

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Факультет
экономики и управления**

**Кафедра
«Экономика и финансы»**

Направление подготовки

38.04.01 «Экономика»

Магистерская программа

«Финансы организации»

Магистерская диссертация

на тему:

**«Совершенствование методики расчета индекса инновационного развития
для регионов Российской Федерации»**

Автор - студент группы

15ЭМм1

(подпись, дата)

**Кривова Анжела
Владимировна**

(ФИО полностью)

Научный руководитель

(подпись, дата)

Куницкая Е.В.

(фамилия, инициалы)

Нормоконтролер

(подпись, дата)

Цонев С.А.

(фамилия, инициалы)

Рецензент

)

(должность, место работы)

(подпись, дата)

(фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от _____ № _____)

Заведующий кафедрой

(подпись)

Будина В.И.

(фамилия, инициалы)

Работа защищена с оценкой _____ (протокол ГЭК от _____ № _____)

Секретарь ГЭК

(подпись)

Кузнецова Т.В.

(фамилия, инициалы)

Пенза, 2018

Содержание

Глава 1 Инновационное развитие Российской Федерации.....	8
1.1 Понятие «инновация». Виды инноваций.	8
1.2 Законодательная база инновационной политики Российской Федерации.....	16
1.3 Становление российской инновационной системы.....	20
1.3.1 Развитие национальной инновационной системы Российской Федерации...	20
1.3.2 Современное состояние и проблемы инновационного развития Российской Федерации	22
1.3.3 Вызовы инновационного развития.....	26
Глава 2 Критический обзор современных методик оценки инновационного развития регионов	34
2.1 Зарубежный опыт оценки инновационного развития регионов	34
2.1.1 Методика оценки инновационного развития регионов ЕС (Regional Innovation Scoreboard, RIS).....	34
2.1.2 Методика оценки инновационного развития регионов США (Portfolio Innovation Index, PII)	36
2.2 Отечественная практика оценки инновационного развития регионов Российской федерации.....	39
2.2.1 Методика Л.М. Гохберга. НИУ ВШЭ.....	39
2.2.2 Методика Независимого института социальной политики	40
2.2.3 Методика Центра стратегических разработок «Северо-Запад».....	41
2.2.4 Методика А. Гусева	42
2.2.5 Методика Михеевой и Семеновой	43
2.2.6 Методика ассоциации инновационных регионов России.....	44
2.2.7 Методика рейтингового агентства «Эксперт Ра»	45
Глава 3 Особенности формирования рейтинга регионального инновационного развития.....	48
3.1 Первый блок факторов – «Потенциал региона в создании инноваций»	52
3.2 Второй блок факторов – «Потенциал региона в коммерциализации инноваций».....	59
3.3 Третий блок факторов – «Результативность инновационной политики»	61
3.4 Разработка рекомендаций по совершенствованию индекса регионального инновационного развития	64
Заключение	66
Приложение	69
Список использованных источников	70

Введение

В условиях глобализации и международной конкуренции инновационный вариант развития российской экономики является фактически безальтернативным. Актуальность инновационного развития регионов продиктована как внутренними проблемами (необходимостью обеспечения экономически сбалансированного развития территории страны), так и внешними вызовами. При выборе путей экономической политики, направленной на стимулирование инновационного развития страны, крайне актуальным является проведение мониторинга инновационного развития территорий страны для определения их потенциала в области создания или заимствования новых технологий. Часть регионов России может воспроизводить на своей территории модель роста, основанную на создании прорывных технологий, другая часть регионов может специализироваться на заимствовании существующих зарубежных технологий. Это будет способствовать диверсификации инновационного развития страны, что позволит снизить риски реализации различных направлений инновационной политики.

В свете перечисленных выше особенностей в последние 15-20 лет большое внимание уделялось разработке методик, направленных на оценку инновационного развития регионов. Теоретические и практические вопросы оценки инновационного развития субъектов представлены в трудах зарубежных и отечественных исследователей: Й. Шумпетера, Л.М. Гохберга, А. Б. Гусева, А. В. Сорокиной, Н. Михеевой, Р. Семеновой, S Duta. Так же этим вопросом занимаются такие организации, как Организация Объединенных Наций, Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), Управление экономического развития Торгового департамента США, Бизнес школа INSEAD, Институт статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» и др.

Несмотря на значительное количество исследований в области оценки инновационного развития субъектов, не выработана единая система рейтингования, свод показателей, база и методика их расчета.

Разнообразие точек зрения по вопросу построения методик оценки инновационного развития региона, а так же контрастные позиции одного и того же региона в различных рейтингах послужили основанием для выбора темы настоящей работы, обусловили ее цель и задачи.

Цели и задачи исследования. На основании изученных методик оценки инновационного развития регионов РФ необходимо совершенствовать комплексную методику с учетом недостатков изученных ранее подходов к расчету индекса.

Задачи диссертационного исследования:

- рассмотреть этапы развития термина «инновации»;
- уточнить терминологический аппарат инновационной теории;
- систематизировать правовые акты в области инноваций;
- оценить современное состояние инновационного развития РФ в целом и ее регионов в частности;
- сформулировать основные проблемные точки инновационного развития РФ и дать рекомендации для их устранения
- проанализировать зарубежные и отечественные методики (подбор показателей и варианты расчетов) оценки инновационного развития регионов;
- скорректировать наиболее приемлемую методику для российских реалий;
- представить предложения по дальнейшему совершенствованию индекса.

Объектом исследования является инновационная деятельность регионов Российской Федерации.

Предметом исследования являются существующие методики расчета индекса инновационного развития.

Информационную базу исследования составили официальные данные Федеральной службы Государственной статистики, Евростата, министерств экономики и образования, данные российских и зарубежных информационных агентств, электронная библиотека Elibrary.

Методологическая основа исследования. Основной упор в работе делается на теоретические и эмпирические методы исследования, такие как сравнение, измерение, анализ и синтез, индукция и дедукция. При разработке методики оценки инновационного развития региона используются методы математической статистики, кластерного анализа и интеллектуального анализа данных.

Научная новизна. В диссертационной работе получены следующие новые научные результаты:

- уточнен категорийный аппарат в части развития понятия «инновация»;
- предложена скорректированная методика расчета индекса инновационного развития регионов РФ.

Теоретическая значимость работы:

- приведено определение термина «инновации»;
- оценено современное состояние инновационного развития РФ;
- проведен обзор основных подходов к измерению инновационного развития различных территориальных субъектов;
- скорректирована методика расчета индекса инновационного развития регионов РФ.

Практическая значимость работы. Предложен ряд новых показателей в составе индекса инновационного развития регионов РФ. Работа была апробирована и основные положения были опубликованы в следующих научных сборниках, входящих в РИНЦ:

1. Кривова А. В., Куницкая Е.В. Современное состояние и проблемы инновационного развития РФ//Экономика, управление и право: инновационное решение проблем: сборник статей VIII Международной научно-практической кон-

ференции. В 3 ч. Ч.2. - Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». – 2017. – с. 151-154/ URL: www.naukaip.ru/wp-content/uploads/2017/06/МК-182-Часть-2.pdf

2. Кривова А. В., Куницкая Е.В. Отечественная практика оценки инновационного развития регионов России //Проблемы развития предприятий: теория и практика: сборник статей IV Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГАУ. - Пенза: РИО ПГАУ, 2017. – с. 26-31 URL: <https://e.mail.ru/attachment/14974435900000000723/0;1>

Магистерская диссертация состоит из введения, трех глав, включающих параграфы и подпункты, заключения, списка использованных источников.

Глава 1 Инновационное развитие Российской Федерации

1.1 Понятие «инновация». Виды инноваций

Одной из главных и злободневных проблем, с которой сталкиваются развивающиеся страны, желающие перенаправить свои экономики в передовое русло, является организация и последующее развитие инновационного климата в стране. Его составляющими являются непосредственно сами инновации. Но что следует понимать под этим термином?

Понятие инновация впервые появилось в XIX в. в исследованиях культурологов и первоначально означало введение некоторых элементов одной культуры в другую, в частности, внедрение европейских обычаев в традиционные азиатские и африканские общества. А закономерности технических нововведений стали изучаться только в начале XX столетия [51].

Понятие "инновация" как экономической категории ввел в научный оборот австрийский экономист Йозеф Алоиз Шумпетер, трактуя его как изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности. В своей работе «Теория экономического развития» он впервые рассмотрел вопросы новых комбинаций производственных факторов и выделил в 1911 г. пять изменений в развитии, т.е. вопросов инноваций [30]:

- использование новой техники, технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства;
- внедрение продукции с новыми свойствами;
- использование нового сырья;
- изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения;
- появление новых рынков сбыта.

В настоящее время отсутствует общепринятая терминология в области инновационной деятельности. В литературе насчитываются сотни определений

Таблица 1- Определения понятия «инновация»

Определение	Автор, источник
Инновация - введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.	“Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям” (“Руководство Осло”) ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике" 1996 г. (часть дополнительно включена с 2011 года) Федеральная служба государственной статистики
Инновация - конечный результат творческого труда, получивший реализацию в виде новой или усовершенствованной продукции, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в экономическом обороте.	Концепция инновационной политики РФ на 1998 - 2000 годы Проект федерального закона “Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике” 1999 года
Инновация: -внедрение чего-либо нового. -вложение средств в новую технологию, формы организации труда, основанные на использовании достижений науки и передового опыта. -конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке или технического процесса, используемого в практической деятельности.	Финансовый словарь
Инновация: 1. Нововведение, новшество. 2. Комплекс мероприятий, направленных на внедрение в экономику новой техники, технологий, изобретений и т.п.; 3. модернизация.	Большой толковый словарь, 2003, с. 393.
Инновация – это новая научно-организационная комбинация производственных факторов, мотивированная предпринимательским духом	Й. Шумпетер, Теория экономического развития, с.169.

Определение	Автор, источник
Инновация - это такой общественный, технический, экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий.	Санто Б. Инновация как средство экономического развития, с. 24.
Под инновацией (нововведением) подразумевается объект, внедренный в производство в результате проведенного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.	Селиванов С. Г. Инноватика, учебник для вузов, с. 21
Инновация - использование результатов научных исследований и разработок, направленных на совершенствование процесса деятельности производства, экономических, правовых и социальных отношений в области науки, культуры, образования и других сферах деятельности.	Фатхудинов Р.А. Инновационный менеджмент, с. 15.
Инновация есть результат деятельности по обновлению, преобразованию предыдущей деятельности, приводящей к замене одних элементов другими, либо дополнению уже имеющихся новыми.	Кокурин Д.И. Инновационная деятельность, с. 10.
Под инновацией подразумевается объект, внедренный в производство в результате проведенного научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.	Маннапов А. Р. Совершенствование терминологического аппарата в инновационной сфере, с. 282
Инновация представляет собой создаваемые новые или усовершенствованные технологии, виды продукции или услуги, а также решения производственного, административного, финансового, юридического, коммерческого или иного характера, имеющие результатом их внедрения и последующего практического применения положительный эффект для задействовавших их хозяйствующих субъектов.	Румянцева Н. Л. О понятиях инновация и культура, с. 32
Инновация - вовлечение в экономический оборот результатов интеллектуальной деятельности, содержащих новые, в том числе научные, знания с целью удовлетворения общественных потребностей и (или) получения прибыли.	Шевченко С. А. Инновация как ключевая категория инновационной экономики, с.10.
Инновация, или нововведение, - это процесс создания, распространения и использования нового практического средства для новой или для лучшего удовлетворения потребности общества.	Мильнер Б. З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управления знаниями, с. 17

Определение	Автор, источник
Инновация определяется как конечный результат деятельности по реализации на рынке нового или усовершенствованного продукта, технического процесса.	Сергеева Е.А. , Брысаев А.С. Инновационный и производственный менеджмент в условиях глобализации экономики, с.212

Трактовки термина «инновация» представленные выше (см. табл. 1) выстроены в хронологическом порядке. Анализируя их можно заключить, что содержание понятия меняется в соответствии со стадией развития экономики. В индустриальной экономике, в связи с развитием новых отраслей, инновации отождествляли с новыми продуктами, товарами, технологиями. В информационной экономике в понятии инновации все чаще идет речь об удовлетворении новых потребностей. В экономике, основанной на знаниях, на первое место выходит создание новой ценности, новой выгоды, а так же этот этап экономики характеризуется преобладанием социальных факторов и выражается в качественных изменениях жизни человеческого общества.

В литературе встречается несколько подходов к определению сущности инновации. Наиболее распространены две точки зрения: в одном случае, нововведение предстает, как результат творческого процесса в виде новой продукции, технологии, метода и т.д. Это объектный подход, и приверженцами это подхода являются А.Левинсон, С. Бешелев, Ф.Гурвич и др. В другом случае, ученые (Б. Твисс, А. Койре, И. Пинингс, Б. Санто, В. Раппопорт, В. Кабаков, Г. Гвишиани и др.) представляют инновации, как процесс введения новых изделий, элементов, подходов, принципов вместо действующих. Это, соответственно, процессный подход. В этой концепции признается, что нововведение развивается во времени и имеет отчетливо выраженные стадии. Менее популярны подходы, в которых инновации трактуются как система (Н.Лапин, Й. Шумпетер и др.) или как изменение (Ф. Валента, Ю. Яковец, Л. Водачек и др.) [19].

Автор данной работы солидарен с учёными, отстаивающими объектный подход, по причине того, что в русском языке уже имеется словосочетание «инновационный процесс» и, как верно указано в статьях наличие двух терми-

нов с «процессным» пониманием становится бессмысленным. Поэтому разумно рассматривать инновацию как объект, вопрос только: «какой именно?». По всей видимости, наиболее адекватным для определения инновации ключевым словом будет «решение». Однако не всякое решение следует признать инновацией, а только то, которое нашло воплощение в конкретных продуктах, услугах или технологиях. То есть это решение должно использоваться на практике. При этом оно может быть как техническим, так и организационным, управленческим или маркетинговым. Также, наверное, следует признать, что такое решение должно быть оригинальным, то есть своеобразным, незаурядным, креативным [46].

Считается, что основой для официальной российской терминологии является «Концепция инновационной политики РФ на 1998-2000 годы» [6].

Однако следует признать, что предложенное там определение «инновации» далеко не совершенно и не соответствует сегодняшней ситуации, что вынуждает отечественных учёных ориентироваться на просроченный и морально устаревший вышеупомянутый документ, либо формулировать своё собственное понимание этого термина.

В декабре 2011 года правительством РФ была утверждена «Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года», которая могла отчасти снять терминологические проблемы в инновационной сфере на государственном уровне, однако никаких определений в ней приведено не было, несмотря на то, что в проектах данной стратегии соответствующий раздел был предусмотрен в качестве Приложения № 2. То же самое можно сказать и о законодательстве субъектов РФ. К примеру «Стратегия инновационного развития Пензенской области до 2020 года» так же не дает понятия «инновации», тогда как другие термины приведены в документе.

В упомянутой уже выше Концепции, а также рядом авторов (Аврашков Л.Я., Уткин Э.А., Морозова Н.И., Авсянников Н.М. и др.) признаётся эквивалентность понятий “инновация” и “нововведение” [21, с.186], с чем нельзя со-

гласиться. В юридических актах РФ используется понятие «инновации» переведенное с английского языка понятия «innovation» зафиксированное в «Руководстве Осло», признанном на международном уровне нормативно-методическом документе, подготовленным Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Статистическим бюро Европейских сообществ (Евростат) [11]. Наиболее близким смысловым переводом термина «innovation» на русский язык является «нововведение», которое определяется как введение новшества (то есть обладающего какой-либо новизной продукта, процесса, метода, средства и т.п.) в хозяйственный оборот (то есть в употребление) [17].

Если переводом английского «innovation» будет «нововведение», то тогда возникает вопрос: как поступить с термином «инновация»? Вполне обоснованным было бы признать, что инновации должны отвечать более жёстким требованиям, соответствующим современным условиям. Тогда слово «нововведение» будет родовым по отношению к «инновации». Другими словами каждая инновация – это нововведение, но не каждое нововведение является инновацией. Применение термина «инновация» для обозначения «чего-то нового для фирмы», по моему глубокому убеждению, некорректно, так как не заслуженно возвышает заурядные и понижает планку для новых разработок, а также дает волю для манипуляции общественным мнением, так как с таких позиций можно утверждать, что любое маломальское изменение приводит к созданию инновации, и, из чего будет следовать, что многие предприятия в нашей стране являются инновационно активными.

Ряд определений содержит тезис о том, что инновации должны удовлетворять общественные потребности [22, с. 98]. Считаю, что такие определения имеют современный характер, соответствующий условиям рыночной экономики, так как известно, что главным стимулом к любой деятельности людей является удовлетворение их потребностей. К тому же если инновации обеспечивают удовлетворение потребностей, то это означает, что они реально используются

(что хорошо согласуется с критерием “использования” в Руководстве ОСЛО) [11]. Однако с учётом сказанного ранее, корректнее говорить о том, что потребности должны удовлетворять не инновации (то есть оригинальные и обладающие новизной решения), а содержащая их продукция и технологии. Причем, удовлетворять их по-новому или существенно более полным образом.

Отдельные авторы считают, что инновации должны приносить прибыль или быть нацелены на её получение [26]. Однако, ведь всем понятно, что инновации не могут обеспечить «мгновенную» прибыль, то есть всегда можно говорить о каком - то сроке окупаемости. Таким образом, если признать наличие прибыльности необходимым условием для инновации, то получается, что термин «инновация» уместно применять только к тому, что уже окупилось. А если срок окупаемости составляет несколько лет? За это время такая «инновация» может просто «устареть». Кроме того нельзя не упомянуть о социальных (без-прибыльных) инновациях, в отношении которых критерий прибыльности просто некорректен.

Исходя из всего вышесказанного, можно дать следующее авторское определение понятию «инновация». Инновация – это оригинальное решение (техническое, организационное, управленческое, маркетинговое), обладающее новизной и получившее воплощение в доступных потребителям продуктах, услугах или технологиях, которые наилучшим образом удовлетворяют (а в некоторых случаях и формируют) новые общественные или производственные потребности, удовлетворяют их по- новому или существенно более полным образом [52].

По степени новизны выделяют три типа инноваций:

- радикальные, базовые инновации (basic innovation), открывающие принципиально новые практические средства для новых потребностей;
- модифицирующие, совершенствующие, улучшающие инновации (improvement innovation).

– квази-инновации, псевдоинновации, имитационные инновации

По предметному содержанию различают продуктные, технологические, социальные (включая экономические) и культурные инновации [29, с.43].

Встречаются и другие классификации инноваций. Например, по предметному содержанию различают инновации конечных продуктов, процессов, процедур, циклов, а по степени изменений этих предметов – модифицирующие (инкрементальные), улучшающие (дистинктивные), прорывные, интегрирующие инновации [34, с.37].

По масштабам применения:

- а) отраслевые;
- б) межотраслевые;
- в) региональные;
- г) в рамках предприятия (фирмы).

По причинам возникновения:

- а) реактивные (адаптивные) инновации, обеспечивающие выживание фирмы, как реакция на нововведения, осуществляемые конкурентами;
- б) стратегические инновации - это инновации, реализация которых носит упреждающий характер с целью получения конкурентных преимуществ в перспективе.

По эффективности:

- а) экономическая;
- б) социальная;
- в) экологическая;
- г) интегральная [19, с. 67].

Последовательность действий создания, распространения и использования новшеств представляет собой инновационный процесс. Первоначально выделяли 3 стадии этого процесса – фундаментальное исследование, изобретение и разработку [25, с. 89]. Затем добавили коммерческую стадию – подготовка и запуск нового крупномасштабного производства [52, с. 8]. Были предложены

модели, включающие от пяти до девяти стадий, например динамичная модель инновационного процесса [27, с.173].

1.2 Законодательная база инновационной политики Российской Федерации

Любые инновации изначально подразумевают их планирование, постановку целей и задач, как на уровне предприятия, так и на региональном и федеральном уровне. Современные цели и задачи инновационной политики закреплены в ряде принятых в 1996-2017 гг. концептуальных и программных документах.

Таблица 2 - Основные документы инновационной политики

Федеральные законы	«О науке и государственной научно- технической политике» 23 августа 1996 г. «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» 27 сентября 2013 г. «О передаче прав на единые технологии» 25 декабря 2008 г. «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» 13 июля 2015 г. "Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике в РФ".
Федеральные целевые программы	«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» "Развития образования на 2016 - 2020 годы" "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2014-2020 годы

Указы и распоряжения президента РФ	"О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации" 1 декабря 2016 г. "Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации" 07 июня 2011
Постановления и распоряжения Правительства РФ	«Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Утверждено 8 декабря 2011 г. "О государственной программе Российской Федерации "Информационное общество (2011-2020 годы)" 20 октября 2010 г. «Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» 24 января 2014 года Государственная программа «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы. 20 декабря 2012 года Государственная программа РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» 29 марта 2013 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на софинансирование расходов по возмещению части затрат на реализацию инвестиционных проектов по модернизации и развитию промышленных предприятий» Утверждено 15 марта 2016 года
Отраслевые стратегии и концепции	«Развитие фармацевтической и медицинской промышленности РФ на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» «Федеральная космическая программа России на 2016-2025 годы»

В 2008 году принята «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» - основополагающий документ, определяющий стратегию развития страны, в том числе научно - технологического комплекса и инноваций в научно-технологической сфере. Стратегической целью государственной политики установлено обеспечение к 2020 году мирового уровня исследований и разработок и глобальной конкурентоспособности Российской Федерации на направле-

ниях, определенных национальными научно-технологическими приоритетами [6].

На региональном уровне так же активно принимаются законы и постановления в области инноваций. На сегодняшний день практически во всех регионах РФ есть стратегии инновационного развития или хотя бы раздел по инновациям в стратегии социально-экономического развития. К примеру, в 2007 году в Пензенской области принят действующий закон «О Стратегии социально-экономического развития Пензенской области на долгосрочную перспективу (до 2030 года)». А в 2014 году была утверждена самостоятельная «Стратегия инновационного развития Пензенской области до 2021 года и прогнозный период до 2030 года» [3].

Процесс законодательства в области инноваций идет непрерывно. Сейчас обсуждаются законопроекты на перспективу до 2030 года. Остается открытым вопрос качества принятых документов. По мнению бизнеса, качество регулятивной среды нуждается в улучшении: законодательные и нормативные правовые акты не эффективны ни с точки зрения регулирования инновационной деятельности, ни с точки зрения стимулирования ведения инновационной деятельности. Отмечается двойное толкование ряда правовых норм, что иногда не позволяет воспользоваться преференциями; возникают межведомственные конфликты относительно признания законности льгот. К примеру, в стратегии России до 2020 года есть множество ошибок. Цель определена не вполне корректно: перевод к 2020 году экономики России на инновационный путь развития [8]. Используя определение «инновационный путь развития» авторы задают вектор движения, но не формулируют финальную цель. Отсутствует элемент оценки качества достижения цели, ведь такая цель не может быть измерена. Методика расчета отдельных показателей, прописанных в методике, вызывает сомнения. Значения некоторых целевых показателей были завышены изначально, сюда же накладывается неблагоприятная экономическая обстановка ввиду санкций. Необходимо актуализировать Стратегию с учетом результатов перво-

го этапа, ведь бизнес демонстрирует потребность в четком и ясном прогнозировании в области инновационной политики. По результатам исследования «GE Global Innovation Barometer», в рамках которого опрашиваются руководители коммерческих компаний высшего звена, включая крупные компании и сектор МСП, занимающиеся инновационной деятельностью, большое значение корректное прогнозирование имеет для малого бизнеса (30,6%), и чуть менее скромные результаты у представителей крупного бизнеса (19%) [67].



Рисунок 1 – Основные барьеры для МСП и крупного бизнеса, 2015 год, %

Так или иначе, это серьезный барьер на пути инновационной деятельности. Необходима тщательная разработка правовой среды в области инноваций, систематизация законодательных актов, выработка единого механизма правового регулирования инновационной деятельности.

1.3 Становление российской инновационной системы

1.3.1 Развитие национальной инновационной системы Российской Федерации

Национальная инновационная система (далее НИС) – это сравнительно новый институт инновационной структуры общества. Он создает условия для непосредственного взаимодействия государственных органов, научно-исследовательских и деловых организаций. В условиях рыночной экономики НИС вырастает из предпринимательской деятельности на этапе перехода от индустриального общества к постиндустриальному [57].

Определения НИС по Р. Нельсону: «НИС – сеть институтов, взаимодействие которых определяет инновационную деятельность национальных фирм» [70].

Существует три типа НИС:

- рыночно-сетевая НИС;
- административно-командная НИС;
- смешанно-сетевая НИС (желательно).

Ядро административно-командной НИС образует совокупность организаций, действующих централизованно-иерархически с целью развития инновационных процессов в стране, но как только такие организации в условиях России становятся основой НИС, тотчас возрождаются командно административные методы. Их утверждение ведет к подмене целей: основной целью становится самосохранение организации и повышение статуса, а инновации рассматриваются лишь как средство достижения этой цели.

Смешанно-сетевая НИС - есть институционализированная сеть мотивов, правил, стратегий деятельности и паритетных взаимодействий государственных, частных и совместных организаций, ориентированная на создание и широкое распространение инноваций. Функционирование такой НИС позволит

преодолеть нищету и бедность населения России, простимулировать экономический рост. Учитывая технологическую многоукладность народного хозяйства страны, российская НИС должна ориентироваться на инновацию трех технологических укладов – информационного, индустриального и аграрного [55].

Свои особенности имеют НИС каждой страны. Эффективная НИС невозможна без участия государства, в противном случае возгораются конфликты между представителями науки и бизнеса. Эффективное участие государства может быть обеспечено партнерско-паритетной формой, а не доминирующей. Государство не должно препятствовать инновационной конкуренции предпринимательства, а напротив - способствовать ее развитию.

Россия находится в двойственной ситуации. Весь вопрос в том, каким будет характер государственного участия в становлении НИС: паритетно-партнерским, как в демократических странах, вступивших в информационный этап своего развития, или же административно-доминирующим, как в этатистских обществах, использующих НИС как средство подчинения подданных. Имеются предпосылки, как для первого, так и для второго варианта развития событий.

С одной стороны, российский чиновник традиционно тяготеет к административному командованию бизнесом и наукой, бизнес мало доверяет государству, наука же утратила активный социальный статус - все это способствует становлению административно-командной НИС. С другой стороны, возникли элементы инфраструктуры, ориентированные на утверждение смешанно-сетевой НИС: технопарки, инновационно-промышленные комплексы (ИПК), наукограды. После финансового кризиса 1998 года началось оживление инновационной деятельности, преодоление «инновационной апатии». Пришло время строить политику, нацеленную на формирование новой российской инновационной системы.

Однако многие предложения «вязнут» в ведомственных разногласиях, в искусственных дискуссиях об определении инноваций. Малоэффективной яв-

ляется финансовая компонента инновационной инфраструктуры. Решение многих задач по созданию НИС значительно отстает от намеченных сроков. В основе всего этого лежит до сих пор неопределенный характер участия государства в инновационных процессах.

Необходим закон о партнерствах с участием государственных органов как одной из стороны партнерства. Раскрытие механизма партнерских взаимоотношений государства с наукой бизнесом обеспечит равноправие сторон. Возможность паритетности нуждается в законодательном закреплении норм правил взаимоотношений между государственными и негосударственными организациями. [22, с. 192]

1.3.2 Современное состояние и проблемы инновационного развития Российской Федерации

На современном этапе в России многие из реализуемых инновационных проектов правильнее назвать «модернизационными» или инновациями «российского масштаба». Это связано в первую очередь с «догоняющим» характером современного развития Российской Федерации. Модель развития российской экономики – экономика, основанная на слабо диверсифицированном производстве и экспорте продукции не выше четвертого-пятого передела. На мировом рынке высоких технологий доля России составляет 0,3-0,5% (прогноз к 2020му 5-10% в 5-7 секторах высокотехнологичных товаров и интеллектуальных услуг), в США для сравнения 40%. Удельный вес предприятий, разрабатывающих и внедряющих новые либо усовершенствованные продукты и технологические процессы, в 2016 году составлял 17%, по прогнозу к 2020му году - 40-50%. [44, с. 161]

Мировые исследования в области инновационного развития стран не только не причисляют Россию к лидерам инновационного развития, но и демонстрируют падение России в рейтингах. К примеру, в рейтинге Bloomberg

Innovation Index в 2017 году Россия заняла 26 место из 50, опустившись за год на 14 позиций. Согласно Global Innovation Index 2016 года Россия занимает 43 место из 128 в списке инновационных стран мира. По глобальному индексу конкурентоспособности 2016-2017 гг. Россия занимает 43 строчку, пропуская вперед Индию, Азербайджан, Польшу [59]. Такую позицию России в рейтингах декан Петербургской школы экономики и менеджмента НИУ ВШЭ Елена Рогова трактует как следствие сырьевой модели экономики: «Наша модель экономики — это «труба» для сырьевых ресурсов и оборудования. Мы никуда от нее не ушли и потому проваливаемся в рейтингах». [55]

Ученые давно доказали, что сырьевая модель тормозит экономический рост, сдерживая научно-технический прогресс. А он, в свою очередь, основной источник инновационного экономического роста и социально-экономического развития. [49, с. 645] Цены на сырьевые товары подвержены колебаниям сильнее, чем цены на остальные товары и услуги. Это означает, что для стран богатых ресурсами характерна большая изменчивость экспортных поступлений и экономическая нестабильность.

Из всех стран с ориентацией на экспортно-сырьевую модель только 4 страны, богатые ресурсами (Ботсвана, Индонезия, Малайзия, Тайланд) смогли добиться:

- уровня долгосрочных инвестиций свыше 25% ВВП в среднем в 1965-2000 гг.,

- экономического роста на душу населения в среднем свыше 4% в год. [22, с. 27]

Происходит это потому что, страны с сырьевой ориентацией уделяют мало внимания развитию инноваций, наивно предполагая, что нефть и газ никогда не кончатся. Для развивающихся стран характерна низкая доля расходов от ВВП на НИОКР. К примеру, Россия тратит ничтожно мало на развитие науки 1,11% (план на 2035 год – 1,73%), на уровне Южной Африки и Туниса. Лидерами в этой области являются развитые страны, богатые нематериальными ре-

сурсами (Израиль, Финляндия, Южная Корея). [58] Анализ консалтингового агентства McKinsey & Company говорит о взаимосвязи между расходами на НИОКР и уровнем жизни населения.

На рисунке 1 точка, характеризующую экономику России, находится ниже линии тренда и не дотягивает до среднемирового уровня в 1,7% ВВП. Расходы на НИОКР в расчете на одного исследователя в РФ в 3 раза меньше среднемирового показателя. Значение этого показателя определяет престижность профессии исследователя. В исследования передового уровня занято крайне мало российских исследователей. Так, в 2015 году РФ была представлена лишь в 3,28% более чем 10 тыс. глобальных исследовательских фронтов в базе данных Web of Science. США присутствуют в 74,3% всех фронтов, Германия — в 30,7%, а Китай — в 23,4% [54].

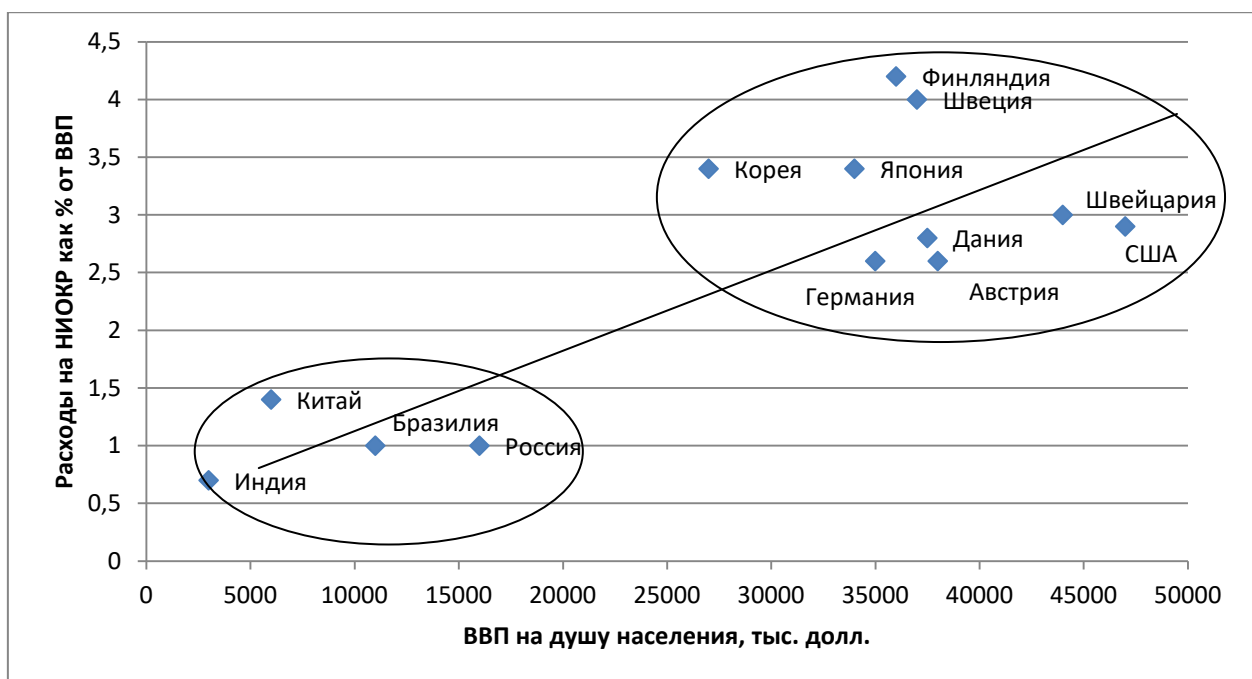


Рисунок 2 – Положительная зависимость между расходами на НИОКР и уровнем жизни населения (данные за 2015 год)

Затраты на НИОКР распределяются по регионам РФ крайне неравномерно. Так в Москве и области в 2015 году на научные исследования было потрачено около 434,1 млрд руб., тогда как в большинстве регионов эта величина не превышала и одного миллиарда за тот же период. Затраты столицы составили

47% от объема затрат на научные исследования и разработки по всей стране. Это обусловлено тем, что значительное количество государственных научных и образовательных учреждений расположено в столице. Далее в списке по объему затрат на НИОКР расположился Санкт-Петербург (свыше 109 млрд. руб.), Новосибирская область (20 млрд. руб.) Самарская область и Красноярский край (около 17 млрд. руб.), [16]. Поддержка инновационных регионов содействует диверсификации экономики страны. Максимальная концентрация ресурсов обеспечена в тех регионах, в которых органы власти имеют положительный опыт стимулирования инновационного процесса, то есть характеризуются проведением активной и результативной политики в этой области.

Мировые тенденции демонстрируют преобладание нематериальных активов в структуре национального богатства большинства стран мира (77% против 18% производственных активов и 5% природных активов). РФ, к сожалению, не может похвастаться подобными показателями. На ряду с такими странами как Катар или Зимбабве в РФ превалирует доля материальных активов 85%, из них 44% природные капитал, а 41% занимает произведенный капитал. А на нематериальные активы (прежде всего человеческий капитал) приходится оставшиеся 15%.[41, с. 43] Тем не менее, во всем мире РФ признана страной с высоким интеллектуальным потенциалом. Доказывает это масштаб «утечки мозгов». По данным Росстата с 1989 по 2015 год из страны уехало 4,5 миллионов человек. С 2014 года Россию покидает около 300 тысяч человек ежегодно. [12] Ольга Голодец констатирует, что за рубежом трудится не менее 1,5 миллиона хорошо подготовленных, конкурентных кадров.[57] К примеру, московский физико-технический институт известен, как поставщик высококвалифицированной рабочей силы в США. Американцы даже установили льготные правила въезда для выпускников этого вуза.

В странах с превалирующей долей природных ресурсов существует ловушка - природные активы вытесняют человеческий капитал. Это грозит и России. С ростом доходов доля природных ресурсов обычно сокращается, а нема-

териальных активов - растет. Развитые страны богаты главным образом благодаря высокой квалификации своего населения, а так же качества учреждений, обеспечивающих экономическую деятельность. [26, с. 386]

Перед РФ стоит цель по увеличению доли нематериальных активов в структуре национального богатства, а так же по сохранению и воспроизводству естественных ресурсов [8]. Для достижения этих целей России предстоит одновременно решать задачи и догоняющего и опережающего развития. Инвестиции в образование, поддержание судебной системы и политики, направленной на привлечение новых технологий, знаний и инвестиций из-за рубежа, являются важнейшим средством увеличения доли нематериальных компонентов национального богатства.

1.3.3 Вызовы инновационного развития

Из всех слабых сторон Российской инновационной системы можно выделить три основных. Они выступают в роли вызовов, принимая которые правительство страны сможет переломить ход инновационной политики государства.

Важнейшим вызовом выступает необходимость стимулирования частного сектора в инновационном процессе, включая финансирование исследований, и, таким образом, увеличение национальных затрат на инновационное развитие не только за счёт бюджета, но и за счёт предпринимательского сектора. В настоящее время доля бизнеса в национальных инновационных проектах значительно меньше, чем соответствующий показатель частного сектора в западных странах. Доля затрат частного бизнеса на исследования и разработки по странам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) достигает почти 70%, тем временем как в России корпоративный сектор вкладывает в НИОКР чуть более 20% от общего объема капиталовложений [47, с. 218]. В частности, это объясняется структурой российской экономики с доминированием в ней относительно низкотехнологичных отраслей добывающей промышленности. Таким образом, существует необходимость реструктуризации российской

экономики в направлении развития наукоемких отраслей. Но даже если непосредственно сравнивать российские отрасли промышленности и аналогичные отрасли зарубежных странах, российские предприятия обычно инвестируют значительно меньше средств в инновационное развитие. Аналитики НИУ ВШЭ отмечают, что почти для 90% компаний в РФ участие в инновационной деятельности даже на национальном уровне не является самой популярной бизнес-стратегией. Для того чтобы противостоять конкуренции на внешних и внутреннем рынках, российской промышленности придётся увеличивать инвестиции в инновационное развитие, улучшать свой исследовательский потенциал. Это не означает, что правительство должно снизить и без того относительно малую долю затрат на инновационное развитие в ВВП, соответствующую уровню стран с низким научным потенциалом (наукоемкость продукции в развитых странах 2,5-3,1%; в РФ- 0,5-0,7%), поскольку оно должно обеспечивать традиционные зоны ответственности. Однако необходимо изменить баланс в сторону бизнес – сектора в средние – и долгосрочной перспективе [60].

Второй вызов – увеличение числа инновационно-активных предприятий и компаний, доля которых во всех отраслях экономики России пока невелика (9 – 11 % по сравнению с 20-40% для развитых стран Запада) [14, с. 36]. По мнению руководителей крупного бизнеса - 54 % опрошенных отметили, что одним из наиболее серьезных факторов, тормозящих развитие инновационной деятельности, является недостаточность инструментов налоговой политики для стимулирования инновационной деятельности [67].

Эмпирические исследования доказывающие зависимость величины вложений в исследования и разработки частного сектора от налоговых льгот. Работа базируется на данных по 9 странами – членам ОЭСР за 19 летний период (1979-1997). 10% налоговая льгота приводит к росту инвестиций в разработки на 1% в короткосрочном периоде и на 10% - в долгосрочном [65]. Налоговые льготы должны быть адресными, нацеленными на постоянное наращивание объема расходов на НИОКР в крупных корпорациях и на привлечение мелкого

и среднего бизнеса к инновационной деятельности в сфере новых технологий. Универсальные льготы по налогам на прибыль-возможность списания текущих некапитальных затрат на НИОКР при определении размера налогооблагаемой базы а так же ускоренная амортизация оборудования, используемого для проведения НИОКР. Если в России налогооблагаемую базу можно уменьшить на полную величину (100%) затрат на НИОКР, то к примеру в Венгрии эта величина составляет 200-300%, в Великобритании и Китае- 150%, в Индии 125% [43].

Решая эту проблему, правительство разрабатывает и вводит налоговые льготы бизнесу, новые формы и методы финансирования и стимулирования НИОКР. Но этого недостаточно. До сих пор существуют отдельные проблемы инновационной деятельности, остающейся в не государственного регулирования.

К ним относятся:

- сокращение административных, налоговых и транзакционных издержек для инновационно-активных предприятий;
- увеличение доступности, разнообразие и качества специальных услуг для увеличения эффективности инновационной деятельности;
- содействие в подготовке квалифицированных кадров;
- гарантии того, что в будущем наличие квалифицированной рабочей силы в регионе будет соответствовать потребностям инновационных предприятий;
- повышение уровня профессиональных навыков работников занятых в инновационных производствах, и содействие распространению новых технологий.

«Узким местом» инновационной системы России остается состояние государственного сектора науки, который должен быстрее реагировать на инновационные вызовы. Это составляет третий вызов. Государственные научно-исследовательские институты, находившиеся в стагнации в течение переходного периода, до сих пор испытывают проблемы, связанные с устареванием науч-

ного оборудования, старением кадров и потерей связей с исследовательскими центрами мирового уровня. Сдерживает развитие инноваций крайне низкая вовлеченность ученых из России в исследования передового уровня. Так, в 2015 году РФ была представлена лишь в 3,28% более чем 10 тыс. глобальных исследовательских фронтов в базе данных Web of Science. США присутствуют в 74,3% всех фронтов, Германия — в 30,7%, а Китай — в 23,4% [13 с. 129]. Правительство разработало и реализует планы радикальной реорганизации этого сектора (особенно РАН). Кроме того, приняты решения и реализованы программы, в соответствии с которыми российским университетам будет отведена более активная роль в НИОКР. Но этого также недостаточно. Необходимо создавать новые крупные научно-исследовательские центры в перспективных научных областях. В то же время правительство должно усилить деятельность по передаче технологий государственных научно – исследовательских организаций и университетов, а также повысить участие частного сектора:

- а) в выборе государственных приоритетов в области научных исследований;
- б) в совместном финансировании этих исследований.

Для осуществления последнего необходимо ввести чёткие правила в отношении партнёрства государства и частного сектора. Кроме того, правительство должно оказать поддержку российским компаниям в развитии их потенциала по освоению новых технологий.

В контексте сформулированных выше вызовов можно сгруппировать основные мероприятия инновационной политики.

Вызов 1. Увеличение расходов на ИР до 2,5% ВВП и внебюджетных расходов до 70% национальных расходов на ИР.

Рост расходов федерального бюджета в части финансирования инновационных программ, а также объявленные планы существенной поддержки приоритетных направлений науки и технологий, исследований в РАН и университетах, создают предпосылки для решения намеченной задачи. Наукоемкость

ВВП должна постепенно нарастать. Однако пока мы не наблюдаем заметного инновационного развития предпринимательского сектора. Существует ряд специальных мер, которые можно рассматривать в качестве ответа на этот вызов. Чтобы сделать вложения в инновационное развитие более привлекательными для частных инвесторов, следует разработать и ввести налоговые льготы для инвестиций в ИР. Правительством РФ предпринимаются меры, направленные на поддержку малых инновационных предприятий. Разработаны инструменты государственной политики для того, чтобы включить в инновационный процесс весь спектр предприятий - малых, средних и крупных. К ним относятся освобождение инновационных фирм от налогов, создание технико-внедренческих зон, технопарков в отраслях высоких технологий и венчурных компаний. Принятые меры в основном направлены на развитие определённых высокотехнологичных отраслей (космические технологии, гражданская авиация и информационные технологии) [53].

Вызов 2. Увеличение числа инновационно-активных предприятий.

Отсутствие заинтересованности частного сектора является одним из основных "узких мест" российской инновационной системы. Необходимо расширить косвенную поддержку инновационной деятельности, включая освобождение инновационных предприятий от налога на добавленную стоимость, импортных пошлин, налогов на имущество и так далее.

Правительство разработало ряд мер для использования этого механизма в отношении государственных и частных организаций. Одной из критических проблем для российских компаний «старт-ап» является доступ к капиталу. В дополнение к увеличению числа государственных венчурных фондов необходимо стимулировать частные венчурные фонды и «бизнес-ангелов» путём введения налоговых льгот, упрощение законодательных норм и тому подобное.

Вызов 3. Реформирование и придание инновационной направленности научно-исследовательскому сектору.

Правительство РФ начало реформировать сектор ИР в соответствии со «Стратегией развития науки и инноваций Российской Федерации на период до 2020 г.». Первые шаги, реализованные в государственном научно – исследовательской секторе, особенно в российской академии наук, свелись к увольнению части сотрудников и повышения заработной платы [8]. Следующим шагом должно явиться уточнение статуса и функций научно-исследовательских институтов, а также их место в инновационной системе. Оказывая поддержку новым научным направлениям, правительство расширяет финансирование исследовательских коллективов, осваивающих приоритетные области и тесно связанные с бизнесом. В 2007-м году для этой цели была создана Российская корпорация нанотехнологий [54, с. 67].

Таблица 3 - Основные инновационные вызовы для РФ

Описание вызовов	Соответствующие показатели и тенденции	Ответные меры
Увеличение расходов на ИР до 2,5% ВВП и внебюджетных расходов до 70% национальных расходов на ИР	Сокращение ИР/ВВП в 1990-х годах существенно снизилось и находилось в стагнации в 2000-х годах	Разработка и финансирование нескольких крупных федеральных программ в области высоких технологий. Выбор и поддержка приоритетных научных и технологических проектов. Поддержка российской венчурной компании.
Увеличение числа инновационно активных предприятий	Все показатели инновационной активности промышленности низки Доля высокотехнологичной продукции в импорте низкая и продолжает снижаться. Низкая патентная активность.	Поддержка ИР на вновь созданных малых предприятиях (программа СТАРТ) Освобождение от налогов организаций работающих в области информационных технологий Создание технико-внедренческих зон и технопарков в области высоких технологий Совместное финансирование ИР, выполняемых на малых инновационных предприятиях Постановление правительства РФ "О временных импортных тарифах" для определённых видов технологического оборудования

Описание вызовов	Соответствующие показатели и тенденции	Ответные меры
Реформирование и придание инновационной направленности научно-исследовательскому сектору	В 1990-е и начале 2000-х годов заработная плата российских ученых резко снизилась, что привело к сокращению числа и доли наиболее квалифицированных ученых и молодежи в общей численности научных работников. Средний возраст научных сотрудников во всех типах институтов возрастает. Научные работники государственных научно-исследовательских институтов не имеют стимулов к инновационной деятельности.	Принятие ряда административных решений министерством образования и науки РФ и другими министерствами, ответственными за эту сферу, в соответствии со «Стратегией развития науки и инноваций Российской Федерации на период до 2020 г.»

Сегодня для Российской Федерации открываются два возможных типа инновационного развития:

- а) основан на производстве новых для мира и отчасти новых для рынка товаров и услуг (прорывные инновации)
- б) ориентирован на внедрение уже зарекомендовавшей себя за рубежом, новой для российского рынка продукции (имитационные инновации)

Ориентация на прорывные инновации предполагает государственную и общественную поддержку развития сектора научных исследований и разработок, а так же создание соответствующей инфраструктуры. Концентрация на имитационном направлении требует проведения бюджетно-налоговой политики, направленной на поощрение обновления основных фондов предприятиями и осуществление ими заимствованных технологических инноваций.

В связи с ограниченностью финансовых и административных ресурсов у правительства появляется необходимость выбора наиболее приоритетного направления.

Зарубежный опыт (Япония, Южная Корея) говорит о том, что вначале происходит заимствование зарубежных технологий, а затем на этой основе возможно проведение НИОКР и создание собственных прорывных технологий. Однако данные страны начали активный процесс заимствования зарубежных технологий, не имея собственного сектора образования и науки, поэтому их решение было вынужденным [50].

В научной литературе описаны недостатки развития стран на основе заимствования технологий. К. Перес были выявлены негативные последствия заимствования технологий в странах Латинской Америки. В эти страны в 80-90-х годах прошлого века как на периферию экспортировались технологии четвертой технологической волны, в то время как в развитых странах началось распространение технологий следующей, пятой, волны. В результате в латиноамериканских странах на заемные средства была создана соответствующая заемным технология инфраструктура, которая не смогла дать полноценную отдачу по причине морально устаревших технологий, что спровоцировало долговой кризис в данной группе стран [24, с. 68].

Ситуация, в которой находится общество и экономика России, специфична в плане выбора конкретного способа инновационного развития, поскольку, с одной стороны, в стране имеется научная и производственная база (в отличие от Японии и Южной Кореи в середине прошлого века), с другой стороны наблюдается ее серьезное отставание от уровня развитых стран. При этом стратегия опоры на развитие собственных прорывных технологий может быть слишком рискованной, а тактика заимствований зарубежных технологий может не дать эффекта, закрепив положение страны на периферии мирового развития.

Глава 2 Критический обзор современных методик оценки инновационного развития регионов

2.1 Зарубежный опыт оценки инновационного развития регионов

В международной практике накоплен значительный опыт построения индикаторов инновационного развития стран и регионов. Наиболее известными рейтингами инновационного развития стран являются The European Innovation Scoreboard (EIS, Европейское инновационное обследование), The International Innovation Index (III, Международный индекс инновативности), The Global Competitiveness Index (GCI, Международный индекс конкурентноспособности), The Global Innovation Index (GII, Международный инновационный индекс). На региональном уровне мониторинг инновационного развития осуществляется в Европейском союзе (Regional Innovation Scoreboard, RIS) и в США (Portfolio innovation index, PII,) [50].

Рассмотрим подробно основные подходы к оценке инновационного развития регионов для того, чтобы учесть международный опыт при построении системы оценки инновационного развития регионов России.

2.1.1 Методика оценки инновационного развития регионов ЕС (Regional Innovation Scoreboard, RIS)

Система оценки инновационного развития европейских стран (European Innovation Scoreboard, EIS) начала применяться с 2000 года. На ее основе, путем исключения нескольких показателей (из-за отсутствия статистических данных на региональном уровне), в 2002 году была создана система оценки отдельно взятых регионов ЕС (Regional Innovation Scoreboard, RIS). В ее состав вошли 16 индикаторов, сгруппированных в три блока - факторы инвестиционного развития (innovation enablers), деятельность фирм (firm activities) и результаты инновационной деятельности (innovation output) (см рис.2) [68].



Рисунок 3 – Структура индекса инновационного развития регионов ЕС

В результате проведения оценки инновационного развития регионов в ЕС выделяются пять типов инновационных территорий — сильные инноваторы (high innovators), среднесильные инноваторы (medium-high innovators), средние инноваторы (average innovators), среднеслабые инноваторы (medium-low innovators) и слабые инноваторы (low innovators) [71]. Характерно, что практически во всех восточных регионах Европейского союза инновационное развитие не превышает уровень средних новаторов и, как правило, наиболее инновационные регионы расположены в наиболее инновационно развитых странах.

2.1.2 Методика оценки инновационного развития регионов США (Portfolio Innovation Index, PII)

Несколько отличается от европейской система измерения инновационного развития территорий в США. Сводный индекс инновационного развития (PII, Portfolio innovation index) американских регионов (штатов и округов) разрабатывался рядом американских исследовательских центров по инициативе Управления экономического развития Торгового департамента США для определения сильных и слабых сторон региональной экономики [69]. Данный индекс состоит из четырех блоков, каждому из которых присвоены различные весовые коэффициенты: человеческий капитал (30%), экономическая динамика (30%), производительность и занятость (30%) и благосостояние (10%). В каждый блок входят от 5 до 7 показателей, отражающих его содержание.

Субиндекс «человеческий капитал» (Human Capital Sub-Index, input, HCS) состоит из 5 показателей, характеризующих уровень образования, темпы роста и занятость населения, весовые коэффициенты для которых одинаковые – 0,2, и рассчитывается по формуле:

$$HCS_{dis} = 100 \times \sum_{i=1}^5 0,2 \frac{p_i^{HCS}}{p_i^{USA}}$$

(1)

где: p_i^{USA} -среднее значение i -ого показателя по США.

Субиндекс «экономическая динамика» (Economics Dynamics Sub-Index, input, EDS), состоит из 7 показателей, характеризующих исследования и разработки, инвестиции, а также учреждения на 10000 рабочих мест, и рассчитывается по формуле:

$$EDS_{dis} = 100 \times \left(\sum_{i=1}^3 0,2 \frac{p_i^{EDS}}{p_i^{USA}} + \sum_{i=4}^7 0,1 \frac{p_i^{EDS}}{p_i^{USA}} \right) \quad (2)$$

Субиндекс «занятость и производительность» (Productivity and Employment Sub-Index, output, PES) состоит из 5 показателей, трем из которых присваиваются коэффициенты 0,25; двум – 0,125. PES частично описывает экономический рост от инновационной деятельности и рассчитывается по формуле:

$$PES_{dis} = 100 \times \left(\sum_{i=1}^3 0,25 \frac{p_i^{PES}}{p_i^{USA}} + \sum_{i=4}^5 0,125 \frac{p_i^{PES}}{p_i^{USA}} \right) \quad (3)$$

Субиндекс «экономическое благосостояние» (Economic Well-Being SubIndex, output, EWS) состоит из 6 показателей, четырем из которых присваивается коэффициент 0,2; двум – 0,1, рассчитывается по формуле:

$$EWS_{dis} = 100 \times \left(\sum_{i=1}^4 0,2 \frac{p_i^{EWS}}{p_i^{USA}} + \sum_{i=5}^6 0,1 \frac{p_i^{EWS}}{p_i^{USA}} \right) \quad (4)$$

Сводный индекс инновационного развития рассчитывается по формуле:

$$PII_{dis} = 0,3 \times HCS + 0,3 \times EDS + 0,3 \times PES + 0,1 \times EWS,$$

(5)

где PII_{dis} – сводный индекс инновационного развития округа США dis.

На основе РП анализируется свыше 3000 районов США и на основе их относительного уровня инновационного развития выделяется пять групп территорий (см. табл. 4).

Таблица 4 - Выделение групп районов США в зависимости от уровня их инновационного развития

Критерий	Выше 110%	100- 110%	90- 100%	80- 90%	Менее 80%	Отсутствуют данные
Количество районов	53	75	229	1001	1748	5

Примечание - Значение инновационного индикатора в районе в процентах от среднего уровня инновационного развития по США в целом [69].

Структура индексов RIS и РП такова, что они объединяют в себе как ресурсы инновационной деятельности (inputs), так и ее результаты (outputs). Как правило, в регионах-лидерах сочетаются высокие баллы одновременно по ресурсным и результатным подынкам. Однако встречаются случаи, когда это условие не выполняется. Например, в регионе может быть высокое значение по ресурсному подынку и низкое по результатному. Это означает, что созданный потенциал еще не в полной мере реализован вследствие наличия эффекта запаздывания. Обратная ситуация наблюдается, когда низкие баллы по ресурсному подынку сопровождается в регионах высокими значениями подиндекса результативности. Для данных регионов высокие значения результативности могут являться следствием влияния прочих факторов, неучтенных в рамках ресурсного подиндекса (в качестве примера можно привести добычу в регионе полезных ископаемых).

В целом, методы построения индикаторов инновационного развития регионов в ЕС и США являются научно-обоснованными и достаточно апробированными, что позволяет их использовать в качестве отправной точки при построении системы оценки инновационного развития регионов России.

2.2 Отечественная практика оценки инновационного развития регионов Российской Федерации

Россия является страной, в которой уровень экономического развития регионов носит ярко выраженный неравномерный характер, по причине различия в географическом и природно-климатическом положении, степени обеспеченности сырьевыми ресурсами, отличия в инфраструктурных предпосылках экономического развития и политике региональных властей. Учитывая многофакторный характер явлений и процессов, а также преимущественно их качественный характер, в настоящее время рейтингование, как методика оценивания становится все более популярной. Отечественные изыскания в области оценки инновационного развития региона можно отнести к началу 2000х годов. Пионерами считаются представители Независимого института социальной политики, НИУ ВШЭ, Центра стратегических разработок «Северо-Запад», а так же исследователя А. Гусева.

Интересны для анализа и более поздние работы В. Киселева, Н. Михеевой и Р. Семеновой, а так же методика НАИРИТ и исследование рейтингового агентства «Эксперт РА». Все они пытаются построить интегральный индекс, состоящий из блоков показателей (по примеру международных методик), учитывая наличие статистических данных на уровне регионов.[47, с. 215]

2.2.1 Методика Л.М. Гохберга. НИУ ВШЭ

Российский региональный инновационный индекс (РРИИ) подготовлен Институтом статистических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета Высшая школа экономики в лице Гохберга Л.М. РРИИ предназначен для ранжирования субъектов РФ по уровню инновационного развития, его расчёт РРИИ базируется на 4 субиндексах:

- научно-технический потенциал (НТП): 3 показателя, характеризующих кадры науки, финансирование и результативность исследований и разработок;

- качество инновационной политики (KIP): 3 показателя, описывающих бюджетные затраты, качество правовой базы и организационного обеспечения инновационной политики;

- социально-экономические условия инновационной деятельности (SE): 3 показателя, характеризующих как макроэкономические параметры, так и образовательный потенциал и уровень развития информационного общества;

- инновационная деятельность (IND): 4 показателя, характеризующих активность, результативность и затраты на технологические инновации, а также малый инновационный бизнес.

Индекс формируется следующим образом:

1. Производится сглаживание экстремальных оценок.
2. Расчет РРИИ региона reg производится по формуле:

$$PРИИ_{reg} = \frac{\sum_{i=1}^4 \beta_i S_i}{n} \quad (6)$$

где n – общее количество используемых показателей;

S_i – i -ый субиндекс (NTP, KIP, SE или IND);

β_i – количество показателей, образующих i -ый субиндекс.

Выходными данными являются ранжирование регионов РФ по фактическому значению Российского регионального инновационного индекса, а также разбиение регионов на 4 «инновационные группы» [60]. Отметим, что отдельные показатели, входящие в Российский региональный инновационный индекс ранее применялись для анализа данных науки, образования и инновационной деятельности.

2.2.2 Методика Независимого института социальной политики

Методика Независимого института социальной политики включает в себя следующие базовые показатели (доля городского населения, студентов, занятых

в науке, а так же среднедушевой ВРП в науке) и показатели коммуникационного характера (уровень проникновения сотовой связи и Интернета в регион). Методом линейного масштабирования все 7 показателей нормировались для приведения всех данных к одному интервалу значений. [45, с. 279]

$$\frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} = \text{Индекс показателя} \quad (7)$$

Эта методика существует с 2005 года. На сегодняшний день она претерпела ряд модификаций, к примеру, количество показателей сократилось с семи до пяти, что вряд ли можно оценить как положительное изменение. Ведь небольшое количество показателей не позволяет учесть все характеристики инновационного развития региона. Доказывает это высокая дифференцированность регионов (разрыв между регионом лидером Москвой и аутсайдером Таймырский АО составляет около 60 раз. Специалисты отказываются включать дополнительные показатели инновационного развития, объясняя это их низкой достоверностью.

2.2.3 Методика Центра стратегических разработок «Северо-Запад»

Методика Центра стратегических разработок «Северо-Запад» была разработана в 2007 году. В ее основу легло деление показателей на 4 блока: подготовка человеческого капитала, создание новых знаний, передача и применение знаний, вывод инновационной продукции на рынок. Подиндекс каждого блока, согласно этой методики, рассчитывается следующим образом:

$$\frac{\sqrt{X} - \sqrt{X_{\min}}}{\sqrt{X_{\max}} - \sqrt{X_{\min}}} = \text{Индекс показателя} \quad (8)$$

Сводный индекс представляет собой среднее арифметическое подындексов, рассчитанных выше. По итогам исследования было выделено шесть групп регионов: столицы, инновационные лидеры, технологические лидеры, процессинговые центры, старопромышленные регионы, регионы крайнего Юга и Севера [35 с.24]. Не вписывается в общую концепцию деление по территориальному признаку, ведь не все регионы-лидеры расположены в центральной России, а аутсайдеры - на приграничных территориях, к примеру, Краснодарский край – вполне уверенный середнячок по всем методикам оценки инновационности регионов.

Основные выводы, полученные Центром стратегических разработок «Северо-Запад»:

а) на инновационное развитие региона существенное влияние оказывает наличие крупного города;

б) наиболее инновационно развиты регионы центральной России, наименее – приграничные районы [36, с.4].

2.2.4 Методика А. Гусева

А. Гусев учитывал две группы факторов (инновационную восприимчивость и инновационную активность региона) при построении рейтинга инновационной активности регионов (см. рис. 4).



Рисунок 4- Структура рейтинга инновационного развития по А. Гусеву

Логично мысля, факторы инновационной восприимчивости региона могли бы быть дополнены показателем энергоемкости. Автор объясняет отсутствие этого показателя тем, что статистических данных на момент составления рейтинга (2006 год) не было. [20, с.75] В связи с тем, что показатели, входящие в состав первого блока рассчитаны как отношение ВРП – к численности занятых, к числу фондов, к объему выбросов. В число лидеров вошли слабозаселенные добывающие регионы, поскольку в знаменателе находятся показатели с крайне низким значением. Следовательно, вначале необходимо проверить каждый индикатор на инновационное содержание, а потом включать его в методику. Рейтинг Гусева скорее отражает экономическое развитие, нежели инновационное. Возможно расширив набор индикаторов и применив адекватную процедуру нормирования, методику можно было бы считать адекватной.

В работе «Формирование рейтингов инновационного развития регионов России и выработка рекомендаций по стимулированию инновационной активности субъектов РФ» А. Гусев приходит к выводу, что в России крайне низка роль малого бизнеса в инновационном процессе, с чем конечно не приходится спорить. На их долю в 2015 году приходилось только 4,5% производства всей инновационной продукции в стране. [15] Исследователь так же пишет, что Россия ежегодно теряет 2-3% ВВП из-за диспропорций в уровне развития регионов. Природно-климатические факторы являются объективной причиной этих диспропорций, а среди субъективных автор выделяет профессионализм региональных властей [32, с.8].

2.2.5 Методика Михеевой и Семеновой

В статье «Инновационный потенциал регионов: проблемы и результаты измерения» Н. Михеева и Р. Семенова строят интегральный индикатор инновационного развития регионов РФ за 9 лет (2000-2009 годы) по методике Евгоре-

an Innovation Scoreboard с учетом доступной в рамках регионов РФ статистики [48, с.315].

В исследовании используются 5 блоков показателей:

1. «Создание инноваций» (разделен на группы: «человеческие ресурсы», «исследовательская система» и «финансовая поддержка», всего 15 показателей);
2. «Результат инновационной деятельности» (5 показателей);
3. «Диффузия инноваций» (2 группы: «взаимодействие организаций и «инновационная структура», 5 показателей);
4. «Инновационная политика» (3 показателя);
5. «Спрос на инновации» (разделён на 2 группы: «экономический потенциал» и «экономико-географические особенности», 8 показателей).

Несмотря на попытку следования зарубежному опыту, допущены ошибки в составлении индекса. Так в отдельные годы в число лидеров попадали Ингушетия, Карачаево-Черкесия, Алтай и т. д. Авторы объясняют такую ситуацию низкой достоверностью статистической информации, а так же недостатками методики построения инновационного индикатора. По причине высокого значения одного показателя «удельный вес кандидатов и докторов наук в общей численности исследователей в регионе» регионы с низкими значениями по всем инновационным метрикам становятся лидерами. Необходимо использовать процедуру сглаживания, чтобы не допустить подобных случаев.

2.2.6 Методика ассоциации инновационных регионов России

Рейтинг инновационных регионов разработан в 2012 году совместно с Минэкономразвития России при участии представителей региональных администраций и ведущих экспертов страны для целей мониторинга и управления. В рейтинг входят 29 индикаторов разбитых на 4 блока: «Научные исследования и разработки», «Инновационная деятельность», «Социально экономические условия инновационной деятельности», «Инновационная активность региона».

Последний блок введен с 2016 года и отражает активность участников региональной инновационной системы в применении инструментов поддержки инновационной деятельности [28, с. 5].

Интересно практическое применение индекса инновационного развития АИРР. На сайте [17] построена карта инновационной России, где при наведении на регион, можно увидеть актуальный индекс, а так же объекты инновационной инфраструктуры в регионах России.

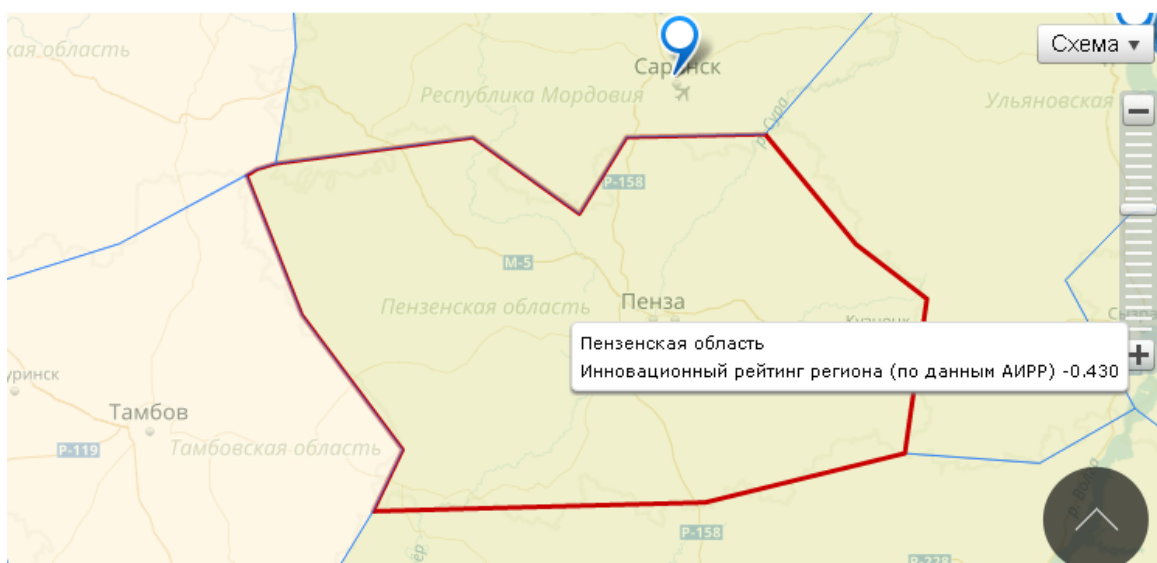


Рисунок 5 – Карта инновационной России [17]

2.2.7 Методика рейтингового агентства «Эксперт Ра»

Рейтинговое агентство «Эксперт Ра» с 1996 года оценивает инвестиционную привлекательность регионов РФ. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России традиционно строится на основе официальной информации Росстата и статистики федеральных ведомств: Минфина, Банка России, Минсвязи, МВД и Минприроды. Инвестиционная привлекательность в рейтинге оценивается по двум параметрам: инвестиционному потенциалу и инвестиционному риску. Потенциал показывает, какую долю регион занимает на общероссийском рынке, риск – какими могут быть для инвестора масштабы тех или иных проблем в регионе. Интегральный риск состоит из шести частных: финан-

сового, социального, управленческого, экономического, экологического и криминального. Суммарный потенциал состоит из девяти частных: трудового, финансового, производственного, потребительского, институционального, инфраструктурного, природно-ресурсного, туристического и инновационного. Последний составляет для нас наибольший интерес. Инновационный потенциал – оценивается на основе данных о количестве работников в научно-исследовательской сфере, финансовых затрат на научные исследования и разработки, а также инновационной активности. Активность измеряется через количество заявок на патенты и объем разработанных передовых для России технологий. Вклад каждого частного риска или потенциала в итоговый индикатор оценивается на основе анкетирования представителей экспертного, инвестиционного и банковского сообществ [61].

На основе проведенного анализа основных методик составления рейтингов инновационного развития регионов РФ, выделим слабые стороны исследований, пренебрегая которыми авторы подходов получают искаженный результат:

- а) не позволяет объективно оценить все стороны региональных инновационных систем малое количество индикаторов инновационного развития регионов (методики НИСП, А. Гусева);
- б) к непропорциональному влиянию отдельных показателей на результат ведет отсутствие процедуры сглаживания данных (методики НИСП, А. Гусева, Н. Михеевой и Р. Семеновой);
- в) недостаточно тщательный подбор входящих в состав инновационных индексов показателей, без проведения предварительного анализа их значений и интерпретации их экономического и инновационного смысла (методики А. Гусева, Н. Михеевой и Р. Семеновой);
- г) отсутствие весовой системы при построении инновационных индексов (методики НИСП, ЦСР «Северо-Запад», А. Гусева, Н. Михеевой и Р. Семеновой).

Общим проблемным местом для всех выше перечисленных методик является недоступность, а порой и недостоверность статистической информации необходимой для анализа. Многие качественные показатели исследователи пытались оценить количественными индикаторами. Нормирование таких данных не представляется возможным, следовательно, агрегирование в инновационный индекс не будет правдоподобным.

Опираясь на методику зарубежных исследований, а также учитывая накопленный позитивный опыт в российских работах и пытаясь при этом избежать их недостатков, сделали попытку совместными усилиями построить систему оценки инновационного развития регионов России, отражающую объективную картину инновационного развития территорий страны.

Глава 3 Особенности формирования рейтинга регионального инновационного развития

Основными принципами разработанной методики оценки инновационного развития регионов России, отличающей ее от большинства других, являются:

а) использование относительно большого набора индикаторов (16 показателей), что позволяет повысить объективность комплексной оценки инновационного развития регионов;

б) использование весовой системы, что создает возможность придавать большее значение результатам инновационной деятельности по сравнению с ее предпосылками;

в) тщательный анализ экономического и инновационного содержания каждого показателя, входящего в состав инновационного индикатора, включая анализ особенностей сбора по нему первичной информации на основе форм статистической отчетности;

г) проведение процедуры сглаживания данных, что гарантирует устойчивость результатов составления инновационного рейтинга при добавлении (исключении) отдельных показателей.

д) для расчета показателей не используются данные опросов либо экспертные оценки, что исключает влияние на результат субъективных мнений респондентов.

Для количественной оценки уровня инновационной активности в регионах России рассчитывается индекс инновационного развития регионов (ИИРР), который состоит из трех блоков показателей, которым, как и в американской системе, были присвоены различные весовые коэффициенты [69]. Первый блок показателей отражает потенциал региона в создании инноваций (вес 20%), второй блок характеризует потенциал региона в коммерциализации инноваций (вес 30%) и третий блок показателей призван отражать результативность инновационной политики в регионе (вес 50%). Конкретный набор показателей, входящих в состав каждого блока, приведен в табл. 5.

Таблица 5 – Структура индекса инновационного развития регионов России

№ Наименование показателя		Источник
Потенциал в создании инноваций (вес 20%)		
1.1	Численность студентов образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования на 10000 человек населения	Минобрнауки
1.2	Численность исследователей на 10000 человек населения региона	Росстат
1.3	Удельный вес занятого населения с высшим образованием в общей численности населения региона в трудоспособном возрасте	Росстат
1.4	Количество поданных зарубежных РСТ-заявок в расчете на 1 млн. человек экономически активного населения	Роспатент
1.5	Число получивших охрану результатов интеллектуальной деятельности в расчете на 1 млн. человек населения региона	Роспатент
1.6	Публикационная активность ученых и исследователей*	«Научная электронная библиотека»
Потенциал в коммерциализации инноваций (вес 30%)		
2.1	Доля организаций, осуществляющих технологические, организационные или маркетинговые инновации, в общем числе организаций	Росстат
2.2	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг организаций региона, в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	Росстат
2.3	Удельный вес затрат на НИОКР в валовом региональном продукте	Росстат
2.4	Доля внебюджетных средств в затратах на НИОКР	Росстат
2.5	Число используемых результатов интеллектуальной деятельности в расчете на 1 млн. человек населения	Роспатент
Результативность инновационной политики (вес 50%)		
3.1	Доля инновационных проектов «ранней стадии», реализуемых институтами развития в субъекте РФ, в общем числе инновационных проектов данного типа, реализуемых институтами развития в регионах России**	Росстат
3.2	Доля средств, выделяемых институтами развития на реализацию инновационных проектов в субъекте РФ, в общем объеме средств, выделяемых институтами развития на реализацию данного типа проектов в регионах России***	Росстат
3.3	Доля продукции высокотехнологичных видов экономической деятельности в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (без учета производств, связанных с добычей полезных ископаемых)	Росстат
3.4	Число малых неторговых предприятий в расчете на 1 млн чел. населения	Росстат
3.5	Производительность труда в субъекте РФ****	Росстат

Примечания:

* — в качестве результатов интеллектуальной деятельности учитываются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, а также свидетельства авторского права на программы ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем;

** — к институтам развития, реализующим данные проекты, относятся Фонд посевных инвестиций РВК, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий, ГК «Внешэкономбанк» и ОАО «Роснано»;

*** — показатель производительности труда является комбинированным и состоит из уровня производительности труда и темпов роста производительности труда в субъекте.

Первые два блока показателей содержат индикаторы, которые практически идентичны тем, что используются в международной практике для оценки инновационного развития стран и регионов. Третий блок показателей призван отразить российскую специфику инновационного развития, а именно, важную роль созданных институтов развития (ОАО «Роснано», Российская венчурная компания и другие), наличие регионов с высокой долей добывающих отраслей, значительную долю торговых предприятий в структуре МСП, сложности учета производительности труда в автономных округах.

Использование выбранной системы весовых коэффициентов (20%–30%–50%) имеет свое обоснование. Третьему блоку присваивается вес 50%, поскольку он характеризует результаты инновационной деятельности в регионе. Вклад потенциала региона в создании и коммерциализации инноваций в инновационное развитие оценивается также на уровне 50%. Потенциал региона в создании инноваций был сформирован в большинстве регионов в прошлом и поэтому не отражает сложившиеся на данный момент возможности региона по

его использованию. В связи с этим потенциалу региона в создании инноваций присваивается меньший вес (20%), чем потенциалу региона в их коммерциализации (30%).

При выборе набора показателей за основу были взяты индикаторы инновационного развития регионов ЕС, которые затем подверглись корректировке с учетом наличия статистических данных по субъектам Российской Федерации [68]. При составлении индекса инновационного развития регионов России производилось нормирование исходных показателей методом линейного масштабирования за два года, предшествующих году оценки (в случае отсутствия статистических данных берутся два последних года, по которым они имеются). Внутри блоков значения показателей агрегировались с помощью метода простого среднего. Таким образом, в общем виде формула для расчета индекса инновационного развития регионов России (ИИРР) выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned}
 Int_{it} = & 0,2 \frac{\sum_{n=1}^k \left(\frac{i_{n,t-1} - i_{min,n,t-1} + i_{n,t-2} - i_{min,n,t-2}}{i_{max,n,t-1} - i_{min,n,t-1} + i_{max,n,t-2} - i_{min,n,t-2}} \right)}{k} \\
 & + 0,3 \frac{\sum_{n=1}^m \left(\frac{i_{n,t-1} - i_{min,n,t-1} + i_{n,t-2} - i_{min,n,t-2}}{i_{max,n,t-1} - i_{min,n,t-1} + i_{max,n,t-2} - i_{min,n,t-2}} \right)}{m} \\
 & + 0,5 \frac{\sum_{n=1}^z \left(\frac{i_{n,t-1} - i_{min,n,t-1} + i_{n,t-2} - i_{min,n,t-2}}{i_{max,n,t-1} - i_{min,n,t-1} + i_{max,n,t-2} - i_{min,n,t-2}} \right)}{z}
 \end{aligned} \tag{9}$$

где:

k – количество показателей, относящихся к первому блоку;

m – количество показателей, относящихся ко второму блоку;

z – количество показателей, относящихся к третьему блоку;

$i_{n,t-1}$ - значение показателя n в субъекте РФ в году, предшествующему составлению рейтинга.

$i_{\max,n,t-1}$ - максимальное значение показателя n среди субъектов РФ в году, предшествующему составлению рейтинга.

$i_{\min,n,t-1}$ - минимальное значение показателя n среди субъектов РФ в году, предшествующему составлению рейтинга.

$i_{n,t-2}$ - значение показателя n в субъекте РФ в году, за два года до составления рейтинга.

$i_{\max,n,t-2}$ - максимальное значение показателя n среди субъектов РФ за два года до составления рейтинга.

$i_{\min,n,t-2}$ - минимальное значение показателя n среди субъектов РФ за два года до составления рейтинга.

Сглаживание по индексам проводилось на основе коэффициента асимметрии (европейская методика) [68], которое представляет собой подбор необходимой степени, снижающий коэффициент асимметрии до 0,5 и ниже, и возведении каждого индекса в подходящую для него степень. Данная процедура необходима для того чтобы, регион демонстрирующий один конкретный высокий показатель не занимал высокие позиции в рейтинге. Сглаживание нивелирует отдельные всплески инновационной активности в регионах и дает объективную комплексную оценку на основе учета многих сторон экономики и политики региона.

Далее рассмотрим подробнее состав каждого блока факторов, влияющих на показатель инновационного развития региона.

3.1 Первый блок факторов – «Потенциал региона в создании инноваций»

Потенциал региона в создании инноваций отражает наличие в регионе основных ресурсов для инновационной деятельности, а так же результативность их использования, тем самым сочетая в себе количественные и качест-

венные параметры. Акцент здесь сделан на показателях характеризующих человеческие ресурсы, как основной источник генерации идей (см. рис. 6).

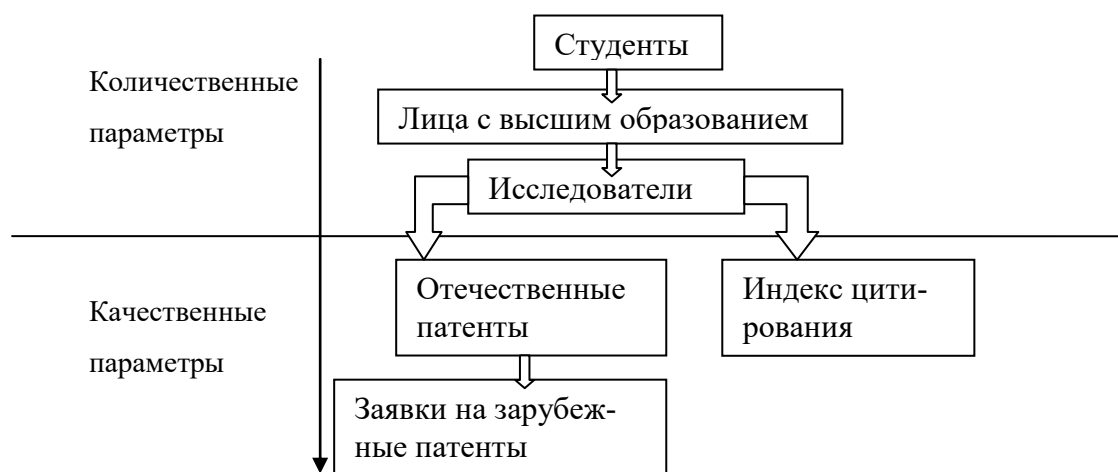


Рисунок 6 - Параметры, характеризующие потенциал региона в создании инноваций [42].

Доля студентов с высшим и средне-специальным образованием характеризует долю лиц, потенциально способных генерировать инновации в силу предприимчивости свойственную возрасту и высокому уровню образования. Получить показатель можно сложив данные Росстата по численности студентов среднего и высшего профессионального образования, поделить на среднегодовую численность населения региона и умножить на 10 000.

Росстат предоставляет информацию как в целом по персоналу, занятому исследованиями и разработками, так и с его разделением по группам – исследователи, техники, вспомогательный персонал. Логично учитывать лишь категорию исследователей, как индикатор инновационного потенциала занятого в регионе населения, так как это работники, непосредственно осуществляющие создание новых знаний. Исследователи, как правило, имеют высшее профессиональное образование, и в этом смысле их величина показывает, какая часть выпускников вузов осталась в регионе или мигрировала в него, чтобы посвятить себя научно-исследовательской работе. Таким образом, число исследователей качественно дополняет предыдущий показатель. Для расчета показателя обратимся к международному опыту, в соответствии с которым число исследо-

вателей относят к общей численности населения региона [66]. Возможно так же отнесение к численности занятых в экономике региона (отечественный опыт) [40]. Как правило, чем выше в регионе абсолютное число исследователей, тем выше и их удельный вес в общей численности населения. Это позволяет предположить, что число исследователей в некоторой степени пропорционально численности населения региона.

Занятое население с высшим профессиональным образованием характеризует эффективность использования трудового потенциала региона, а именно качество используемой в региональной экономике рабочей силы и является результатом предшествующей политики по подготовке необходимых специалистов в образовательной сфере региона [31]. Данные публикуются Росстатом. Исходный показатель можно представить следующим образом:

$$\frac{ЗНВ}{ТН} = \frac{ЗНВ}{ЗН} \times \frac{ЗН}{ЭАН} \times \frac{ЭАН}{ТН} \quad (10)$$

где:

ЗНВ – занятое население с высшим образованием;

ТН – население в трудоспособном возрасте;

ЗН – занятое население;

ЭАН – экономически активное население.

Таким образом, данный показатель отражает структуру занятости с точки зрения уровня образования занятых, уровень занятости в регионе и уровень экономической активности населения региона.

Способ учета зарубежных патентных заявок тесно связан с особенностями зарубежного патентования, характерных как для международного сообщества, так и для России. Самым распространенным способом зарубежного патентования является подача заявки по системе РСТ. Россия по числу поданных международных заявок значительно уступает странам лидерам. В 2015 году

было подано 950 заявок, что в 10 раз меньше, чем в Корее и в 50 раз меньше, чем в США. Для нашей страны характерна очень низкая степень конвертации внутренних заявок в международные (62 352 – внутренние заявки; 950 – международные, что составляет 1,5 % за 12 месяцев). [73, с. 19]. Получение данных о количестве поданных россиянами заявок в международные патентные ведомства можно получить на сайте «Роспатент» - 950 заявок на получение патентов за рубежом по данным на 2015 год, однако представленные там данные не учитывают заявки от физических лиц, тогда как по данным статистики более 70% РСТ заявок регистрируются физическими лицами) [63]. Роспатент обобщает результаты статистического обследования по форме №4 –НТ «Сведения об использовании интеллектуальной собственности», которую предоставляют лишь юридические лица. Деятельность малых предприятий этой формой отчетности так же не учтена. Если верить статистике ВОИС, то в 2015 году российскими резидентами было подано 798 международных заявок [16].

В российском законодательстве существует перечень охраняемых государством результатов интеллектуальной деятельности, включающий в себя 16 пунктов[1]. 8 из них можно отнести к результатам научно-исследовательской деятельности: программы для ЭВМ, базы данных, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, топологии интегральных микросхем и секреты производства (ноу-хау). По семи первым вышеперечисленным пунктам есть возможность получить статистическую информацию в региональном разрезе, в то время как по ноу-хау такой возможности нет. Решением может послужить внесение соответствующего пункта в систему отчетности №4 «Инновации».

На рисунке 7 представлении структура результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в РФ по данным за 2015 год.

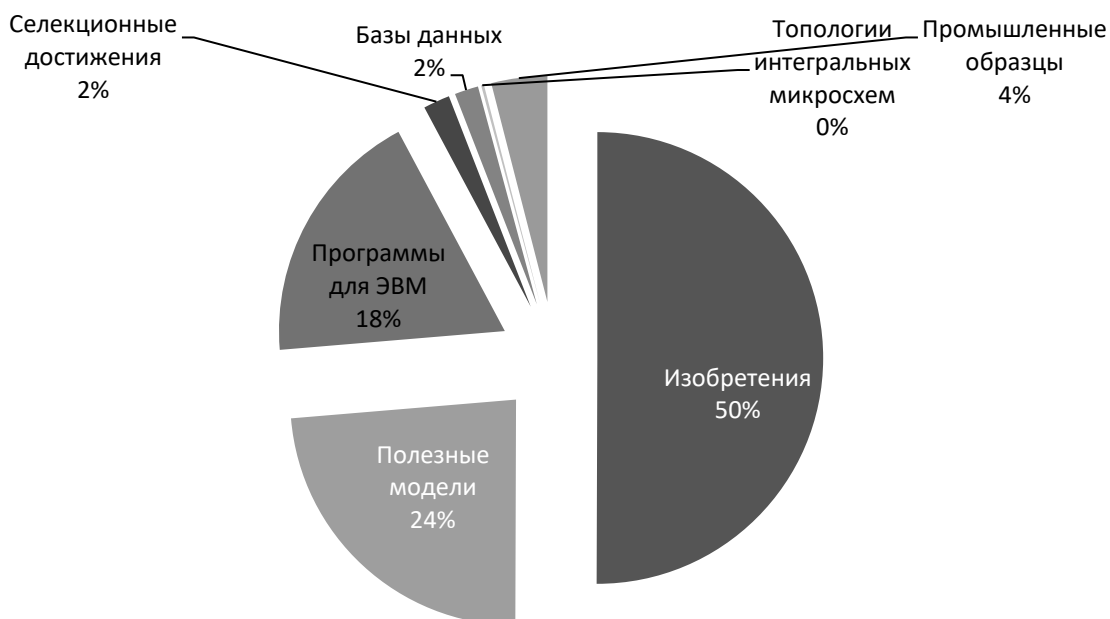


Рисунок 7 – Структура результатов интеллектуальной деятельности в Российской Федерации [63]

Патентование возможно исключительно в прикладных и естественных науках. Как в так случае учитывать научную деятельность в области фундаментальных, гуманитарных и общественных наук? Здесь вполне применим учет качества публикационной активности, которую возможно оценить на основе индекса цитирования, отражающего в свою очередь авторитетность журнала. Необходимую для анализа информацию можно извлечь из следующих баз данных: РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), WoS (Web of Science) и Scopus (информация есть на сайте Thomson Reuters Corp.). Чтобы привести различные по уровню исследований журналы (отечественные и иностранные) к одному знаменателю, можно использовать импакт-фактор, который к тому же учитывает область научной спецификации журнала. К примеру, значения импакт-факторов журналов медицинских и технических наук значительно выше чем гуманитарных. Рассчитывается он как отношение цитирований в текущем году статей в данном журнале, опубликованных в течении двух последних лет к общему числу публикаций в этом журнале за два года [37]. Открытым остается вопрос оценки качества и актуальности публикаций региональных исследова-

телей. Для этого вполне логично привести число цитирований авторов к числу публикаций исследователей, работающих над научной проблематикой в конкретном регионе.

$$\frac{\sum_{j=1}^{n_l} \sum_{i=1}^{m_j} \Pi_{ijk} \times \Phi_k}{\sum_{j=1}^{n_l} m_j} = S_l \quad (11)$$

где:

S_l - индекс цитирования организаций в регионе l;

Π_{ijk} -число цитирований i-й статьи, опубликованной сотрудником j-ой организации в k-м журнале;

Φ_k - приведенный импакт-фактор k-ого журнала;

m_j - суммарное число статей, опубликованных j-й организацией;

n_l – суммарное число организаций, расположенных в регионе l.

В качестве примера можно рассмотреть деятельность Пензенского государственного университета.

Таблица 6 - Расчет индекса цитирования для Пензенского государственного университета (составлено автором по данным elibrary.ru)

Наименование журнала	Число публикаций в журнале всего	Число публикаций конкретной организацией	Число цитирований статей журнала	Число цитирований статей авторов, которые указали местом работы «ПГУ»	Импакт-фактор журнала (ИФ)	ЦИФ
Труды международного симпозиума «Надежность и качество»	4253	1472	4701	1029	0,165	169,785
Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г.Белинского	1856	1350	2941	180	-	-
Модели, системы, сети в экономике, природе и обществе	831	502	668	132	0,139	18,348
Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки.	801	457	1520	171	0,307	52,497
Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки.	640	406	1868	218	0,595	129,71
Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки.	863	309	1481	81	0,184	14,904
Другие						
Всего:		24403	31547	33873	0,387	13108,8
Индекс для ПГУ	0,5371					

В целом аналогичные исследования являются трудозатратными, так как на территории пензенской области находится 35 организаций, чьи статьи опубликованы в базе РИНЦ [62]. Определившись с методикой расчета целесообразно автоматизировать данные и рассчитывать региональный индекс цитирования в купе с остальными показателями.

3.2 Второй блок факторов – «Потенциал региона в коммерциализации инноваций»

Соответствующий блок факторов должен отражать деятельность инновационных предприятий: затраты на проведение исследований, приобретение передового оборудования, использование в рабочем процессе инновационные технологии. Все это оказывает непосредственное влияние на качество выпускаемой продукции (см. рис. 8).

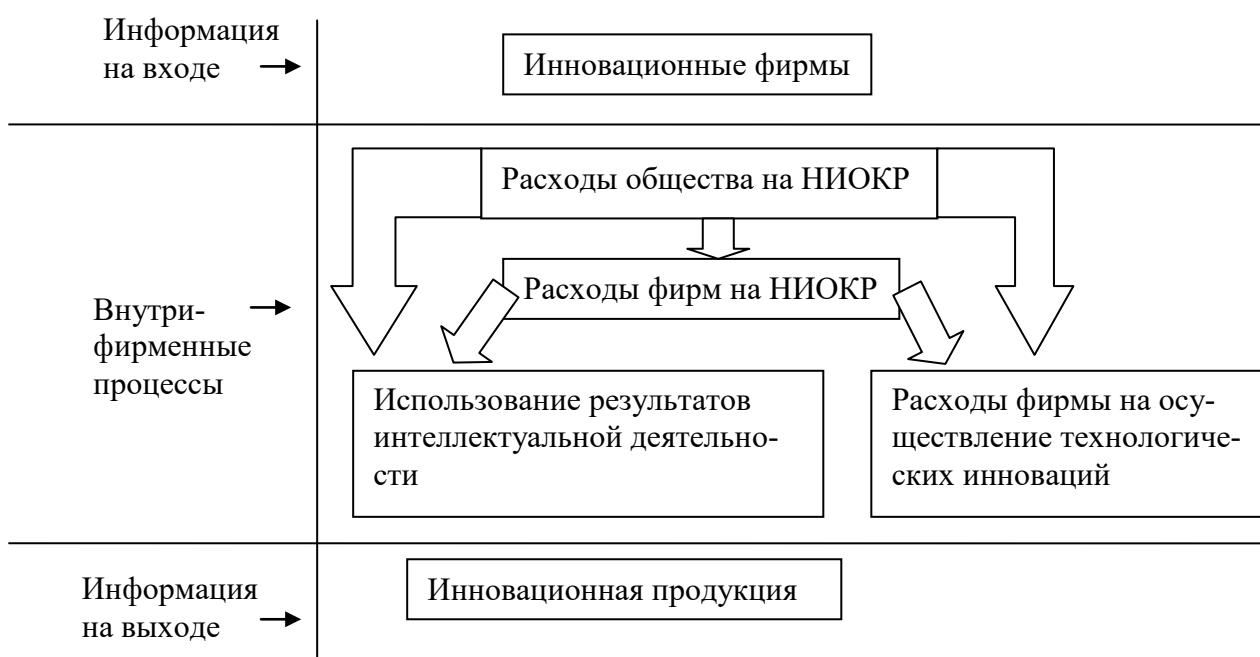


Рисунок 8 – Параметры, характеризующие потенциал региона в коммерциализации инноваций [23].

Число инновационных фирм является предпосылкой успешного развития региона, но не отражает качественных показателей, поэтому он отнесен к информации «на входе». Возникает вопрос, какое предприятие считать инновационным, а какое - нет. Инновационными считаются фирмы, имеющие маркетинговые, технологические или организационные инновации в течение последних трех лет [11]. В форме статистического отчета №4 «Инновация» включается эта информация по каждому предприятию, а позднее обрабатывается Росстатом.

Доля внебюджетных средств в затратах на НИОКР определяет готовность общества участвовать в развитии экономики в общем и бизнеса в частности.

Сейчас учет внебюджетных расходов на НИОКР происходит по отношению ко всем растратам на научные исследования [33, с. 12]. Из анализа распределения регионов по доле внебюджетных расходов на НИОКР можно сделать вывод, что внебюджетные расходы на научные исследования и разработки связаны с уровнем промышленного развития региона и его ВРП. В связи с этим логичнее было бы рассчитывать долю внебюджетных расходов на НИОКР по отношению к ВРП.

В развитых странах ОЭСР доля средств предпринимательского сектора в расходах на науку в 3-4 раза превышает расходы государства. В России же 63% общих расходов на НИОКР финансировало государство, еще 29%-бизнес, и оставшиеся 7% были средства иностранных источников [13]. Такое же положение дел свойственно для всех стран СНГ, что дает сделать нам вывод о том, что неактивная позиция бизнеса в секторе исследований и разработок является наследием плановой системы командной экономики с главенствующей ролью государства. Повысить привлекательность проведения НИОКР для частного бизнеса с помощью системы льгот: налоговой политики, грантов и льготных займов. Некоторые исследователи отмечают, что существующая на данный момент система льгот неэффективна из-за сложной бюрократической процедуры.

Данные по числу использованных результатов интеллектуальной деятельности собираются Роспатентом на основе формы статистической отчетности №4-НТ (перечень). За рубежом есть аналог этого показателя, только выражается он в стоимостной форме-сальдо платежей за технологии в % от ВВП [68]. Однако на уровне региона вести учет импорта и экспорта платежей за технологии весьма проблематично, так как зачастую эти операции осуществляются через представительства организаций, находящихся в других регионах. Поэтому нами в качестве знаменателя для данного показателя было выбрано общее количество предприятий в регионе, поскольку и числитель является количественной величиной.

3.3 Третий блок факторов – «Результативность инновационной политики»

Результативность региональной инновационной политики можно измерить посредством ее влияния на базовые характеристики экономической среды региона: структуру и институциональную среду экономики, динамику предпринимательства, темпы роста производительности труда [28, с.194]. Схематично логика построения показателей представлена на рисунке 9.



Рисунок 9 - Результаты инновационной политики

Под конкурентоспособными инновационными проектами понимаются проекты, прошедшие предварительную экспертизу потенциальными инвесторами. На ранней стадии проекта зачастую ими выступают фонды (в нашей стране это фонд посевных инвестиций Российской венчурной компании, фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий). «Зрелые» проекты финансируются Внешэкономбанком и РОСНАНО [23, с.

163]. Для сравнения регионов по объему венчурного финансирования инновационных проектов (через государственные фонды и компании) нас заинтересовать будет количество отобранных проектов и их совокупный бюджет, ведь именно эти показатели отражают широту охвата населения инновационной деятельностью и масштаб инновационных проектов, и как следствие их влияние на рынок.

Хорошим индикатором развития институциональной среды в регионах является число функционирующих в них малых предприятий, так как именно они весьма чувствительны к существующим в регионе административным барьерам, налоговой системе, коррупции и политике властей. Анализируя международную практику построения инновационных индексов интересен следующий показатель: доля вновь созданных и обанкротившихся малых и средних предприятий [66]. Это вполне логично, так как для развития инновационного бизнеса критическое значение имеет уровень рисков и барьеров, существующих в регионе. Более подходящим показателем для оценки результативности инновационной политики региональных органов власти является темп прироста числа малых инновационных компаний в регионе. Создает затруднение то, что сведения о них собираются Росстатом раз в два года.

Два рассмотренных выше фактора способствуют модернизации региональной экономики. А измерителями модернизации может являться доля высокотехнологичной продукции в общей объеме отгруженных ТРУ. В зарубежной практике двумя способами выявляют роль высокотехнологичных секторов в структуре экономики региона – на основе занятости в них (PII, U.S. Economic Development Administration) или объема произведенных ТРУ (GII INSEAD, EIS-2015, IUS-2016) [72]. Нами был выбран последний способ учета как более целесообразный. Исключив экспорт из показателя, по причине того что регион производства высокотехнологичной продукции может не совпадать с регионом, через который осуществляется экспорт. Тем самым получив показатель – доля

продукции высокотехнологичных секторов в общем объеме отгруженных ТРУ в регионе.

Модернизация структуры экономики, в свою очередь, должна привести к повышению эффективности использования ресурсов, снижению издержек производства и росту глобальной конкурентоспособности региона [22, с. 314]. Для международных сопоставлений производительность труда рассчитывается как ВРП в расчете на одного занятого. Применяя данный метод в российских реалиях, получаем самые высокие показатели в ресурсодобывающих регионах с низкой заселенностью. В связи с этим требуется уточнение методики. Росстат предоставляет информацию об индексе производительности труда по субъектам РФ, который отражает динамику. Если объединить методики, то можно построить комбинированный индекс производительности труда, который будет учитывать уровень и динамику показателя.

Энергоэффективность является одним из основных факторов конкурентоспособности стран и регионов, характеризует рациональность использования в регионе ограниченных топливно-энергетических ресурсов. К сожалению, экономика РФ отличается наиболее высокой энергоемкостью ВВП, почти в 5 раз превышающую энергоемкость экономики Германии и в 6 раз – экономики Японии [56]. Обусловлено это природно-климатическими условиями и структурой экономики индустриального типа. Однако переход на новую ступень развития неизбежен, ученые прогнозируют исчерпание природных топливно-энергетических ресурсов в ближайшие 10-20 лет, а источник с аналогичным КПД еще не найден. Лучшим способом оценки регионов по показателям энергоэффективности служит темп снижения удельной энергоемкости ВВП, она отражает использование на предприятиях региона современное оборудование, а так же уровень коммунальной инфраструктуры [28, с.164].

3.4 Разработка рекомендаций по совершенствованию индекса регионального инновационного развития

На настоящий момент по многим показателям, входящим в состав индикатора инновационного развития регионов (ИИРР), необходимо совершенствование системы сбора информации для повышения достоверности используемых при расчете статистических данных. А так же просветительная работа внутри организаций, с целью обучить грамотному заполнению статистических форм сбора данных, информация по которым позднее агрегируется Росстатом. По некоторым показателям еще предстоит обеспечить внедрение механизмов сбора информации (показатель 1.4), ее агрегирования (показатель 1.6) и разработку методики расчета индикатора (показатель 3.5).

Данные сложности указывают на то, что работа по совершенствованию предложенного индекса еще не закончена. Но даже на достигнутом уровне он вполне применим для оценки инновационного развития региона. Многие показатели опробованы на международной практике и скорректированы с учетом специфики экономики РФ.

На основе опыта США и ЕС предлагается выделять 5 групп субъектов РФ – сильные инноваторы (более 130% от среднероссийского уровня); средне-сильные инноваторы (110-130%); средние инноваторы (90-110%); средне-слабые инноваторы (90-70%); слабые инноваторы (менее 70%)

В построении индекса еще предстоит учесть (выработать методику оценки) следующие плюсы в характеристике регионов:

- а) наличие стратегии инновационного развития субъекта РФ или раздела по инновациям в стратегии социально-экономического развития;
- б) наличие в регионе доли расходов консолидированного бюджета, нацеленной на поддержку инновационной деятельности;

в) наличие механизма предоставления инвестиционного налогового кредита, а так же льгот по налогам, которые направляются в региональную казну (налог на имущество, налог на прибыль организации);

г) наличие федеральных, либо национально-исследовательских университетов;

д) наличие технопарка, особой экономической зоны, инновационно-технического или нанотехнологического центра, центра кластерного развития.

е) наличии компаний, имеющих статус участника Инновационного центра «Сколково»

ж) наличие коррупционной и бюрократической составляющей

з) уровень инновационных рисков

Заключение

На основе проведенного в работе исследования можно сделать основные выводы:

1. Среди существующих подходов к формированию понятия «инновация» нам представляется наиболее научно-обоснованным объектный подход. В его рамках с учетом недостатков в формулировках проанализированных понятий было сформулировано авторское понятие: «Инновация» - оригинальное решение (техническое, организационное, управленческое, маркетинговое), обладающее новизной и получившее воплощение в доступных потребителям продуктах, услугах или технологиях, которые наилучшим образом удовлетворяют (а в некоторых случаях и формируют) новые общественные или производственные потребности, удовлетворяют их по-новому или существенно более полным образом.

2. Систематизированы правовые акты инновационной политики на территории РФ и выявлены острая проблема в этой области, заключенная в низком качестве принятых документов и отсутствии единого механизма правового регулирования инновационной деятельности.

3. Мы рассмотрели поэтапное становление российской инновационной системы и охарактеризовали ее современное состояние. Международные рейтинги демонстрируют низкие позиции РФ на мировой арене по уровню инноваций. Основные причины данного положения - сырьевая, догоняющая модель экономики, и как следствие, преобладание материальных активов (85%) в структуре национального богатства.

4. Выявлены проблемные точки – вызовы, препятствующие развитию инноваций на территории РФ:

- низкая доля государственных (1,11% от ВВП) и внебюджетных (1,46 % расходов от ВВП) расходов на инновационное развитие;
- ничтожно малая доля (9%) инновационных компаний;
- плачевное состояние научно-исследовательского сектора.

Предложены ответные меры – мероприятия инновационной политики, способные переломить ход инновационной политики государства. Сформулированы два возможных типа инновационного развития на основе прорывных или имитационных инновациях. Выделены плюсы и минусы каждого из путей.

5. Проведен критический обзор методик расчета индекса инновационного развития регионов. Рассмотрена структура индекса и методика расчета для двух зарубежных и семи отечественных подходов. Выявлены слабые стороны исследований, пренебрежение которыми приводит к искаженным результатам.

6. Оценка инновационного развития региона, является сложным, многоаспектным процессом и нуждается в глубоком изучении. Определение состава оценочных показателей является важной проблемой методического обеспечения оценки инновационного развития региона. Объективность оценки может быть обеспечена лишь при правильном выборе системы показателей, позволяющих в комплексе охарактеризовать инновационное развитие субъекта по различным признакам. Исходя из проведенного анализа методик оценки инновационного развития регионов, в качестве базиса предлагаем использовать методику Европейского союза Regional Innovation Scoreboard, RIS, однако при учете Российской специфики учитываем накопленный позитивный опыт отечественных исследователей.

В ходе написания дипломной работы нам удалось подтвердить актуальность выбранной темы. Мы убедились в том, что во многом инновационное развитие регионов продиктовано как внутренними проблемами, так и внешними вызовами. Внедрение рейтинговой системы инновационных регионов, подкрепленной финансовыми стимулами, создаст условия для повышения активности проведения инновационной политики в регионах.

В ходе исследования пришли к выводу, что поддержка инновационно-активных регионов со стороны государства способствует повышению неравномерности инновационного развития внутри страны. Россия ежегодно теряет 2-3% ВВП из-за диспропорций в уровне развития регионов. Но здесь есть и свои

плюсы - создание здоровой конкуренции. Именно конкуренция мотивирует органы власти, отстающих в инновационном развитии регионов, бороться за доступ к дополнительному финансированию.

Считаем, что поставленные цели и задачи были достигнуты. Нам удалось провести анализ и выявить ряд острых проблем, но и предложить новые показатели в составе индекса инновационного развития регионов РФ. Работа была апробирована и основные положения были опубликованы в различных научных сборниках, входящих в базу РИНЦ.

Приложение

Высокотехнологичные и среднетехнологичные высокого уровня отрасли экономики:

- химическое производство (код 24)
- производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов) (код 38.9)
- производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (код 30), производство электрических машин и оборудования (код 31), производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи (код 32), производство медицинских изделий, средств измерений, контроля, управления и испытаний, оптических приборов, фото- и кинооборудования, часов (код 33);
- производство транспортных средств и оборудования, включая производство автомобилей (код 34), производство летательных и космических аппаратов (код 35, без 35.1)

Наукоемкие отрасли сферы услуг:

- деятельность водного транспорта (код 61)
- деятельность воздушного и космического транспорта (код 62)
- связь (код 64)
- финансовая деятельность, страхование, включая посредничество в этих областях (код 65, 66, 67)
- операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг (код 70), аренда машин и оборудования без оператора (71), деятельность связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий (код 72), научные исследования и разработки (код 73)*

*В соответствии с методологией, используемой при расчете Европейского регионального инновационного индекса. Коды NACE соответствуют кодам ОКВЭД.

Список использованных источников

1. Гражданский кодекс РФ - часть четвертая. Раздел VII. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. №51-ФЗ от 30 ноября 1994 года
2. Федеральный закон от 23 августа 1996 г № 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике".
3. Закон Пензенской области «О стратегии социально-экономического развития Пензенской области на долгосрочную перспективу до 2030 года» от 4 сентября 2007 года N 1367-ЗПО
4. Закон Пензенской области «Об инновационной деятельности в Пензенской области» от 25 октября 2010 года N 1972-ЗПО
5. Постановление ГД ФС РФ от 16 июня 1999 № 4125-II ГД "О проекте Федерального закона "Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике".
6. Постановление Правительства РФ от 24 июля 1998 г. № 832 "О Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998 - 2000 годы"
7. Постановление Правительства РФ от 21 мая 2013 г. № 424. "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2014-2020 годы. Федеральная целевая программа.
8. Постановление Правительства РФ от 8 декабря 2011 года, № 2227-р. «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года».
9. Приказ Росстата от 25.09.2015 N 442 "Об утверждении формы федерального статистического наблюдения N 4-инновация "Сведения об инновационной деятельности организации"
10. Информация Министерства экономического развития РФ от 24 ноября 2016 года «Прогноз социально-экономического развития российской федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов».

11. Руководство ОСЛО. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. 3-е изд.; Перевод с английского – М., 2010. – 107 с.
12. Российский статистический ежегодник. 2016: Стат. сб. / Росстат. – М., 2017.
13. Индикаторы инновационной деятельности: 2017. Статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский [и др.]. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 328 с.
14. Инновационная деятельность в Российской Федерации: информационно-статистический материал / Е.В. Березина, Ф.Ф. Глисин, Н.А. Плужнова [и др.]. – М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2015. – 58 с.
15. Данные федерального статистического наблюдения по форме №2-МП инновация «Сведения о технических инновациях малого предприятия». Наука, технологии, инновации. Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, 2016/ URL: www.issek.hse.ru
16. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели - 2016 г. / URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_14p/Main.htm
17. Портал Инновации в России <http://innovation.gov.ru/>
18. Финансовый словарь
19. Агарков С. А., Кузнецова Е. С., Грязнова М. О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика / Издательство: Академия Естествознания, –2011. / URL: <https://monographies.ru/en/book/view?id=112>
20. Гусев А. Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России и выработка рекомендаций по стимулированию инновационной активности субъектов РФ: монография/ А.Б.Гусев – М., 2008. – 88 С.
21. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность: монография/ изд. «Экзамен» – 2001, 576 с. (с. 10.)

22. Мильнер Б.З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управления знаниями / Под ред. Б. З. Мильнера. – М.: Инфра –М, 2011. – 624 с.
23. Мячин А. Л. Индексы неоднородности инновационного развития/ Диссертация на соискание степени кандидата технических наук. - М.: НИУ ВШЭ – 2016. – 187 с. URL:
www.hse.ru/data/xf/804/496/1122/Мячин_диссертация_сайт.pdf
24. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания / пер. с англ. Ф. В. Маевского. М.: издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2011. – С. 120.
25. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / Пер. с венг. с изм. и доп. автора; общ. ред. и вступ. от Б. В. Сазонова. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с.
26. Селиванов С. Г. Инноватика: учебник для вузов/ С. Г. Селиванов, М. Б. Гузаиров, А. А. Кутин. – М.: Машиностроение, 2008. – 721 с.
27. Сергеева Е.А. , Брысаев А.С. Инновационный и производственный менеджмент в условиях глобализации экономики: Учебное пособие / Е.А. Сергеева, А.С. Брысаев. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 212 с.
28. Сорокина А. В. Построение индекса инновационного развития регионов России / А. В. Сорокина. — М. : Издательский дом «Дело» РАН-ХиГС, 2013. — (Инновационная экономика: регионы). — 230 с.
29. Фатхудинов Р. А. Инновационный менеджмент/ 6-е изд., испр. и доп. СПб.: 2011. – 448 с.
30. Шумпетер Й., Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982, с.169.
31. Алферов Жорес. Основная проблема отечественной науки—её невос требованность экономикой и обществом. Геополитика: новости, статьи, аналитика. – 2017/ URL: www.geo-politica.info

32. Бортник И.М. Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления / И.М. Бортник, В.Г. Зинов, В.А. Коцюбинский, А.В. Сорокина // Инновации. Инновационная экономика. – 2013. – №11 (181). – С. 2–13
33. Гоберник Н.С., Митяков С.Н. ОБОБЩЕННЫЙ ИНДЕКС ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.
34. Григориadis С. П., Трысячный В. И. Особенности содержания и структурирования категории «Инновация» , Terra Economicus – 2013, с. 36–39.
35. Дубинин А.С. Сущность и методы оценки инновационной активности региона // Вестник НГУ им. Ярослава Мудрого. – 2013. – №61. – С. 22–26.
36. Желтова В. Научно-технологический форсайт РФ: региональные аспекты. Некоторые выводы исследования: доклад на III Российском венчурном форуме. Центр стратегических разработок «Северо-Запад». СПб., 2007. С. 5/
URL: http://csr-nw.ru/upload/file_category_171.pdf.
37. Иванов А. Импакт-фактор отечественных журналов как показатель положения дел в российской науке (на примере геологических журналов). - 2016 /
URL: http://www.scientific.ru/monitor/if_domestic_j.html
38. Кривова А. В., Куницкая Е.В. Современное состояние и проблемы инновационного развития РФ//Экономика, управление и право: инновационное решение проблем: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. В 3 ч. Ч.2. - Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». – 2017. – с. 151-154/ URL: www.naukaip.ru/wp-content/uploads/2017/06/МК-182-Часть-2.pdf
39. Кривова А. В., Куницкая Е.В. Отечественная практика оценки инновационного развития регионов России //Проблемы развития предприятий: теория и практика: сборник статей IV Международной научно-практической конференции / МНИЦ ПГАУ. - Пенза: РИО ПГАУ, 2017. – с. 26-31 URL: <https://e.mail.ru/attachment/14974435900000000723/0;1>

40. Корнилов Д.А. Оценка инновационного потенциала региона / Д.А. Корнилов, О.Г. Беляев // Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – 2012. – №3 (96). – С. 254–261.
41. Лебединцева Л. А. Интеллектуальная деятельность и инновации: социально-экономический подход/ Л. А. Лебединцева // Известия ВолГТУ. – 2010. – Т. 9. – № 8. – С. 43–47.
42. Лисина А.Н. Методики оценки уровня инновационного развития региона/ Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2012. – Т. 12. – Выпуск 1/ URL: www.nsu.ru/exp/ref/Media:4f71638748ffe6b10700068b12.pdf
43. Лупу А. О некоторых проблемах инновационного развития в РФ [Текст] / А. Лупу, Г. Н. Магеррамова // Научные исследования: от теории к практике : материалы XI Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 12 февр. 2017 г.). В 2 т. Т. 2 / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. — № 1 (11). — С. 138–142. URL: https://interactive-plus.ru/ru/article/117653/discussion_platform
44. Любецкий В.В. Мировой рынок технологий и место на нем России/ В.В. Любецкий// Инновационная наука. 2015. –№12–1. –159–164 с.
45. Мальцева А.А. Статистический анализ методических подходов к рейтинговой оценке регионов в инновационной сфере / А.А. Мальцева, Е.В. Ключникова, Н.Е. Барсукова // Известия ТГУ. Экономические и юридические науки. – 2014. – №3–1. – С. 273–283.
46. Маннапов А. Р. Совершенствование терминологического аппарата в инновационной сфере// Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 2.
47. Мацкевич Н. Р. Индикаторы инновационного развития как современные методы оценки инновационной деятельности регионов России: материалы IX Междунар. науч.–практ. конф./ редкол.: О. N. Shirokov [и др.]. — Cheboksary: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — № 4 (9). — С. 214–219.

48. Михеева Н., Семенова Р. Инновационный потенциал регионов: проблемы и результаты измерения// Новая экономика. Инновационный портрет России. М.: Центр стратегического партнерства, 2011. – С.311–317.
49. Мишина Д.В. Экспортно-сырьевая модель экономического роста как фактор, препятствующий инновационному развитию России// Фундаментальные исследования, 2014. –№9 часть 3 – С. 644–648.
50. Попова, М.В. Международный опыт построения индексов инновационного развития / М.В. Попова // Современные научные исследования и инновации. No3. – 2013. – URL:<http://web.snauka.ru/issues/2013/03/23033> (дата обращения 06.06.2016)
51. Румянцева Н. Л. О понятиях инновация и культура/ Н. Л. Румянцева // Философия образования. – 2010. – № 1. – С. 30–35.
52. Шевченко, С. А. Инновация как ключевая категория инновационной экономики: основные подходы к определению понятия / С. А. Шевченко // Вопросы экономических наук. – 2010. – № 5. – С. 7-10.
53. Доклад о конкурентоспособности России 2011: закладывающая фундамент устойчивого процветания. Всемирный экономический форум, 2011. / URL: <http://competition.gov.ru>
54. Инновации в России: Ключевые цифры и задачи// Вестник McKinsey. - №29 – 2016. URL www.vestnikmckinsey.ru
55. Материалы Петербургского международного инновационного форума, 21-23 сентября 2016 год/ URL: www.spbinno.ru
56. Материалы IX Международного Форума «Инновационное развитие через рынок интеллектуальной собственности» г. Москва 7 апреля 2017 г. / URL: <http://rniiis.ru/mezhdunarodnyj-forum/2017.html>
57. Национальный доклад об инновациях в России 2016 (дата обращения: 24.12.2016)/ URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2016>

58. Рейтинг стран мира по уровню расходов на НИОКР. Организация объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)/ 2006–2016 гг. (последняя редакция 30.10.2016)/ URL: www.uis.unesco.org
59. Рейтинг стран мира по индексу инноваций // Экспертно аналитический портал «Центр гуманитарных технологий» / URL: www.gtmarket.ru
60. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 5 / под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 260 с. URL: <https://issek.hse.ru/data/2017/06/09/1170533818/RIR2017.pdf>
61. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов 2016 года. Рейтинговое агенство «Эксперт Ра»/ URL: <http://raexpert.ru/ratings/regions/2016/>
62. Электронная библиотека <http://elibrary.ru/orgs.as>
63. <http://rupto.ru> / Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)
64. Всемирный банк <http://www.vsemirnyjbank.org>
65. Bloom N., Griffith R., Van reen J. Do R&D Tax Credits Work Evidence from a Panel Data of Countries 1979-1997// Journal of Public Economics. 2002. Vol. 85. P. 1-31
66. Dutta, S., Lanvin, B., Wunsch-Vincent, S. (ed.). The Global Innovation Index 2017. Effective Innovation Policies for Development / S. Dutta., B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent. – Fontainebleau: INSEAD. – 2017. – 453 p. – URL: www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-full-report-2017-v6.pdf
67. GE Global Innovation Barometer. Detailed Findings.- January 2016 / URL: www.gereports.com/innovation-barometer-2016/
68. Innovation Union Scoreboard 2016: The Innovation Union's performance for Research and Innovation. Pro Inno Europe, 2016. URL: <http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/innovation-union-scoreboard-2016>.
69. Hollanders, H., Es-Sadki, N., Kanerva, M. The Innovation Index URL www.statsamerica.org

70. Nelson R. (ed). National Innovation Systems: A Comparative Analysis. – N. Y.: Oxford University Press, 1993
71. Regional Innovation Scoreboard 2016 / H. Hollanders, N. Es-Sadki, B. Buligescu et al. – Enterprise and Industry, 2016. – 84 p. –
URL: <http://bookshop.europa.eu/en/regional-innovation-scoreboard-2016-pbNBBC14001/>
72. Schwab, K. The Global Competitiveness Report 2015-2016. Full Data Edition. World Economic Forum / K. Schwab. – 2015. – 403 p. –
URL: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf
73. World Intellectual Property Indicators—2016 Edition. P. 173. - URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2016.pdf