Сальдированный финансовый результат организаций также не является значительным, поскольку технологические исследования и разработки финансируются за счёт федерального бюджета.

Несмотря на то, что факторы, влияющие на инновационную активность во второй группе регионов, отличаются от регрессоров первой модели, человеческий капитал и выделение денег на исследования и разработки увеличивают объём патентных заявок на 4,44 и 1,91 процента соответственно. Однако главным образом инновационная активность зависит от экономического состояния в регионе и сальдированного финансового результата предприятий. Рост этого показателя на один миллион рублей

повлечёт за собой увеличение на 5,94 процента количества патентных заявок.

Также инновационная деятельность стимулируется за счёт инвестиций в основной капитал, что способствует накоплению производственных ресурсов, необходимых для реализации инновационного процесса. Незначимым показателем оказалась величина внутренних затрат на исследования и разработки. Можно предположить, что это происходит вследствие того, что значительная часть финансируется извне.

Накопленные регионами богатства в форме физического капитала в большей степени, чем остальные показатели стимулируют инновационную деятельность в третьей группе субъектов РФ. С увеличением значения фактора на один миллион людей патентные заявки возрастут на 2,8 процента.

Такие факторы как промышленная концентрация, человеческий капитал, исследователи с учёными степенями и внутренние затраты влияют на реализацию инновационной деятельности в меньшей степени - 0,016%, 0,0006%, 0,001% и 0,0007% соответственно.

Если рассматривать три группы вместе, то можно сделать вывод, что самым значительным фактором является человеческий капитал, поскольку он присутствует в трёх моделях. В третьей, слабое влияние человеческого капитала, скорее всего, обусловлено утечкой кадров. Наличие физического капитала и его инвестирование также имеет большое значение для субъектов из всех групп, поскольку он создаёт и спрос на инновационные продукты, и их предложение.

Финансирование инновационных исследований и разработок преимущественно ведётся в первой и второй группе, в то время как в третьей, этот показатель оказался незначительным по сравнению с внутренними затратами. Учитывая, что исследование проводилось с использованием кластерной методики и все регионы были разделены на три группы по патентному признаку, можно сделать вывод, что большее количество заявок

на патенты в первой и второй группе вызвано интенсивным финансированием и притоком человеческого капитала.

Согласно полученным результатам внутренние затраты на научные исследования и разработки в малой степени влияют на патентную активность, или не влияют вообще. На основании данного явления можно предположить, что инновационная сфера в России имеет низкую инвестиционную привлекательность, что связано с сопутствующими рисками.

Незначительность влияния показателя индекса промышленности во всех регионах свидетельствует о том, что на рынке инноваций отсутствует спрос на высокие технологии. Корни данной проблемы уходят в неизученный спрос и неготовность людей к новшествам.

Также стоит обратить внимание на то, что усилия специализированных институтов, поддерживающих субъекты инновационной деятельности и реализацию новых инновационных проектов, оказывают значимое влияние только в первой группе регионов. Это явление можно объяснить слабой инновационной политикой в отстающих регионах и тем, что в лидирующей группе содержится большее количество регионов с высокой концентрацией подобных организаций чем в остальных группах.

Поскольку в полученных эконометрических моделях показателем инновационной активности выступает количество патентных заявок на научно-технологические изобретения и полезные модели можно говорить, что существуют факторы, сдерживающие патентную активность. В настоящее время в России не все изобретения патентуются из-за административных барьеров и несовершенства нормативно правовой базы.

Относительно маленькое влияние промышленной концентрации на инновационную активность свидетельствует о том, что распространение положительных эффектов от инновационной деятельности происходит крайне медленно. Следовательно в регионах наблюдается медленная текучесть знаний в отраслях, что способствует снижению инновационной

активности. В свою очередь, текучесть знаний является очень важным катализатором для разработки новых идей, применимых в новых условиях. На основе полученных результатов можно разработать комплекс мер, направленных на поддержку инновационной деятельности в регионах.

Во-первых, при реализации инновационной политики необходимо наладить связь между наукой образованием и бизнесом. Это позволит ускорить текучесть знаний между отраслями, что увеличит темпы инновационного процесса и позволит воплотить идею в продукт.

Во-вторых, для того, чтобы не допускать утечки человеческого капитала важно обеспечить благоприятные условия для людей, занимающихся инновациями, путём создания университетов, дополнительного финансирования и гарантии защиты, созданной интеллектуальной собственности.

В-третьих, необходимо увеличить финансирование научно-технических разработок преимущественно в регионах, где значение данного показателя является незначимым, то есть в третьей группе. Выделение дополнительных денег позволит отстающим субъектам значительно подняться в своём инновационном развитии.

Следующий аспект, который заслуживает особого внимания, это направленность инновационной деятельности на коммерциализацию собранных научных знаний. Для стремительного развития инновационной сферы необходимы дополнительные источники финансирования, обеспеченные частным бизнесом. Согласно данным, собранным НАИРИТ (Национальная ассоциация инноваций и развития информационных технологий) доля бизнес структур в финансировании разработок и внедрения инновационных технологий составляет около двадцати пяти процентов от общего объёма затрат. В то же время, в развитых странах значение показателя колеблется около шестидесяти процентов [34]. Со стороны государства нужно создать все условия для повышения инвестиционной привлекательности инновационной сферы. Ответственные структуры

должны разрабатывать комплекс мер, направленный на привлечение всех субъектов малого бизнеса к инновационной деятельности, расширение практики государственно-частного партнёрства и совершенствование нормативно-правовой базы.

Поскольку одной из основных проблем низкого уровня инновационной активности является отсутствие спроса на инновации, важным этапом становления России на инновационный путь развития является изучение структуры спроса на рынке и дальнейшее распространение и внедрение отечественных инновационных продуктов и технологий.

Следует обратить особое внимание на создание во всех регионах специализированных институтов, поддерживающих субъекты инновационной деятельности и реализацию новых инновационных проектов. Стоит отметить, что работа в регионах должна вестись на постоянной основе по всем направлениям независимо от того, в какую группу они входят. В современном быстро развивающемся обществе инновационный процесс требует постоянных разработок и исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сегодня Россия уже вступила на инновационный путь развития. Вместе с тем, в инновационной сфере требуются существенные преобразования, направленные на стимулирование инновационной активности. Положительные результаты инновационной деятельности способствуют прогрессу во всех сферах жизни общества.

В настоящем исследовании после изучения соответствующей теоретической базы был проведён сравнительный анализ инновационной активности субъектов РФ, на первом этапе, которого сравнивался уровень инновационного развития в регионах на базе Рейтинга инновационной активности России, разработанного ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. В результате сравнительного анализа была выявлена асимметрия в развитии инновационной сферы регионов, на основании чего было принято решение использовать кластерный анализ при сравнении субъектов на следующем этапе исследования - эконометрическом моделировании.

В качестве зависимой переменной выступило значение количества поданных патентных заявок по регионам. Данный показатель наиболее точно характеризует инновационную активность на уровне изобретения и позволяет рассмотреть проблему большого объёма заимствованных инноваций в стране. Для определения регрессоров на базе отечественной и зарубежной литературы был проведён факторный анализ. Затем все регионы были отсортированы в три группы по патентному признаку, после чего для каждого типа территории строилась регрессия.

В результате комплексного эконометрического анализа было выявлено, что самым значительным фактором, влияющим на инновационную активность, является человеческий капитал, поскольку он присутствует в трёх моделях. В третьей группе слабое влияние человеческого капитала, скорее всего, обусловлено утечкой кадров.

Наличие физического капитала и его инвестирование также имеет большое значение для субъектов из всех групп, поскольку он создаёт и спрос

на инновационные продукты, и их предложение. Финансирование инновационных исследований и разработок преимущественно ведётся в первой и второй группе, в то время как в третьей этот показатель оказался незначительным по сравнению с внутренними затратами. Следовательно, можно сделать вывод, что большее количество заявок на патенты в первой и второй группе вызвано интенсивным финансированием и притоком человеческого капитала.

Сравнительно маленькое влияние промышленной концентрации на инновационную активность свидетельствует о том, что распространение положительных эффектов от инновационной деятельности происходит крайне медленно. Следовательно в регионах наблюдается медленная текучесть знаний в отраслях, что способствует снижению инновационной активности. В свою очередь, текучесть знаний является очень важным катализатором для разработки новых идей, применимых в новых условиях. На основе полученных результатов можно разработать комплекс мер, направленных на поддержку инновационной деятельности в регионах.

Особое внимание следует обратить на то, что усилия специализированных институтов, поддерживающих субъекты инновационной деятельности и реализацию новых инновационных проектов, оказывают значимое влияние только в первой группе регионов. Это явление объясняется слабой региональной политикой в отстающих регионах и тем, что в лидирующей группе содержится большее количество регионов с высокой концентрацией подобных организаций, чем в остальных группах.

Незначительность степени влияния показателя индекса промышленности во всех регионах свидетельствует о том, что на рынке инноваций отсутствует спрос на высокие технологии. Это объясняется неизученным спросом и неготовностью людей к новшествам.

Поставленная в начале исследования гипотеза о том, что отличия регионов в уровнях инновационной активности обусловлены разной

степенью влияния определённых факторов, подтвердилась. В каждой группе регионов сила влияния тех или иных показателей различается.

Ценность данной работы обусловлено тем, что с помощью проведения эконометрического исследования и деления регионов на кластеры появилась возможность провести сравнительный анализ инновационной активности регионов. Остальные существующие эконометрические исследования в основной массе охватывают сразу весь перечень субъектов РФ, что не даёт возможности проводить сравнительный анализ.

Практическая значимость проведённого исследования заключается в том, что на основе полученных результатов можно разработать комплекс мер, направленных на поддержку инновационной деятельности в регионах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О науке и государственной научно-технической политике: Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ
2. Гражданский кодекс РФ от 18.12.2006 N 230-ФЗ - Часть 4
3. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: одобрена распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р
4. Государственная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» одобрена распоряжением Правительства РФ от 10.03.06 № 328-р.
5. Азгальдов Г. Г., Костин А. В. К вопросу о термине «инновация» //Сборник трудов лаборатории анализа эффективности инвестиционных проектов.--М.: ЦЭМИ РАН, 2009.
6. Бек М. А., Бек Н. Н. Анализ проблем развития инновационно активных кластеров в России //Журнал исследований социальной политики, 2013.
7. Бобылев С. Н. Индикаторы устойчивого развития для России //Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. МА Шолохова. Социально-экологические технологии. – 2012. – Т. 1. – №. 1.
8. Голенков В. А. и др. Стратегия инновационного развития регионов России и роль университетских комплексов в модернизации образования. М.: Машиностроение. – 2003. – Т. 1. – С. 286.
9. Гохберг Л. М. и др. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад //Уровень жизни населения регионов России. – 2012. – №. 12. – С. 120-128.
10. Гринчель Б. М., Антонова А. А. Измерение динамики

агломерационных процессов в региональной экономике //Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2012. – Т. 23. – №. 5.

11. Данилюк А. Я., Кондаков А. М. Развитие человеческого потенциала средствами воспитания и социализации в условиях модернизации России //Педагогика. – 2011. – №. 1. – С. 3-13.
12. Ершова И. Г., Вертакова Ю. В. Комплексный подход к оценке показателей, характеризующих экономику знаний региона //Юго-Западного государственного университета Серия Экономика. Социология. Менеджмент. – 2011. – С. 1109.
13. Калугина З. И. Ресурсный дефицит развития человеческого потенциала как угроза модернизации //Регион: экономика и социология. – 2011. – №. 1. – С. 50-70.
14. Колосницына М. Г., Киселева В. В. Государственное регулирование инновационной сферы //Журнал исследований социальной политики. – 2013. – С. 35–47.
15. Круз Д. А. Инновационная активность регионов РФ //ББК 65.2 современная экономическая наука//Материалы. – 2013. – Т. 23. – С. 81.
16. Кузнецова С. А. Стратегия технологических и продуктовых инноваций: факторы и инструменты формирования //Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2012. – Т. 12. – №. 1. – С. 14-29.
17. Кулакова Т. А. Вовлечение в публичность как инновация Сериков В. В. Формирование субъекта социальных инноваций как стратегия профессионального образования //Известия. – 2009. – №. 6. – С. 119-223.
18. Лаврентьев В. А., Самойлов А. В., Богданенок М. В.

Оптимизация параметров инновационного процесса модулированного длинными волнами хозяйственного цикла. «Экономические науки» // Экономические науки. – 2010. – №. 69. – С. 219-223.

19. Лемещенко П. С. Инновационность развития и эффекты антиэкономики рынков. – 2013.
20. Лесков С. Л. Живая инновация Мышление XXI века. М.: Просвещение, 2009.
21. Мирских И. Ю. Правовое регулирование интеллектуальной собственности как условие развития инновационных процессов // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология.. – №. 1. – С. 12-29, 2014
22. Никовская Л. И., Якимец В. Н. Публичная политика в регионах России: типы, субъекты, институты и современные вызовы // Политические исследования. – 2011. – №. 1. – С. 80-96.
23. Иванова С. А. Основные проблемы инновационного развития России (компаративный анализ) // Современные научные исследования и инновации. – 2014. – Т. 4.
24. Ильин В. А., Гулин К. А., Ускова Т. В. Интеллектуальные ресурсы как фактор инновационного развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2010. – Т. 11. – №. 3.
25. Савон Д. Ю., Гассий В. В., Маркер Е. В. Государственно-частное партнёрство–эффективный механизм в развитии инновационной деятельности предприятий региона // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2012. – №. 5. – С. 126-136.
26. Соколов К. О. Особенности инновационной деятельности в агропромышленном комплексе России // Инновационные

- технологии в образовании. – 2013. – С. 55.
27. Устинова К. А. Инновационная активность организаций и населения//Проблемы развития территории. – 2013. – №. 2. – С. 23-49.
 28. Фатхутдинов Р. А., Фатхутдинов И. Р. Инновационный менеджмент: для экономических и технических специальностей / под общей ред. И. Р. Фатхутдинова М.: Питер, 2008.
 29. Фоломьев А. Н. Инновационный тип развития экономик / под общей ред. А.Н. Фоломьева. М.: РАГС, 2008.
 30. Фурин А. Г. Инновации в экономике знаний и их роль в воспроизводственном процессе / под общей ред. А.А. Сукиасяна М.: РАГС, 2014.
 31. Читаева Ю. А. Научно-технический прогресс и «новая экономика»-факторы изменения тенденций развития профессионального образования //Редакционная коллегия. – 2012. – С. 355.
 32. Шеховцева Л. С. Системный подход к модернизации и инновационному развитию региона: стратегические цели //Балтийский регион. – 2011. – №. 3.
 33. Официальный портал органов государственной власти Тюменской области. [Электронный ресурс] - URL: http://admtyum.ru/ogv_ru/finance/innovation.htm (дата обращения 01.05..2014)
 34. Региональный сайт Татарстана. [Электронный ресурс] - URL: <http://tatarstan.ru/> (дата обращения 01.05..2014)
 35. Российская газета. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.rg.ru/2012/07/10/innovaciya.html>
 36. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] - URL:

- http://magadanstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/magadanstat/ru/statistics/population/ (дата обращения 01.05..2014)
37. Федеральная служба по интеллектуальной собственности. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.rupto.ru/rupto/portal/0467deba-a670-11e2-c002-9c8e9921fb2c> (дата обращения 01.05..2014)
38. Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.hse.ru/data/2014/03/13/1331981158/Innovation%20in%20the%20RF%20regions.2nd%20edition.pdf> (дата обращения 01.05..2014)
39. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] - URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_14p/Main.htm (дата обращения 01.05..2014)
40. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] - URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139916653609 (дата обращения 01.05..2014)
41. Altuzarra A., Serrano F. FIRMS'INNOVATION ACTIVITY AND NUMERICAL FLEXIBILITY //Industrial and Labor Relations Review.– С. 327-339, 2010.
42. Autant-Bernard C., Fadaïro M., Massard N. Knowledge diffusion and innovation policies within the European regions: Challenges based on recent empirical evidence //Research Policy.– Т. 42. – №. 1. – С. 196-210, 2013.
43. Cassiman B., Golovko E., Martínez-Ros E. Innovation, exports and productivity //International Journal of Industrial Organization.– Т.

28. – №. 4. – C. 372-376, 2010.
44. Cowan R., Zinovyeva N. University effects on regional innovation //Research Policy.– T. 42. – №. 3. – C. 788-800, 2013.
45. Crescenzi, R., Rodríguez-Pose, A., M. Storper, The Territorial Dynamics of Innovation a Europe–United States Comparative Analysis. *Journal of Economic Geography*, 7(6),– C. 673-709, 2007.
46. De Dominicis L., Florax R. J. G. M., De Groot H. L. F. Regional clusters of innovative activity in Europe: are social capital and geographical proximity key determinants? //Applied Economics. –T. 45. – №. 17.. - C. 2325-2335, 2013.
47. Fagerberg J., Feldman M. P., Srholec M. Technological dynamics and social capability: US states and European nations //Journal of Economic Geography.– C. 1026, 2013.
48. Fritsch M., Slavtchev V. Determinants of the efficiency of regional innovation systems //Regional Studies. – T. 45. – №. 7. – C. 905-918, 2011.
49. Kleinknecht A. et al. A Schumpeterian view //Financial Crisis, Labour Markets and Institutions.– C. 175, 2013.
50. Kim H., Park Y. The effects of open innovation activity on performance of SMEs: The case of Korea //International Journal of Technology Management.– T. 52. – №. 3. – C. 236-256, 2010.
51. Lahm Jr R. J., Nicholas K. CONFLICTING MEASURES OF INNOVATION ACTIVITY: WHAT ELSE IS NEW? //Academy of Entrepreneurship.– T. 18. – №. 1. – C. 67, 2012.
52. Nelson A. J. et al. Do Innovation Measures Actually Measure Innovation? Obliteration, Symbolic Adoption, and Other Finicky Challenges in Tracking Innovation Diffusion //Research Policy, Forthcoming, 2014.
53. Rodríguez-Pose, A., &Crescenzi, R. () ‘Research and Development,

- Spillovers, Innovation Systems, and the Genesis of Regional Growth in Europe'. *Regional studies*, 42(1), 51-67, 2008.
54. Stoneman P., Battisti G., Girma S. Measuring Innovation as the Successful Exploitation of New Ideas: An International Firm Level Panel Data Analysis // Summer Conference at Imperial College London Business School, June.– C. 16-18, 2010.
 55. Schumpeter J. A. *Capitalism, socialism and democracy*. – Routledge, 2013.
 56. Twiss, B, *Management of scientific and technological innovations*, Economics, Moscow// Hacienda Publica, 1989.
 57. The European Innovation Scoreboard. [Электронный ресурс] - URL: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf
 58. The International Innovation Index. [Электронный ресурс] - URL: http://stats.areppim.com/archives/insight_innovrank2011.pdf
 59. The Global Competitiveness. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>
 60. The Global Innovation Index. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2013#pdfopener>
 61. Regional Innovation Scoreboard. [Электронный ресурс] - URL: http://ec.europa.eu/news/pdf/2014_regional_union_scoreboard_en.pdf
 62. Portfolio innovation index. [Электронный ресурс] - URL: <http://www.statsamerica.org/innovation/reports/sections2/4.pdf>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

	CHELKAP	FIZCAP	INDPROM	INVEST	PROMCONC	SALDFIN	VNZATR	YCHEN	ZATRTEH
CHELKAP	1.000000	0.456749	-0.110293	0.261237	0.443471	0.091459	0.908952	0.495748	0.231654
FIZCAP	0.456749	1.000000	-0.021529	0.783699	0.410934	0.477936	0.561398	0.335022	0.468967
INDPROM	-0.110293	-0.021529	1.000000	-0.004139	-0.035186	0.101103	-0.107835	-0.067052	-0.062293
INVEST	0.261237	0.783699	-0.004139	1.000000	0.360143	0.496234	0.340163	0.230129	0.302599
PROMCONC	0.443471	0.410934	-0.035186	0.360143	1.000000	-0.054244	0.495656	0.329864	0.117510
SALDFIN	0.091459	0.477936	0.101103	0.496234	-0.054244	1.000000	0.205167	0.009537	0.453887
VNZATR	0.908952	0.561398	-0.107835	0.340163	0.495656	0.205167	1.000000	0.637801	0.433538
YCHEN	0.495748	0.335022	-0.067052	0.230129	0.329864	0.009537	0.637801	1.000000	-0.012206
ZATRTEH	0.231654	0.468967	-0.062293	0.302599	0.117510	0.453887	0.433538	-0.012206	1.000000

(Для 1 группы)

	CHELKAP	FIZCAP	INDPROM	INVEST	PROMCONC	SALDFIN	VNZATR	YCHEN	ZATRTEH
CHELKAP	1.000000	0.043302	0.208874	0.014273	0.157358	0.158143	0.708674	0.277844	0.211546
FIZCAP	0.043302	1.000000	-0.135554	0.673754	-0.139131	0.354127	0.321374	0.594544	0.277000
INDPROM	0.208874	-0.135554	1.000000	-0.160057	0.310667	-0.093080	0.148894	-0.100914	0.041043
INVEST	0.014273	0.673754	-0.160057	1.000000	-0.096341	0.293611	0.132791	0.419166	0.276512
PROMCONC	0.157358	-0.139131	0.310667	-0.096341	1.000000	0.122937	-0.004611	-0.315993	0.106903
SALDFIN	0.158143	0.354127	-0.093080	0.293611	0.122937	1.000000	0.165449	0.229049	0.291274
VNZATR	0.708674	0.321374	0.148894	0.132791	-0.004611	0.165449	1.000000	0.512518	0.113657
YCHEN	0.277844	0.594544	-0.100914	0.419166	-0.315993	0.229049	0.512518	1.000000	0.215949
ZATRTEH	0.211546	0.277000	0.041043	0.276512	0.106903	0.291274	0.113657	0.215949	1.000000

(Для 2 группы)

	CHELKAP	FIZCAP	INDPROM	VNZATR	PROMCONC	SALDFIN	INVEST	YCHEN	ZATRTEH
CHELKAP	1.000000	0.381196	0.085019	0.303662	-0.116359	0.052980	0.692863	0.461254	-0.023847
FIZCAP	0.381196	1.000000	-0.019888	0.570653	-0.200283	0.395516	0.394199	0.274659	0.341034
INDPROM	0.085019	-0.019888	1.000000	-0.131075	0.183396	-0.007061	0.016351	0.109035	-0.128881
VNZATR	0.303662	0.570653	-0.131075	1.000000	-0.103075	0.293906	0.252250	0.068220	0.337910
PROMCONC	-0.116359	-0.200283	0.183396	-0.103075	1.000000	0.084476	-0.175813	-0.287089	0.093907
SALDFIN	0.052980	0.395516	-0.007061	0.293906	0.084476	1.000000	0.026182	0.090906	0.272628
INVEST	0.692863	0.394199	0.016351	0.252250	-0.175813	0.026182	1.000000	0.386943	0.029390
YCHEN	0.461254	0.274659	0.109035	0.068220	-0.287089	0.090906	0.386943	1.000000	-0.033479
ZATRTEH	-0.023847	0.341034	-0.128881	0.337910	0.093907	0.272628	0.029390	-0.033479	1.000000

(Для 3 группы)

Приложение 2
(Нормированные данные [36])

Регионы I группы	Количество патентных заявок
г. Москва	1
Ивановская область	0,998
Томская область	0,86
г. Санкт-Петербург	0,817
Воронежская область	0,797
Республика Дагестан	0,747
Ульяновская область	0,706
Республика Марий Эл	0,676
Орловская область	0,673
Республика Татарстан	0,669
Курская область	0,655
Московская область	0,653
Самарская область	0,645
Новосибирская область	0,629
Пермский край	0,625
Пензенская область	0,622
Красноярский край	0,62
Республика Башкортостан	0,608
Ростовская область	0,607

Регионы II группы	Количество патентных заявок
Ярославская область	0,606
Республика Северная Осетия-Алания	0,605
Чувашская Республика	0,586
Свердловская область	0,584
Тульская область	0,583
Саратовская область	0,577
Ленинградская область	0,576
Амурская область	0,572
Кабардино-Балкарская Республика	0,562
Калужская область	0,559
Рязанская область	0,558
Омская область	0,556
Нижегородская область	0,555
Владимирская область	0,552
Волгоградская область	0,545
Курганская область	0,544
Краснодарский край	0,526
Челябинская область	0,524
Архангельская область	0,521
Тамбовская область	0,52
Хабаровский край	0,519
Белгородская область	0,515
Алтайский край	0,513
Ставропольский край	0,508

Регионы III группы	Количество патентных заявок
Приморский край	0,507
Кемеровская область	0,505
Иркутская область	0,504
Удмуртская Республика	0,503
Новгородская область	0,495
Астраханская область	0,495
Кировская область	0,491
Республика Саха (Якутия)	0,49
Республика Бурятия	0,476
Липецкая область	0,475
Псковская область	0,463
Вологодская область	0,462
Смоленская область	0,46
Карачаево-Черкесская Республика	0,452
Калининградская область	0,451
Тверская область	0,449
Магаданская область	0,436
Оренбургская область	0,435
Камчатский край	0,43
Брянская область	0,421
Костромская область	0,416
Республика Мордовия	0,413
Мурманская область	0,405
Республика Карелия	0,39
Республика Коми	0,385
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,383
Тюменская область	0,381
Ханты-Мансийский автономный округ	0,357
Забайкальский край	0,35
Чеченская Республика	0,32
Сахалинская область	0,316
Республика Хакасия	0,282
Республика Адыгея	0,264
Республика Калмыкия	0,253
Республика Тыва	0,223
Республика Алтай	0,197
Республика Ингушетия	0,146
Ненецкий автономный округ	0
Еврейская автономная область	0
Чукотский автономный округ	0

