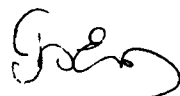


0-797269

На правах рукописи



Баранова Елизавета Сергеевна

**ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА
РЕГИОНА КАК СПОСОБ СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным
хозяйством: управление инновациями

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Иркутск–2012

Работа выполнена на кафедре антикризисного управления, финансов и кредита
ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент
Казаченко Лариса Дмитриевна;

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Буньковский Владимир Иосифович;
кандидат экономических наук
Доржиева Валентина Васильевна

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный университет», г. Хабаровск

Защита состоится 23 мая 2012 года в 12:30 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.073.08 в ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет» по адресу: 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83, корпус «К», конференц-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет».

Автореферат разослан 23 апреля 2012 г.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КФУ



0000741278

Ученый секретарь
диссертационного совета,
канд. экон. наук, профессор

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'B' and 'M'.

Берегова Г.М.

I. Общая характеристика работы

Актуальность темы диссертационного исследования. В ситуации усиления кризисных явлений и ужесточения конкурентной борьбы в значительной степени возрастает роль инновационной деятельности для обеспечения конкурентоспособности страны, регионов, предприятий. Факторы, препятствующие или способствующие инновационной деятельности, являются ключевыми в этом контексте. В настоящее время наращивание инновационного потенциала для разработки и распространения новых товаров, услуг, технологий и методов управления становится фактором роста объемов производства, занятости, инвестиций, внешнеторгового оборота.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 г. говорится о переходе российской экономики от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития. В документе обосновывается необходимость формирования национальной инновационной системы, диверсификации экономики и создания условий для реализации творческого потенциала личности.

В этой связи особая значимость придается вопросам выявления тех возможностей, реализация которых позволяла бы обеспечивать производство инноваций и повышать конкурентоспособность продукции предприятий регионов.

Согласно Стратегии развития науки и инноваций Российской Федерации на период до 2015 г. решение проблемы ускорения инновационного развития российской экономики находится в зоне ответственности Правительства Российской Федерации и администраций субъектов Российской Федерации. Специфика сложившейся в настоящее время ситуации в Забайкальском крае заключается в том, что регион является одним из богатейших с точки зрения обеспеченности природными, трудовыми ресурсами, в то же время крайне слаба ориентация существующего потенциала на разработку и реализацию научных достижений в производстве и других сферах деятельности. Инновационная деятельность в крае не имеет четкой концепции развития. Вопросы стимулирования инновационной деятельности и поддержки инновационного бизнеса имеют фрагментарный, не проработанный характер, отсутствуют действенные методики формирования, развития и эффективного использования инновационного потенциала региона.

В этих условиях особую актуальность приобретают проблемы определения и достижения оптимальной структуры инновационного потенциала региона. Их эффективное решение предполагает возможности трансформации стихийного, неуправляемого рыночными и государственными регуляторами поиска путей формирования инновационного потенциала в научно обоснованный, обеспечив переход к инновационному типу развития.

Необходимость определения структуры инновационного потенциала региона, которая являлась бы оптимальной для дальнейшего инновационного развития, разработки мероприятий по оптимизации инновационного потенциала с целью стимулирования инновационной деятельности на мезоуровне обусловили выбор темы диссертационного исследования.

Степень научной разработанности темы. Диссертационное исследование опирается на положения теории инноваций Йозефа Шумпетера и труды зарубежных ученых: П. Друкера, В. Зомбарта, К. Фримена и др.

Современные направления развития инновационной деятельности стали предметом исследования российских ученых Е.А. Александровой, Н.И. Лапина, А.П. Суходолова, А.В. Тычинского, О. М. Хотяшевой и др.

Изучением вопросов стимулирования инновационной деятельности в своих работах занимались Г.Я. Гольдштейн, Д. Иванишвили-Орбениани, А.С. Кулагин, Л.И. Леонтьев, А.В. Нестеров и др.

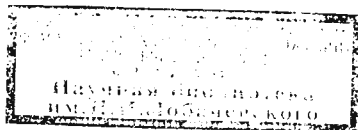
Исследования проблем сущности и эффективного использования инновационного потенциала экономических систем ведутся российскими учеными С.Г. Алексеевым, О.С. Белокрыловой, С.И. Дворецким, В.Г. Матвейкиным, В.С. Топиловой и др.

Вместе с тем, на уровне региональной экономики имеется ряд проблем, связанных с определением роли инновационного потенциала в инновационном развитии, оценкой инновационного потенциала регионов. Необходимость теоретического и методического решения этих проблем определила цель и задачи исследования. Гипотеза, выдвинутая при исследовании: одна из причин низкой инновационной активности региона – отсутствие адекватного инновационного потенциала. Изменение структуры инновационного потенциала в сторону приближения к оптимальной повысит инновационную активность, т.е. простимулирует инновационную деятельность.

Целью настоящего исследования является разработка модели оптимальной структуры инновационного потенциала и на этой основе рекомендаций по выработке стратегии стимулирования инновационной деятельности региона.

Достижение поставленной цели обусловило необходимость постановки и решения следующих задач:

1. уточнить сущность, функции, структуру инновационного потенциала, сущность и этапы инновационной деятельности; выявить влияние отдельных элементов инновационного потенциала на инновационную деятельность;
2. провести анализ форм и методов стимулирования инновационной деятельности. Показать, что структура инновационного потенциала выступает в качестве стимулятора инновационной деятельности.
3. провести анализ существующих методов оценки инновационного потенциала на региональном уровне;
4. оценить инновационный потенциал Забайкальского края;
5. проанализировать существующую систему стимулирования инновационной деятельности в Забайкальском крае;
6. предложить модель оптимальной структуры инновационного потенциала региона;



7. разработать рекомендации по формированию стратегии стимулирования инновационной деятельности Забайкальского края с учетом необходимости оптимизации структуры инновационного потенциала;

8. предложить мероприятия по изменению структуры имеющегося инновационного потенциала с целью ее оптимизации.

Область исследования соответствует Паспорту специальности ВАК 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»: раздел 2 «Управление инновациями» п. 2.12. «Исследование форм и способов организации и стимулирования инновационной деятельности, современных подходов к формированию инновационных стратегий».

Объектом исследования является инновационный потенциал как фактор стимулирования инновационной деятельности региона.

Предметом исследования является оптимизация структуры инновационного потенциала с целью стимулирования инновационной деятельности региона.

Теоретико-методологической основой диссертационного исследования явились труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные вопросам сущности инновационной деятельности, инновационного потенциала, способам стимулирования инновационной деятельности на мезоуровне, оценки инновационного потенциала регионов, современные концепции государственной и региональной политики в области инновационного развития, концептуальные положения об основах инновационного развития страны и регионов, отраженные в законодательных и нормативных актах. В диссертационной работе использованы общенаучные методы исследования: сравнительный анализ, синтез, экономико-математическое моделирование, а также статистические методы: корреляционный анализ, метод главных компонент, табличные и графические методы представления статистических данных.

Информационную базу исследования составили законодательные и нормативные акты Президента и Правительства РФ, Государственной Думы РФ в сфере регулирования инновационной деятельности, законодательные материалы по научно-технической и инновационной политике, нормативные правовые акты субъектов РФ, регулирующие инновационную деятельность, публикации в периодических, специализированных изданиях, материалы научно-практических конференций и семинаров, публикации в сети Интернет, данные Федеральной службы государственной статистики РФ и Территориального отделения ФСГС по Забайкальскому краю.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

1. Уточнено понятие инновационного потенциала региона с позиций ресурсного подхода как результирующей совокупности человеческого, технико-технологического, природно-ресурсного, организационного, информационного и институционального капиталов, что позволило выделить показатели, определяющие его величину.

2. Предложена методика оценки инновационного потенциала региона на основе использования данных региональной статистики для определения степени обеспеченности компонентами инновационного потенциала (человеческим, природно-ресурсным, технико-технологическим, институциональным, организационным, информационным капиталом) различных этапов инновационной деятельности.

3. Установлена зависимость между результатами инновационной деятельности на каждом этапе (появление нового продукта, превращение продукта в товар, превращение инновационного товара в потребительский товар) и элементами инновационного потенциала регионов методом корреляционного анализа, позволяющая выделить элементы инновационного потенциала, в наибольшей степени влияющие на результаты инновационной деятельности.

4. Предложена модель оптимальной структуры инновационного потенциала региона на основе выявления элементов инновационного потенциала, в наибольшей степени влияющих на различия в уровне инновационного развития регионов, методом главных компонент. На основе данных о нагрузках факторов на первую главную компоненту дана интерпретация разработанной модели для конкретных регионов и конкретных периодов.

5. Предложен алгоритм разработки стратегии стимулирования инновационной деятельности в Забайкальском крае, разработаны мероприятия по реализации стратегии, направленные на оптимизацию структуры инновационного потенциала региона.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что предложенная методика оценки инновационного потенциала региона может быть использована при анализе инновационных процессов на мезоуровне, на стадии разработки комплексных планов, программ инновационного развития органами государственной власти регионов. Предложенная модель оптимальной структуры инновационного потенциала региона может быть использована при разработке программ инновационного развития, программ социально-экономического развития на мезоуровне для выработки мероприятий по стимулированию инновационной деятельности.

Реализация и внедрение результатов работы. Результаты, выводы и предложения, представленные в настоящем диссертационном исследовании, нашли применение в деятельности Управления инвестиционной политики и программ Министерства территориального развития Забайкальского края. Разработанная методика оценки инновационного потенциала используется в целях анализа при разработке Региональной программы создания благоприятных условий для привлечения инвестиций в экономику Забайкальского края, что подтверждено соответствующим актом. Материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе Забайкальского государственного университета при реализации образовательных программ по дисциплине «Национальная экономика», «Региональная экономика» и при написании выпускных квалификационных работ по тематике, связанной с вопросами региональной экономики и антикризисного управления.

Публикации результатов исследования. Основные результаты диссертационного исследования изложены в 10 печатных и 2 электронных изданиях объемом 8 печ. л., среди них 5 статей опубликованы в журналах, включенных а перечень ВАК, одна коллективная монография.

Апробация результатов исследования. Основные теоретические и методические положения диссертационного исследования прошли обсуждение и получили одобрение на VI межрегиональной и XI международной научно-практических конференциях «Кулагинские чтения» (г. Чита, ЗабГТУ, 2006, 2011 гг.), заочной научно-практической конференции «Развитие инновационной экономики в России» (г. Москва, ГОУ ВПО «МАТИ», 2010 г.), международной конференции «Эффективное управление и безопасность» (г. Чита, ЧитГТУ, 2007 г.), межрегиональной научно-практической конференции «Демографическая политика Забайкальского края: оценка и перспективы развития» (г. Иркутск, БГУП, 2010 г.), научно-практической конференции «Инновационное развитие АПК» (г. Улан-Удэ, БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2012 г.).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из «Введения», трех глав, «Заключения», библиографического списка, приложений.

Во «**Введении**» обоснована актуальность темы исследования, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, изложены научная новизна и практическая значимость полученных результатов.

Первая глава «**Теоретико-методические основы стимулирования инновационной деятельности через оптимизацию структуры инновационного потенциала**» посвящена теоретическим и методологическим аспектам темы. Дан анализ классических и современных определений категорий «инновация», «инновационная деятельность», обоснован выбор подхода, лежащего в основе применяемого в исследовании определения инновации и инновационной деятельности. Определена взаимосвязь экономического и инновационного потенциалов. Установлена прямая связь и взаимная зависимость между инновационным потенциалом и инновационной деятельностью. На основе теории экономического развития Й. Шумпетера и эволюционной теории факторов производства определена структура инновационного потенциала региона как совокупность трансформационного и транзакционного капиталов. Проведен анализ существующих способов стимулирования инновационной деятельности на мезоуровне и обоснована возможность стимулирования инновационной деятельности через оптимизацию структуры инновационного потенциала.

Во второй главе «**Анализ структуры инновационного потенциала региона и условий его реализации (на примере Забайкальского края)**» определена роль оценки инновационного потенциала как части стратегии инновационного развития региона. Предложена методика оценки инновационного потенциала на мезоуровне. Дана оценка инновационного потенциала Забайкальского края на основе предложенной методики, проведен сравнительный анализ инновационного потенциала края и среднего по СФО. Проведен анализ системы стимулирования инновационной деятельности, действующей в Забайкальском крае. Определена дифференциация регионов СФО по величине инновационного потенциала.

В третьей главе «**Направления оптимизации структуры инновационного потенциала региона с целью стимулирования инновационной деятельности**» определены показатели, используемые в качестве результатов инновационной деятельности на каждом этапе. Проведен корреляционный анализ зависимости между элементами инновационного потенциала и результатами инновационной деятельности. Методом главных компонент выявлены элементы инновационного потенциала, в наибольшей степени влияющие на различия в уровне инновационного развития регионов. На основе полученных данных разработана модель оптимальной структуры инновационного потенциала региона. Предложены рекомендации по разработке стратегии стимулирования инновационной деятельности Забайкальского края и мероприятия по изменению структуры имеющегося инновационного потенциала региона в сторону приближения к оптимальной.

В «**Заключении**» диссертационной работы сформулированы основные выводы и результаты, полученные автором в ходе исследования.

II. Основные положения и результаты, выносимые на защиту

1. Уточнено понятие инновационного потенциала региона с позиций ресурсного подхода как результирующей совокупности человеческого, технико-технологического, природно-ресурсного, организационного, информационного и институционального капиталов, что позволило выделить факторы, определяющие его величину.

Основными детерминирующими свойствами потенциала являются целенаправленность, то есть его сущностной функцией является заложенная возможность к достижению какой-либо цели. В то же время для него характерна пассивность – он непосредственно не участвует в процессе достижения цели, решения задачи. Функция потенциала, определяемая в теории систем как смысл существования, назначение, необходимость системы, – его будущая трансформация в действительность. В зависимости от цели, которую можно достичь, используя имеющийся потенциал, ему присваивается определение: экономический, интеллектуальный, инновационный, научно-технический и т.д. Таким образом, один и тот же потенциал, способный к реализации в нескольких целях, может одновременно принадлежать к разным категориям.

Наиболее общей категорией, отражающей возможности экономического развития, является экономический потенциал. Анализ и синтез научных взглядов позволяет выделить следующие элементы экономического потенциала экономической системы: 1) природно-ресурсный потенциал; 2) трудовой потенциал; 3) производственный потенциал; 4) научный потенциал; 5) организационный потенциал; 6) информационный потенциал; 7) инновационный потенциал. Первые три элемента объединяются понятием национального богатства и определяют исходные ресурсные возможности производства, остальные четыре – возможности преобразования и развития. Место инновационного потенциала в структуре экономического не равнозначно прочим составляющим (рис. 1).

Инновационный потенциал определяет возникновение ситуации новых возможностей при имеющихся исходных ресурсах. Его функция, таким образом, состоит в выявлении лучшей альтернативы для решения проблемы, достижения цели.

Создание инновации требует научных, трудовых, производственных, информационных, организационных ресурсов.



Рис. 1. Структура экономического потенциала

Следовательно, структура инновационного потенциала, в основном, аналогична структуре экономического потенциала и включает ту же совокупность элементов. Однако есть существенное различие: структура инновационного потенциала представлена не совокупностью ресурсов, а совокупностью капиталов. Как подчеркивал Шумпетер, введение инновации означает, прежде всего, не прирост существующих факторов производства, а перенос существующих факторов со старых на новые применения.

В контексте эволюционной теории факторов производства совокупный капитал экономической системы равен сумме трансформационного (K_{Tr}) и транзакционного (K_{Ta}) капиталов, а с учетом их состава – сумме всех его эндогенных капиталов, к которым относятся человеческий капитал (K_A), технико-технологический (K_T), природно-ресурсный (K_{Rn}), организационный (K_O), информационный (K_{Inf}) и институциональный (K_{Ins}). Первые три являются вещественным трансформационным капиталом, последние три – транзакционным капиталом. Таким образом, структуру инновационного потенциала можно представить следующим образом:

$$IP = K_{Tr} + K_{Ta}, \text{ где } K_{Tr} = K_A + K_T + K_{Rn} \text{ и } K_{Ta} = K_O + K_{Inf} + K_{Ins}.$$

Существует прямая связь между инновационным потенциалом и инновационной деятельностью: инновационная деятельность – это движение от инновационного потенциала к новому продукту, удовлетворяющему потребительский спрос. Через инновационную деятельность потенциал выполняет свою функцию, поэтому целесообразно определить инновационную деятельность как процесс использования или трансформации инновационного потенциала с целью получения нового продукта, удовлетворяющего потребительский спрос.

Первым шагом к обеспечению высокой эффективности инновационной деятельности на предприятии является формирование адекватного инновационного потенциала и последующее его целенаправленное развитие. Поэтому необходимо обратить внимание на потенциал, как исходный пункт развития. Структура инновационного потенциала в данном контексте является ключевым фактором: преобладание трансформационных или транзакционных возможностей накладывает отпечаток на стратегии текущей деятельности системы, а также на перспективы ее развития.

Активизация инновационной деятельности требует изменения состава и структуры потребляемых средств производства для создания такого их соотношения, которое являлось бы наилучшим для создания инновационного продукта. То есть в результате изменения в относительном соотношении элементов

инновационного потенциала в сторону оптимального потенциал трансформируется в конкретную форму инновации. Управляя данным процессом, можно стимулировать инновационную деятельность.

2. Предложена методика оценки инновационного потенциала региона для определения степени обеспеченности компонентами инновационного потенциала (человеческим, природно-ресурсным, технико-технологическим, институциональным, организационным, информационным капиталом) различных этапов инновационной деятельности (появление нового продукта, превращения продукта в товар, превращения инновационного товара в потребительский товар).

Целью оценки является возможность установить необходимые структурные изменения в инновационном потенциале региона и учесть недостающие элементы инновационного потенциала при разработке стратегий стимулирования инновационного развития региона (рис. 2).

Анализ существующих методик оценки инновационного потенциала на мезоуровне показал, что большинство из них строится на экспертных опросах. Однако применение данных методик создаёт ряд проблем, связанных со степенью их объективности. Во-первых, эксперты находятся на разном расстоянии от сравниваемых объектов, что влияет на «полноту» информации. Во-вторых, в региональной статистике набор индикаторов, характеризующих специфические особенности территории всегда более разнообразен, чем интегрированные обобщения на уровне системы национальных счетов. В-третьих, оценки экспертов в определенной мере субъективны, на них оказывают влияние различные факторы, что приводит к различиям в интерпретации одних и тех же экономических индикаторов и явлений. В-четвёртых, при публикации обобщенных рейтинговых систем в стороне остаётся система статистических индикаторов, на основе которых формируются итоговые оценки, что не позволяет проверить их объективность.

Нами предложена методика оценки инновационного потенциала региона, основанная на данных региональной статистики. Оценка инновационного потенциала региона осуществляется на основе использования методики «кристалла развития» (development diamond), применяемой при оценке уровня экономического развития различных стран, разработанной Всемирным банком. В соответствии с предложенной в данном исследовании структурой инновационного потенциала указанная методика может быть трансформирована в «шестиугольник развития».

Система показателей, которая может быть положена в основу расчета значений капиталов, составляющих инновационный потенциал, представлена совокупностью индексов: индекс человеческого капитала (А), индекс технико-технологического капитала (Т), индекс природно-ресурсного капитала (Rn), индекс информационного капитала (Inf), индекс организационного капитала (О), индекс институционального капитала (Ins). Каждый индекс является средним арифметическим составляющих его подиндексов.

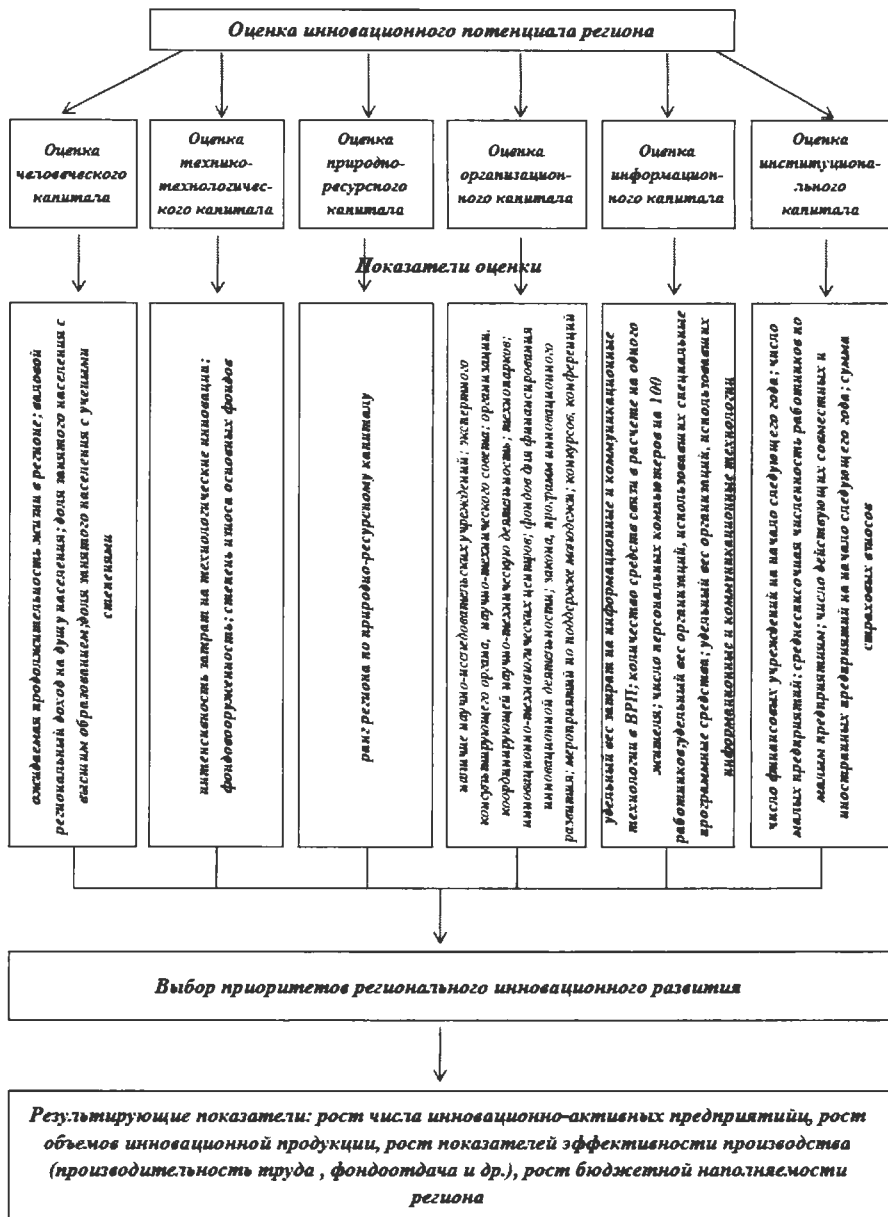


Рис. 2. Оценка инновационного потенциала региона

Система показателей, которая может быть положена в основу расчета значений капиталов, составляющих инновационный потенциал, представлена совокупностью индексов: индекс человеческого капитала (А), индекс технико-технологического капитала (Т), индекс природно-ресурсного капитала (Rn), индекс информационного капитала (Inf), индекс организационного капитала (О), индекс институционального капитала (Ins). Каждый индекс является средним арифметическим составляющих его подиндексов.

Для расчета индексов по элементам для каждого из используемых показателей устанавливаются минимальное и максимальное значения. Достижения по каждому измерению выражаются величиной от 0 до 1, для перевода любого показателя *x* в индекс используется следующая формула:

$$\text{Индекс по элементу} = \frac{\text{фактическое значение} - \text{минимальное значение}}{\text{максимальное значение} - \text{минимальное значение}}$$

При оценке инновационного потенциала Забайкальского края с помощью предложенной методики определено, что регион является одним из значимых субъектов в Российской Федерации по своему ресурсно-сырьевому капиталу, человеческому капиталу, регион обладает свободным от жесткой конкуренции рынком товаров и услуг. Графическое изображение инновационного потенциала Забайкальского края и Сибирского федерального округа представлены на рис. 3.

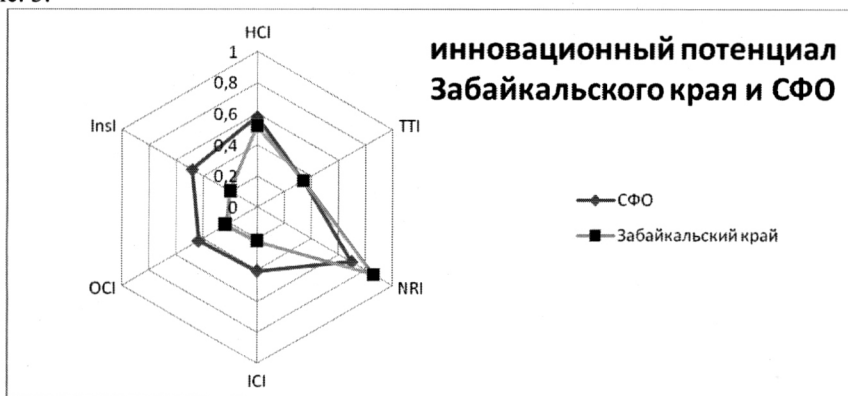


Рис. 3. Диаграмма «шестиугольник развития» инновационного потенциала Забайкальского края и Сибирского федерального округа в 2009 г.

На диаграмме, представленной в виде шестиугольника, видно, что недостающими элементами инновационного потенциала Забайкальского края выступают элементы транзакционного капитала: информационный, организационный и институциональный капиталы соответственно на 46 %, 47 %, 58 %. Природно-ресурсный капитал края выше среднего по округу, технико-технологический соответствует среднему. Несколько ниже среднего по округу – на 10 % – человеческий капитал.

Анализ организации хозяйственной деятельности и управления позволяет сделать вывод об активизации усилий региональных органов власти в направлении совершенствования инновационной политики. Однако показатели инновационного развития края и инновационного потенциала демонстрируют ее низкую эффективность. Это свидетельствует об отсутствии системного подхода к развитию инновационной деятельности.

3. Показана зависимость между результатами инновационной деятельности на каждом этапе и элементами инновационного потенциала регионов на основе использования корреляционного анализа.

Проведенные исследования статистических данных позволяют выявить, что показателями результата инновационной деятельности могут служить следующие статистические показатели: «количество заявленных патентов» – как результат первого этапа инновационной деятельности (появление нового продукта), «количество выданных патентов» – как результат второго этапа (превращение нового продукта в товар), «объем инновационной продукции» – как результат третьего этапа (коммерциализация).

Для количественной оценки тесноты связи между элементами инновационного потенциала и результирующими показателями и исключения взаимной корреляции между элементами инновационного потенциала использован выборочный коэффициент корреляции (табл. 1.).

Таблица 1

Коэффициенты корреляции между элементами инновационного потенциала и результатами инновационной деятельности

Элементы инновационного потенциала	Объем инновационной продукции	Число заявленных патентов	Число выданных патентов
Человеческий капитал	0,693	0,838	0,840
Технико-технологический капитал	0,213	0,393	0,391
Природно-ресурсный капитал	-0,595	-0,676	-0,679
Информационный капитал	0,219	0,598	0,598
Организационный капитал	0,686	0,421	0,423
Институциональный капитал	0,573	0,477	0,478

Критерии связи между признаками оценены по шкале Чеддока:

$0,1 < r_{xy} < 0,3$ - слабая; $0,3 < r_{xy} < 0,5$ - умеренная; $0,5 < r_{xy} < 0,7$ - заметная; $0,7 < r_{xy} < 0,9$ - высокая; $0,9 < r_{xy} < 1$ - весьма высокая.

Для проведения анализа были выбраны субъекты Сибирского федерального округа, поскольку регионы данного округа имеют неравномерное инновационное развитие: округ представлен как субъектами-лидерами в инновационном развитии страны, так и регионами, занимающими последние места в рейтинге инновационного развития России, а также города Москва и Санкт-Петербург и Московская область.

Расчеты показали, что высокая связь наблюдается между человеческим капиталом и всеми результирующими показателями, заметная связь присутст-

вует между информационным капиталом и показателями заявлено/выдано патентов, организационным и институциональным капиталами и показателем объема инновационной продукции. Таким образом, для первой фазы инновационной деятельности определяющими являются человеческий и информационный капитал, аналогично для второй фазы. Для третьей фазы наиболее важное значение имеют организационный и институциональный капиталы. Данные результаты корреляционного анализа подтверждают теоретическое предположение о необходимости изменения структуры инновационного потенциала в сторону увеличения удельного веса элементов транзакционного капитала региона как одного из способов стимулирования инновационной деятельности.

4. Предложена модель оптимальной структуры инновационного потенциала региона на основе выявления элементов инновационного потенциала, в наибольшей степени влияющих на различия в уровне инновационного развития регионов, методом главных компонент.

Для определения структуры взаимосвязей между элементами инновационного потенциала использован метод главных компонент. Задача – найти такое ортогональное преобразование в новую систему координат, для которого были бы верны следующие условия:

- выборочная дисперсия данных вдоль первой координаты максимальна (эта координата – первая главная компонента);
- выборочная дисперсия данных вдоль второй координаты максимальна при условии ортогональности первой координате (вторая главная компонента).

Полученные собственные значения и их вклад в суммарную дисперсию показан в табл. 2.

Таблица 2

Собственные значения главных компонент

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Собственные значения	4,673	1,015	0,935	0,669	0,333	0,224	0,113	0,038
Относительный вклад главной компоненты в суммарную дисперсию, %	58,410	12,691	11,693	8,364	4,158	2,801	1,412	0,470
Относительный вклад первых главных компонент в суммарную дисперсию, %	58,410	71,101	82,794	91,158	95,316	98,117	99,530	100,000

Для интерпретации выбраны первые две главные компоненты в соответствии с правилом Кайзера. Анализ точек расположения субъектов вдоль первой главной компоненты на графике счетов показывает распределение субъектов по четырем отдельным группам, разложенным по четырем квадрантам: слева – регионы с низкой инновационной активностью, справа – с высокой, сверху и снизу – одинаковое число регионов, совокупный экономический и инновационный потенциал которых примерно одинаков (рис. 4).

Из этого становится ясен смысл первого направления F1 – первая компонента разделяет регионы по уровню инновационного развития. Именно этот фактор наиболее сильно влияет на разброс свойств: в левой части графика расположены регионы, отстающие в инновационном развитии, справа – регионы-лидеры.

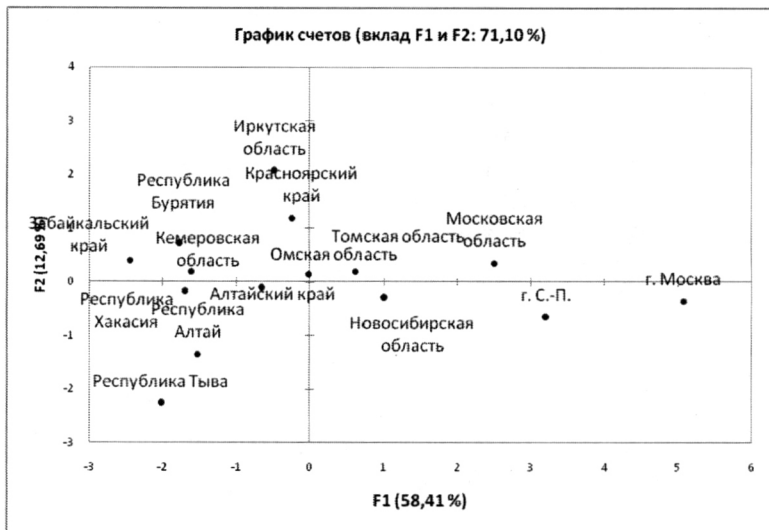


Рис. 4. График счетов F1-F2

Матрица нагрузок и график нагрузок главных компонент показывает, что наибольшие нагрузки на первую главную компоненту оказывают человеческий капитал и элементы транзакционного капитала, а на вторую компоненту – технико-технологический и природно-ресурсный капиталы (рис. 5).

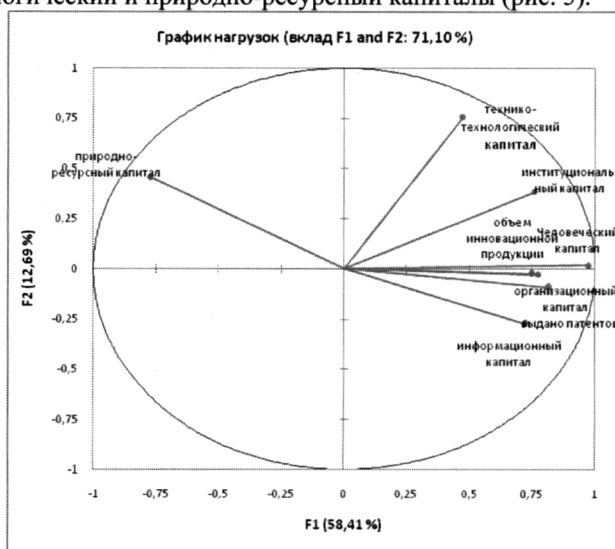


Рис. 5. График нагрузок F1-F2

Соответственно, вторую главную компоненту можно интерпретировать как трансформационную.

Исходя из полученных результатов, сделаны следующие выводы. На разброс регионов по уровню инновационного развития в наибольшей степени влияют человеческий капитал и элементы транзакционного капитала субъектов, причем нагрузки информационного, организационного, институционального капиталов на главную компоненту примерно одинаковы.

Предложена модель инновационного потенциала региона (IP) представленная как взвешенная сумма пяти индексов капиталов, характеризующих инновационный потенциал (I_n). Индексы суммируются каждый со своим весовым коэффициентом (K_n).

$$IP = \sum_{n=1}^5 (I_n \cdot K_n)$$

Для определения весовых коэффициентов элементов оптимальной структуры инновационного потенциала на мезоуровне были использованы данные о нагрузках факторов на первую главную компоненту. Учитывая, что наличие богатых природных ресурсов может служить как конкурентное преимущество в экономическом развитии региона, мы, однако, исключаем природно-ресурсный капитал из разрабатываемой модели, так как его корреляционная связь с главной компонентой отрицательна. Так, использование модели для расчетов, проведенных для 15 субъектов РФ в 2009 г. показали, что нагрузки элементов транзакционного капитала примерно одинаковы и расположены в диапазоне 0,75-0,78. Это позволяет нивелировать существующие различия в нагрузках для цели построения модели и принять в предлагаемой модели данную величину как 0,8. Нагрузка технико-технологического капитала составляет 0,5, а нагрузка человеческого капитала – 1. Использование данных величин в качестве расчетных коэффициентов позволяет получить следующую модель:

$$IP = HC + 0,8IC + 0,8OC + 0,8InsC + 0,5TC,$$

где HC – человеческий капитал, IC – информационный капитал, OC – организационный капитал, InsC – институциональный капитал, TC – технико-технологический капитал.

5. Предложены рекомендации по разработке стратегии стимулирования инновационной деятельности Забайкальского края и мероприятия по оптимизации структуры инновационного потенциала региона. Предложен алгоритм разработки стратегии стимулирования инновационной деятельности Забайкальского края, который обеспечивает комплексность принимаемых органами исполнительной власти субъекта мер по развитию инновационной деятельности (рис. 6).



Рис. 6. Схема формирования стратегии стимулирования инновационной деятельности региона

Обоснован выбор цели стимулирования инновационной деятельности: стабилизация и рост экономики Забайкальского края за счет эффективного использования и развития инновационного потенциала и создания благоприятных условий для инновационной деятельности.

Для достижения цели определены приоритетные направления стратегии и задачи оперативного и стратегического планирования.

Разработка стратегии стимулирования инновационной деятельности региона рассматривается с учетом необходимости оптимизации структуры имеющегося инновационного потенциала в соответствии с предложенной моделью. Понимание отклонения существующей структуры инновационного потенциала от оптимальной, позволяет выявить те элементы потенциала, развитие которых будет более действенно способствовать стимулированию инновационной деятельности и повышению инновационной активности региона. Данные знания использованы при разработке мероприятий по изменению структуры инновационного потенциал Забайкальского края.

Предложенные методика оценки инновационного потенциала и модель оптимальной структуры инновационного потенциала региона являются эффективным инструментом для анализа состояния инновационной сферы регионов и дают возможность определить перспективы их развития.

III. Основные выводы по результатам исследования

1. Инновационный потенциал региона можно представить с позиций ресурсного подхода как результирующую совокупность человеческого, технико-технологического, природно-ресурсного, организационного, информационного и институционального капиталов, что позволяет выделить факторы, определяющие его величину.

2. В результате изменения в относительном соотношении элементов инновационного потенциала в сторону оптимального потенциал трансформируется в конкретную форму инновации, а управляя данным процессом, можно стимулировать инновационную деятельность.

3. Предложенная методика оценки инновационного потенциала региона для определения степени обеспеченности компонентами инновационного потенциала различных этапов инновационной деятельности позволяет учесть недостатки существующих методик оценки инновационного потенциала регионов.

4. Определено, что элементами инновационного потенциала, в наибольшей степени влияющими на различия в уровне инновационного развития регионов, являются человеческий капитал и элементы транзакционного капитала: информационный, организационный, институциональный.

5. Предложена модель оптимальной структуры инновационного потенциала региона с помощью метода главных компонент, которая может быть использована для определения оптимальной структуры инновационного потенциала регионов в определенные периоды с учетом данных о нагрузках факторов на первую главную компоненту.

6. Понимание отклонения существующей структуры инновационного потенциала от оптимальной позволяет выявить те элементы потенциала, развитие которых будет более действенно способствовать стимулированию инновационной деятельности и повышению инновационной активности регионов. Данное положение использовано при разработке рекомендаций по формированию стратегии стимулирования инновационной деятельности Забайкальского края и мероприятий по оптимизации структуры имеющегося инновационного потенциала края.

IV. Основные публикации автора

Публикации в центральных изданиях, рецензируемых ВАК РФ

1. **Баранова Е.С.** Развитие систем управления предприятием // Вестник ЧитГУ. – 2010. – № 9(66). – С. 3-8.

2. **Баранова Е.С.,** Казаченко Л.Д. Управление предприятием в системе экономического потенциала // Сборник научных статей Всероссийской заочной научно-практической конференции «Развитие инновационной экономики в России», ГОУ ВПО «МАТИ» Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского. – 2010. – С. 78-83.

3. Баранова Е.С. Оценка инновационного потенциала региона // Известия ИГЭА (БГУЭП) [электронный научный журнал]. – 2011. – № 6.

4. Баранова Е.С. Оптимизация инновационного потенциала как способ стимулирования инновационной деятельности региона // Вестник БГСХА им. В.Р. Филиппова – 2012. - № 1 (26). – С. 43-49.

5. Баранова Е.С. Соотношение категорий в исследовании инноваций // Вестник ЗабГУ. – 2012. – № 2(81). – С. 3-8.

Статьи в сборниках трудов и тезисы докладов

6. Баранова Е.С., Казаченко Л.Д. Позиции Читинской области в экономике Российской Федерации // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Кулагинские чтения». – Чита: ЧитГТУ. – 2006. – С. 15-17.

7. Баранова Е.С., Казаченко Л.Д. Влияние глобализации на развитие национальных экономик // Материалы международной конференции «Эффективное управление и безопасность». – Чита: ЧитГТУ. – 2007. – С. 21-22.

8. Баранова Е.С. Динамика уровня благосостояния населения Забайкальского края в 2008-2009 гг. // Сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции «Демографическая политика Забайкальского края: оценка и перспективы развития». – Иркутск: БГУП. – 2010. – С. 24-27.

9. Баранова Е.С. Эволюция категории «управление» // Вестник-экономист ЗабГУ [электронный научный журнал]. – 2011. – № 2.

10. Баранова Е.С. Проблемы определения структуры экономического потенциала // Материалы XI международной научно-практической конференции «Кулагинские чтения». – Чита: ЗабГУ. – 2011. – С. 165-167.

11. Баранова Е.С., Безбородов И.М. Управление в системе экономического потенциала // Аспирант. Приложение к журналу «Вестник Читинского государственного университета». – Чита: ЧитГУ. – 2011. – № 2 (10).

Монографии

12. Баранова Е.С., Казаченко Л.Д., Култышев В.И. Системы управления производственным комплексом в Забайкальском крае: монография / РИК ЧитГУ. г. Чита. 2010. – 5,1 печ. л.

102



**Подписано в печать 19.04.2010. Формат 60 x 90 / 16.
Бумага офсетная. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 1,25.
Тираж 100 экз. Зак. 83. Поз. плана 10н.**

**Лицензия ИД № 06506 от 26.12.2001
Иркутский государственный технический университет
664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83**