

**Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли**

На правах рукописи

Лямин Борис Михайлович

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ТОРГОВОЙ ОТРАСЛИ**

Направление подготовки 38.06.01 Экономика

Код и наименование

Направленность 38.06.01_01 Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям)

Код и наименование

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

Автор работы: Лямин Б.М.
Научный руководитель: д.э.н., профессор
Красюк И.А.

Санкт Петербург – 2019

Научно-квалификационная работа выполнена в Высшей школе сервиса и торговли федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Директор ВШ:

Капустина И.В.,
*Кандидат экономических наук,
доцент*

Научный руководитель:

Красюк И.А.,
*Доктор экономических наук,
профессор*

Рецензент:

Кузьмина С.Н. *Доктор
экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВО СПбГИКиТ*

С научным докладом можно ознакомиться в библиотеке ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» и на сайте Электронной библиотеки СПбПУ по адресу: <http://elib.spbstu.ru>

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Современное состояние мировой экономики и кризисные явления показывают, что устойчивое развитие национальных экономик возможно при развитии науки и технологий, воплощенных в технологиях, оборудовании и системах квалификации кадров, организации производства. Успешное развитие современной экономики невозможно без повышения конкурентоспособности наукоемкой инновационной продукции в общем объеме ВВП.

Руководством Российской Федерации неоднократно отмечалась необходимость создания благоприятных условий для стимулирования внедрения достижений научно-технического прогресса на отечественных предприятиях в целях повышения их конкурентоспособности на мировом рынке.

Для современного высокотехнологичного комплекса России характерны существенные диспропорции, сформировавшиеся в ходе экономических реформ из-за нехватки инвестиционных ресурсов и просчетов в проведении этих реформ.

Специфика сложившейся в настоящее время ситуации заключается в том, что в стране имеются значительные фундаментальные и технологические разработки, уникальная научно-производственная база. В то же время крайне слаба ориентация существующего инновационного потенциала на реализацию научных достижений в производстве. Россия, имея очевидные конкурентные преимущества, состоящие в значительном научно-техническом потенциале и высококвалифицированных кадрах, располагая крупной научной базой (12% числа ученых во всем мире), на мировом рынке наукоемкой продукции доля России по разным оценкам – от 0,35 % до 1% [1, с. 149-159]. В Рейтинге составленном WIPO (world intellectual property organization), по данным доклада «Глобальный индекс инноваций – 2017», Россия заняла 45-е место в списке из 127 стран, а среди стран БРИКС Россия занимает второе место после Китая (22).

Улучшить существующую экономическую ситуацию внутри страны возможно за счет активизации инновационной деятельности. При этом внедрение инновационных решений необходимо не только для промышленных

предприятий, но и для предприятий непромышленной сферы. Инновационные преобразования не только повышают конкурентоспособность предприятия, но и дают возможность для потребителей получить более качественную продукцию или услугу по оптимальной цене. Вместе с тем, внедрение инноваций сопряжено с высокими рисками для предприятия, поэтому одной из важных проблем, стоящих перед отечественными предприятиями – освоение прорывных, инновационных технологий, которые бы органично сочетались с существующей бизнес-средой организации. Соответственно инновационные разработки должны быть созданы под конкретные запросы рынка, учитывать специфику производства и финансовые возможности предприятий – потенциальных клиентов. Научно-квалификационная работа предлагает возможные пути решения данной проблемы.

Целью научной квалификационной работы является разработка теоретико-методических положений и инструментария по оценке потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в торговой отрасли

Для достижения сформулированной цели в работе поставлены и решены следующие **задачи научной квалификационной работы:**

- обосновать важность инновационной деятельности как для производственной сферы экономики, так и не производственной, в том числе торговой отрасли;
- выявить факторы, оказывающие влияние на инновационную активность предприятий торговой отрасли;
- определить комплекс показателей, оказывающих влияние на коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности;
- разработать нечетко-множественную модель оценки потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности;
- разработать систему оценки потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности;

- предложить методические рекомендации по повышению потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

Объектом исследования являются отечественные предприятия производственной и непроизводственной сферы.

Предметом исследования является инновационная деятельность предприятий российской экономики.

Область исследования соответствует паспорту научных специальностей Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством», разделу 2 «Управление инновациями»:

- п. 2.9. «Оценка инновационного потенциала экономических систем»,
- п. 2.26. «Разработка методологии управления интеллектуальной собственностью и методов оценки стоимости интеллектуальной составляющей инновационного продукта».

Информационно-эмпирическая база. Данное исследование базируется на информации, полученной из:

- нормативно-правовых источников;
- данных службы государственной статистики Российской Федерации;
- научных публикаций зарубежных и отечественных ученых;
- публикаций в периодических изданиях, которые отражают актуальные тенденции по исследуемой тематике.

Основные методы исследования. Для достижения обозначенной цели применяются общенаучные методы исследования, которые ориентированы на решение поставленных научных проблем, такие как: анализ и синтез, сопоставление и сравнение, методы стратегического анализа, а также методы статистической обработки данных.

Научная новизна. Основные результаты научной квалификационной работы и их научная новизна, выносимые на защиту:

1. Обоснована важность инновационной деятельности как для производственной сферы экономики, так и не производственной, в том числе торговой отрасли;

2. Выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на инновационную активность предприятий торговой отрасли;

3. Сформирован ранжированный комплекс показателей, оказывающих влияние на коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности;

4. Разработана нечетко-множественная модель оценки потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности;

5. Разработана система оценки потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности;

6. Предложены методические рекомендации по повышению потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

Теоретическая значимость работы заключается в исследовании и развитии теоретических положений и методов оценки коммерческого потенциала объектов интеллектуальной собственности.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения результатов выпускной квалификационной работы в практической деятельности предприятий производственной и непроизводственной сферы, в том числе торговых предприятий.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационного исследования прошли апробацию на международных научно-практических конференциях:

Публикация и апробация научно-квалификационной работы. По теме научно-квалификационной работы автором был опубликован ряд статей. Перечень основных научных публикаций приведен ниже.

SCOPUS-публикации

1. Lyamin B.M. / Life cycle management in network retail enterprise based on introduction of innovations // B.M. Lyamin, I.A. Krasnyk, T.V. Kirillova, V.V. Baharev / IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 497 (2019) 012125

2. Lyamin B.M. / Features of Investing in Innovative Projects in Actual Economic Conditions // B.M. Lyamin, I.A. Krasyyk / Smart Technologies and Innovations in Design for Control of Technological Processes and Objects: Economy and Production. Chapter 49, 2019

ВАК-публикации

1. Лямин Б.М. Влияние импортозамещения на характер инноваций в розничной торговле / Б.М. Лямин // Экономика и управление. 2016. № 12 (134). С. 107-113.

2. Лямин Б.М. Теоретические аспекты инновационно-инвестиционной деятельности торговых предприятий / Б.М. Лямин // Интеллект. Инновации. Инвестиции, № 5, 2018. С. 20-25.

3. Лямин Б.М. Особенности инновационного развития предприятий торговой отрасли в современных экономических условиях / И.А. Красюк, Б.М. Лямин // Проблемы современной экономики. 2018. № 4 (68). С. 101-104.

4. Лямин Б.М. Особенности стратегического управления инновационными проектами в современных условиях / Б.М. Лямин, Н.Н. Шевченко // Научное обозрение: теория и практика. 2018. № 12. С. 36-43.

РИНЦ – публикации

1. Лямин Б.М. Активизация внедрения инноваций на предприятиях розничной торговли / Б.М. Лямин // в сборнике: инновационные механизмы решения проблем научного развития сборник статей международной научно-практической конференции: в 4 частях. 2016. С. 153-156.

2. Лямин Б.М. Анализ инновационно-инвестиционного потенциала торговой отрасли на примере АО "Тандер" / Б.М. Лямин // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2017. № 8 (26). С. 55-62.

3. Лямин Б.М. Инновационно-инвестиционный потенциал торговой отрасли / Б.М. Лямин // в сборнике: Неделя науки СПбПУ материалы научной конференции с международным участием. 2017. С. 66-69.

4. Лямин Б.М. Методологический подход к обеспечению инновационного развития розничных торговых сетей / Б.М. Лямин // в сборнике: Проблемы и перспективы инновационного развития экономики регионов России материалы IV Международной научно-практической конференции молодых преподавателей, аспирантов и студентов. 2017. С. 53-58.

5. Лямин Б.М. Теоретические аспекты стратегического управления инновационными проектами в торговой отрасли / Б.М. Лямин, И.А. Красюк // Инженерные кадры - будущее инновационной экономики России. 2018. № 6. С. 88-93.

6. Лямин Б.М. Мерчандайзинг как инновационный инструмент торговой отрасли / Б.М. Лямин, С.Ш. Мурадова, Г.С. Дудаков, Дудаков // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 5 (31). С. 107-114.

7. Лямин Б.М. Анализ применения мерчандайзинга - инновационного элемента сферы обращения / Б.М. Лямин, С.Ш. Мурадова, Э.А. Назарова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 5 (31). С. 100-107.

8. Лямин Б.М. Стратегические ориентиры управления инновационными проектами в торговой отрасли / Б.М. Лямин // Современные аспекты экономики. 2018. № 12 (256). С. 27-31.

9. Лямин Б.М. Основные направления развития торговой отрасли в современных экономических условиях / Б.М. Лямин // в сборнике: Неделя науки СПбПУ Материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. 2018. С. 235-238.

10. Лямин Б.М. Теоретические основы инновационно-инвестиционной деятельности на предприятиях торговой отрасли / Б.М. Лямин // в сборнике: Проблемы и перспективы инновационного развития экономики регионов России Материалы V Международной научно-практической конференции молодых

преподавателей, аспирантов и студентов. Ответственный по договору В.В. Двоеглазов. 2018. С. 99-103.

11. Лямин Б.М. Специфика инновационной деятельности в торговой отрасли / Б.М. Лямин // в сборнике: Стратегии развития региона на основе модернизации приоритетных отраслей его экономики Материалы II Международной научно-практической конференции. 2018. С. 74-77.

12. Лямин Б.М. Стратегические ориентиры инновационно-инвестиционной политики торговых предприятий / Б.М. Лямин // в сборнике: Неделя науки СПбПУ Материалы научной конференции с международным участием. Лучшие доклады. 2018. С. 316-320.

13. Лямин Б.М. Анализ ключевых факторов, влияющих на инновационные преобразования на предприятиях торговой отрасли / Б.М. Лямин // в сборнике: Исследование, систематизация, кооперация, развитие, анализ социально-экономических систем в области экономики и управления (ИСКРА – 2018) Сборник трудов I Всероссийской школы молодых ученых. Под общей редакцией В.М. Ячменевой. 2018. С. 185-190.

Структура научно-квалификационной работы построена согласно логике изложения исследуемых проблем и результатов, полученных в ходе исследования. Главы работы изложены таким образом, чтобы наиболее полно осветить выявленные проблемы и обозначить пути их решения. Научно-квалификационная работа включает в себя: введение, три главы, заключение и библиографический список.

Во введении представлена тема работы и обоснована ее актуальность, определен объект и предмет исследования, охарактеризована степень разработанности, определены цель и задачи работы, представлена научная новизна и обоснована значимость полученных результатов.

В первой главе – «Теоретические основы инновационной деятельности в торговой отрасли» рассмотрена важность инновационной деятельности не только для предприятий производственной сферы, но и не производственной. Произведена оценка инновационной деятельности в торговой отрасли.

Во второй главе – «Разработка метода оценки результатов инновационной деятельности в торговой отрасли» идентифицированы факторы, оказывающие влияние на инновационную деятельность, сформирован комплекс показателей необходимый для оценки коммерческого потенциала объектов интеллектуальной области, разработана нечетко-множественная модель оценки коммерческого потенциала объектов интеллектуальной собственности.

В третьей главе – «Оценка эффективности разработанного метода оценки» разработана система оценки потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности и предложены методические рекомендации по повышению потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Обоснована значимость инновационной деятельности для достижения устойчивого развития отраслей народного хозяйства

Для того чтобы выявить значимость инновационной деятельности для достижения устойчивого развития отраслей народного хозяйства необходимо проанализировать основные отрасли экономики. Рассмотрим добывающую промышленность, строительство, сельское хозяйство и розничную торговлю. Поочередно проанализируем влияние показателей инновационного потенциала на развития каждой отрасли. Для этого было выявлено 15 факторов, характеризующих инновационные преобразования и оказывающих влияние на развитие отраслей экономики. Из них выделим шесть факторов, которые оказывают наибольшее влияние и проведем корреляционно-регрессионный анализ с помощью программного комплекса SPSS.

В качестве показателя, характеризующего развитие добывающей промышленности был взят суммарный показатель «добыча топливно-энергетических полезных ископаемых», этот показатель в модели является зависимой переменной. В данной модели рассматриваем факторы отражающие инновационное развитие, в связи с этим в качестве переменных, характеризующих эти факторы, в результате эмпирических исследований были выбраны следующие показатели: отгружено инновационных товаров работ услуг; затраты на технологические инновации; выдано патентов; разработанные передовые производственные технологии; используемые передовые производственные технологии; внутренние затраты на научные исследования и разработки.

Для проведения корреляционно-регрессионного анализа в качестве факторных переменных были привлечены следующие величины:

X1 – отгружено инновационных товаров, работ, услуг, млрд. руб.;

X2 – затраты на технологические инновации, млрд. руб.;

X3 – выдано патентов, в т. ч. на изобретения, на полезные модели, на промышленные образцы, ед.;

X4 – разработанные передовые производственные технологии, ед.;

X5 – используемые передовые производственные технологии, ед.;

X6 – внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн. руб.

Получаем уравнения множественной регрессии для каждой рассматриваемой отрасли:

$$Y_1 = -0,04X_1 + 0,099X_2 - 0,001X_3 + 0,152X_4 + 0,002 X_5 + 0,004X_6 + 434,326 \quad (1)$$

$$Y_2 = -1,184X_1 + 1,728X_2 + 0,051X_3 + 4,320X_4 + 0,034X_5 + 1,465X_6 - 14782,94 \quad (2)$$

$$Y_3 = 0,005X_1 - 0,027X_2 + 0,012X_3 + 0,005X_4 + 0,035X_5 + 0,057X_6 - 550,229 \quad (3)$$

$$Y_4 = 0,550X_1 + 7,646X_2 + 0,357X_3 - 0,577X_4 + 0,059X_5 + 1,859X_6 - 21203,38 \quad (4)$$

где Y(1) - добыча топливно-энергетических полезных ископаемых, в том числе уголь, торф неагломерированный, нефть добытая, включая газовый конденсат, млн. тонн.; Y(2) – продукция сельского хозяйства, млрд. руб.; Y(3) – ввод в действие зданий и сооружений, тыс. шт.; Y(4) – оборот розничной торговли, млрд. руб. Проверка полученных моделей на наличие систематических связей между остатками соседних случаев произведена при помощи теста на автокорреляцию Дарбина-Уотсона. Значение этого коэффициента составляет

Гистограмма остатков (рис. 1) согласуется с нормальным распределением. Это свидетельствует о том, что модель подобрана правильно.

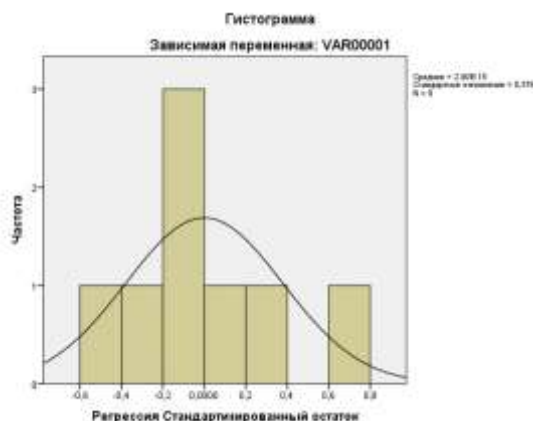


Рис. 1. Гистограмма остатков (по оси абсцисс – стандартные остатки регрессии, по оси ординат – частота)

График остатков на нормальном вероятностном распределении (рис. 2) показывает, что остатки хорошо ложатся на прямую. Это также показывает, что модель неплохо описывают используемые данные.



Рис. 5. График остатков на нормальном вероятностном распределении (по оси абсцисс – наблюдаемые нормальные значения, по оси ординат – ожидаемые нормальные значения)

Таким образом, проведя корреляционно-регрессионный анализ для основных отраслей экономики, таких как добыча полезных ископаемых, сельское хозяйство, строительство и розничная торговля можно сделать вывод, что наиболее значимыми факторами, влияющими на развитие экономики, являются:

- затраты на технологические инновации,
- выдано патентов,
- разработанные передовые производственные технологии,
- используемые передовые производственные технологии,
- внутренние затраты на научные исследования и разработки.

2. Выявлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на коммерческий потенциал объектов интеллектуальной собственности

В настоящее время большинство ученых выделяют типовые группы факторов, влияющих на коммерческий потенциал объектов интеллектуальной собственности:

- технологические;
- экономические;
- эстетические;
- социальные;
- экологические.

Однако, данная классификация не учитывает особенности объектов интеллектуальной собственности, в связи с чем автором предлагается выделять четыре основные группы факторов, влияющих на потенциал коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

1. Внутренний потенциал объектов интеллектуальной собственности.

Объекты интеллектуальной собственности имеют ряд характеристик, отражающих их внутренний потенциал, который напрямую будет влиять на коммерческий потенциал объекта интеллектуальной собственности. В данную группу факторов можно отнести технические и организационные характеристики объекта интеллектуальной собственности, такие как возможность использовать ОИС без существенного изменения технологии, скорость морального устаревания и т.д.

2. Потенциал субъекта, разработавшего объект интеллектуальной собственности

Важной группой факторов будет и потенциал субъекта, разработавшего ОИС. От того насколько компетентны и опытны разработчики ОИС будет зависеть дальнейший успех ОИС. Данная группа факторов всесторонне характеризует субъектов изобретательской деятельности.

3. Факторы внешней среды

В данной группе используются факторы, относящиеся к внешней среде: это и развитие отрасли для которой разработано ОИС, это и уровень конкуренции в отрасли, экономическое состояние страны в целом и т.д.

Для наглядности представим данную классификацию в виде схемы (рис. 3)

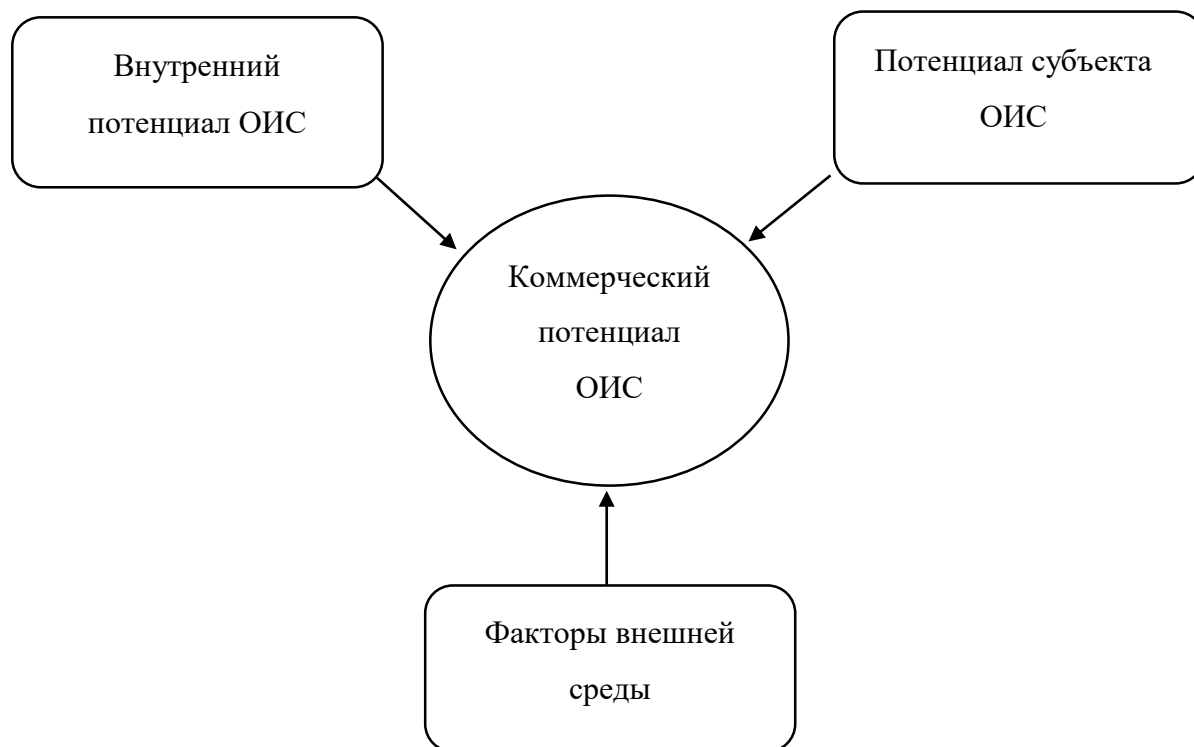


Рис 3. Основные группы факторов, оказывающих влияние на коммерческий потенциал ОИС

Таким образом, данная классификация отражает основные три группы факторов, которые оказывают наибольшее влияние на потенциал коммерциализации объектов интеллектуальной собственности.

3. Сформирован комплекс показателей, необходимых для оценки коммерческого потенциала объектов интеллектуальной собственности

На потенциал коммерциализации ОИС оказывают влияние значительное количество факторов внешней и внутренней среды, выраженных в совокупности показателей. Значимость данных показателей, равно также, как и вектор силы их влияния, уникальны для каждого отдельного фактора.

Выделим три основные группы факторов, влияющих на потенциал коммерциализации ОИС: внутренний потенциал ОИС, потенциал субъекта коммерциализации и факторы внешней среды.

Степень влияния каждого частного показателя на влияние фактора, отличается, следовательно, имеет смысл построения взвешенной системы показателей. Присвоение веса каждому из выделенных показателей может быть осуществлено посредством комбинированного подхода, подразумевающего как экспертное распределение веса, так и распределение веса в соответствии с законом Фишберна. В данном случае распределения веса было осуществлено в соответствии с законом Фишберна. Для этих целей факторы были ранжированы экспертами по степени влияния на конечный результат. При этом распределение веса внутри самих групп произведено равномерно для недопущения увеличения веса тех факторов, которые оцениваются несколькими показателями. Результаты распределения представлены на рисунке 4.

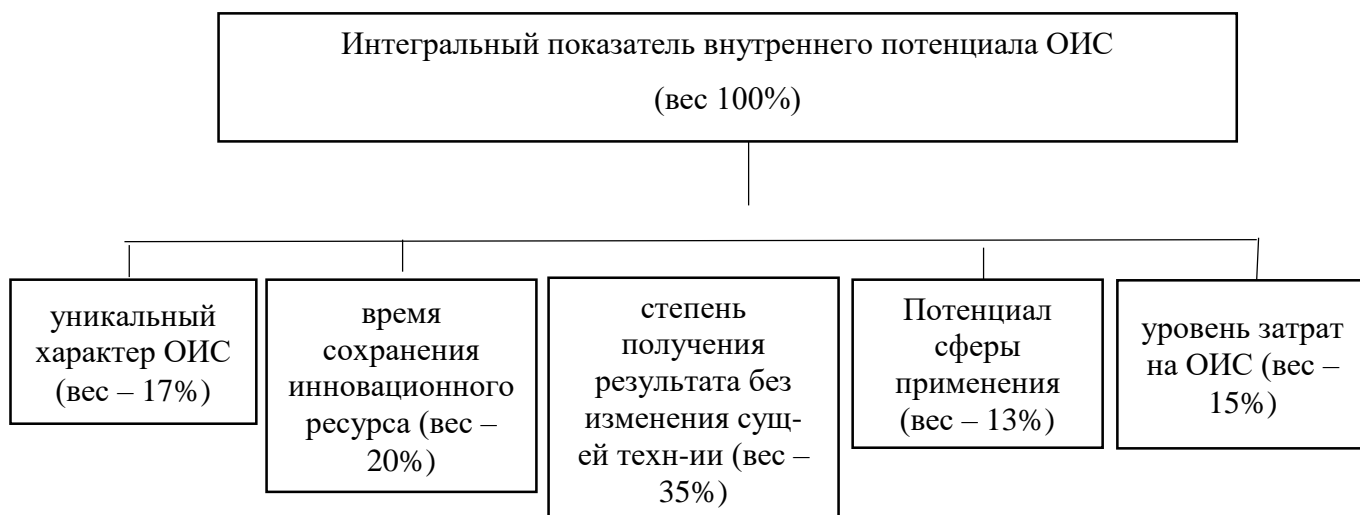


Рис 4. Распределение весов модели интегрального показателя внутреннего потенциала коммерциализации ОИС

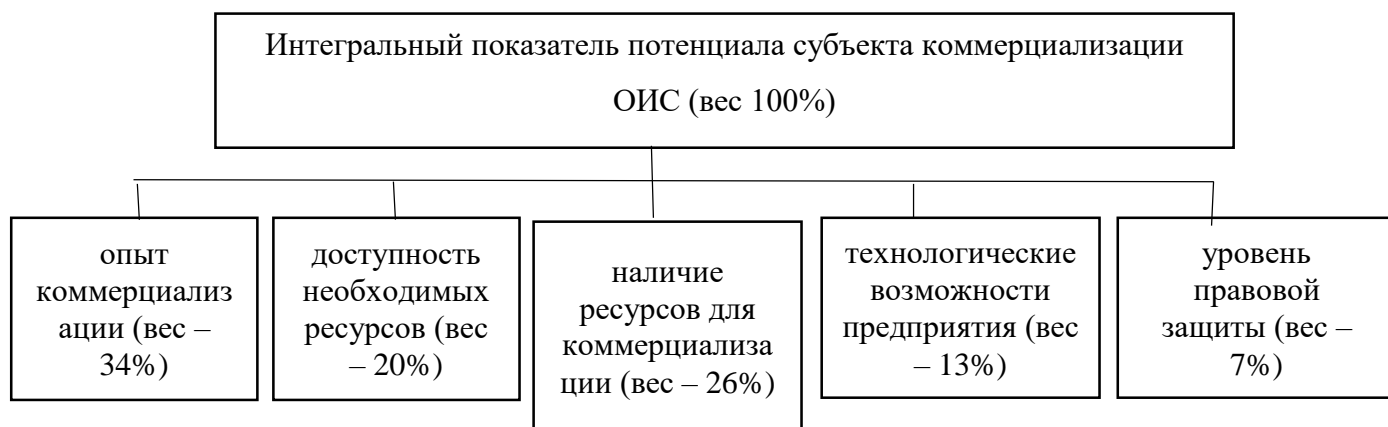


Рис. 5. Распределение весов модели интегрального показателя потенциала субъекта коммерциализации ОИС

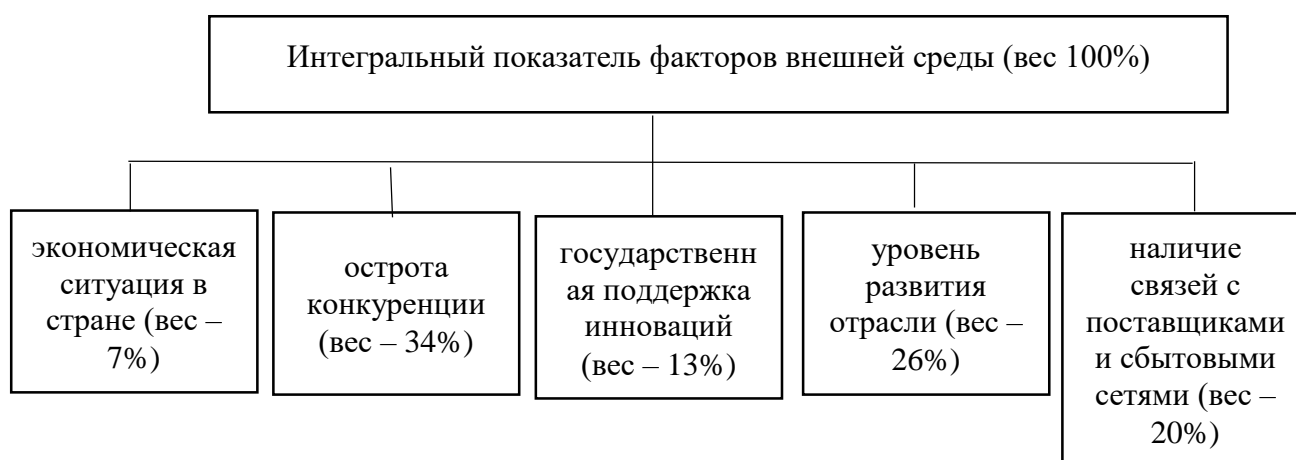


Рис. 6. Распределение весов модели интегрального показателя факторов внешней среды ОИС

В результате сформирован комплекс показателей, состоящих из трех интегральных показателей, который в свою очередь состоит из факторов, влияющих на потенциал коммерциализации ОИС, ранжированный по уровню значимости.

4. Разработана нечетко-множественная модель оценки потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности

Оценка потенциала коммерциализации в настоящее время производится при помощи трех основных методов: затратный, доходный и оценочный. Каждый из них имеют свои достоинства и недостатки, однако ни один из

представленных методов не дает возможность точного определения потенциала коммерциализации

Вместе с тем, сложность объекта исследования определяет необходимость выделения нечетких интервалов оценки, также характеризующихся уровнем уверенности эксперта в сделанных выводах. Следовательно, одним из наиболее подходящих для построения модели оценки потенциала коммерциализации объектов интеллектуальной собственности является нечетко-множественный подход.

Общий алгоритм построения нечетко-множественных моделей оценки представлен на рисунке 7. Как можно видеть, первые этапы построения, связанные с выделением показателей модели и распределение значений их значимости, уже были реализованы выше.



Рис. 7 – Общий алгоритм построения нечетко-множественных моделей оценки

Далее были определены лингвистические переменные. В рамках данного исследования было определено 3 интегральных лингвистических переменных:

1. Лингвистическая переменная M.R.:

- a. γ – степень влияния внутреннего потенциала ОИС на потенциал коммерциализации ОИС;
- b. T – 5 подмножеств базового терм множества ξ :

- i. Крайне низкая степень влияния;
- ii. Низкая степень влияния;
- iii. Средняя степень влияния;
- iv. Высокая степень влияния;
- v. Крайне высокая степень влияния.

2. Лингвистическая переменная Eх.R.:

- a. γ – степень влияния потенциала субъекта коммерциализации ОИС на потенциал коммерциализации ОИС;
- b. T – 5 подмножеств базового терм множества ξ :
 - i. Крайне низкая степень влияния;
 - ii. Низкая степень влияния;
 - iii. Средняя степень влияния;
 - iv. Высокая степень влияния;
 - v. Крайне высокая степень влияния.

3. Лингвистическая переменная S.R.:

- a. γ – степень влияния факторов внешней среды на потенциал коммерциализации ОИС;
- b. T – 5 подмножеств базового терм множества ξ :
 - i. Крайне низкая степень влияния;
 - ii. Низкая степень влияния;
 - iii. Средняя степень влияния;
 - iv. Высокая степень влияния;
 - v. Крайне высокая степень влияния.

Приведенные показатели, несмотря на свой разнородный характер, и разное направление влияния на интегральный показатель, могут быть универсализированы одной лингвистической переменной:

Лингвистическая переменная P.M.:

- a. γ – значение частного показателя;
- b. T – 5 подмножеств базового терм множества ξ :
 - i. Крайне низкое значение частного показателя;

- ii. Низкое значение частного показателя;
- iii. Среднее значение частного показателя;
- iv. Высокое значение частного показателя;
- v. Крайне высокое значение частного показателя.

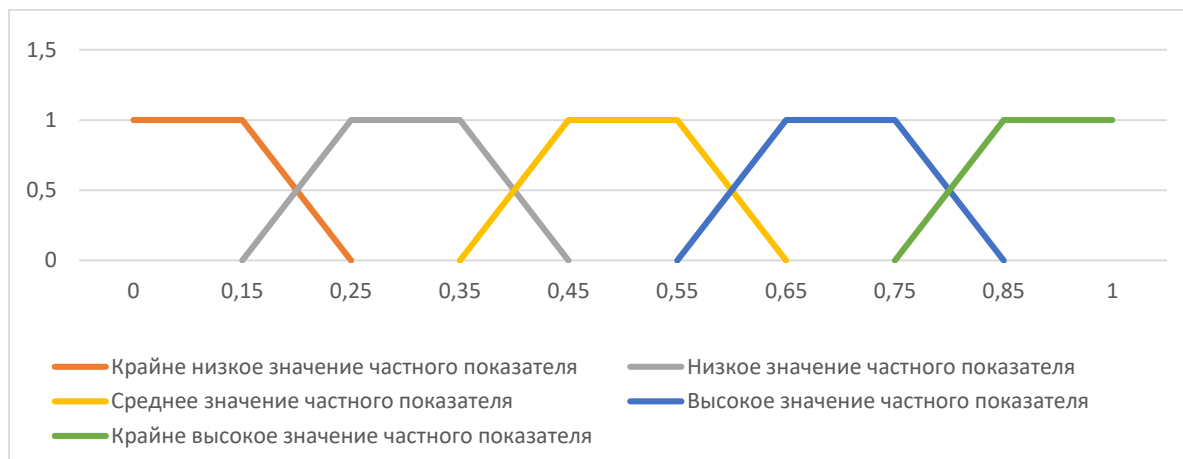


Рис. 8 - Пятиуровневый 01-классификатор частного показателя

В качестве классификатора как интегральных показателей, так и частных был применен стандартный пятиуровневый 01-классификатор. В классификаторе в качестве носителя лингвистической переменной выступает отрезок вещественной оси $[0; 1]$ (01-носитель). Данный отрезок универсален, так как любой отрезок вещественной оси может быть сведен к отрезку $[0; 1]$ (рис. 8).

На рисунке 8 изображены трапециевидные функции принадлежности, где по оси ординат обозначены значения функций принадлежности (от 0 до 1), а по оси абсцисс представлены термы.

Создание системы нечетких подмножеств предполагает введение набора узловых точек, которые являются абсциссами середин верхних оснований трапеций классификатора. В данном случае имеем 5 узловых точек: $\{0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 0,9\}$. В качестве примера можно привести систему классификаторов показателей оценки степени влияния внутреннего потенциала ОИС на потенциал коммерциализации ОИС (табл. 1)

Таблица 1 – Система нечетко-множественных классификаторов показателей, характеризующих степень влияния внутреннего потенциала ОИС на потенциал коммерциализации ОИС

Обозначение показателя	Т-числа {y} для значений лингвистической переменной P.M. _{M.R.}				
	Крайне низкое значение частного показателя	Низкое значение частного показателя	Среднее значение частного показателя	Высокое значение частного показателя	Крайне высокое значение частного показателя
F _{v/m-1}	(0; 0; 2; 2)	(2; 2; 4; 6)	(4; 6; 8; 10)	(8; 10; 12; 14)	(12; 14; +∞; +∞)
F _{v/m-2}	(6; 6; 10; 12)	(10; 12; 16; 18)	(16; 18; 24; 26)	(24; 26; 36; 40)	(36; 40; 60; 60)
F _{v/m-3}	(0; 0; 1; 2)	(1; 2; 3; 4)	(3; 4; 5; 6)	(5; 6; 7; 8)	(7; 8; +∞; +∞)
F _{v/m-4}	(300; 300; 500; 700)	(500; 700; 1000; 1500)	(1000; 1500; 3000; 5000)	(3000; 5000; 10000; 15000)	(10000; 15000; +∞; +∞)
F _{v/m-5}	(50; 100; 200; 300)	(200; 300; 500; 700)	(500; 700; 1000; 1500)	(1000; 1500; 3000; 5000)	(3000; 5000; +∞; +∞)

По результатам расчета каждого из частных показателей, проводится распознавание их значений по критерию $\lambda_{ij} \in [0;1]$. Данный показатель соотносит значения частных показателей со значениями 01-носителя:

$$\lambda_{ij} = 1 - \frac{X_i - a_3^*}{a_4^* - a_3^*}$$

где a_3^* и a_4^* – Т-числа i -го подмножества терм-множества.

По результатам распознавания значений частных показателей, рассчитываются интегральные показатели:

$$\begin{aligned} M. R. &= \sum_1^{n=5} p_j \times r_i \times \lambda_{ij} \\ Ex. R. &= \sum_1^{n=5} p_j \times r_i \times \lambda_{ij} \\ S. R. &= \sum_1^{n=5} p_j \times r_i \times \lambda_{ij} \end{aligned}$$

где p_j – узловые точки 01-носителя:

$$p_j = 0,9 - 0,2 \times (j - 1)$$

где j – номер подмножеств базового терм множества ξ

Полученные результаты характеризуются двумя составляющими: лингвистической интерпретацией уровня коммерческого потенциала ОИС и степенью надежности полученного результата. В первую очередь рассмотрим лингвистическую интерпретацию полученного результата. Экспертами было установлено, что пограничным состоянием является состояние №3 – «Средний потенциал коммерциализации». В том случае, если рассматриваемый ОИС переходит в состояние №4 – «Низкий потенциал коммерциализации» - он автоматически отправляется на доработку.

5. Разработана система оценки коммерческого потенциала ОИС

Прикладную эффективность предложенного инструментария можно оценить при помощи анализа объектов интеллектуальной собственности, в частности патентов на изобретения. Было проанализировано 10 различных патентов, в частности был оценен коммерческий потенциал патента на изобретения «Способ идентификации продукции», патентообладателем которого является ООО «Мера», авторы: Воробьев С.Н. и Сайткулов В.Г.

В результате оценки построим многоугольник коммерческого потенциала ОИС (рис. 9)

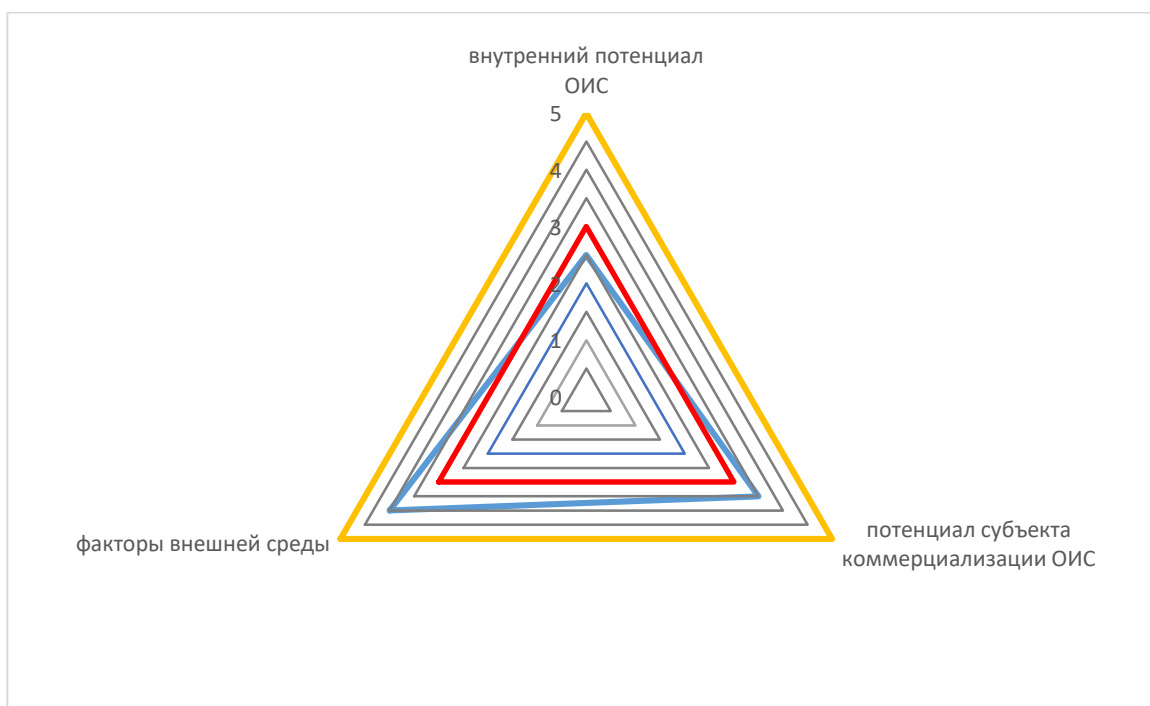


Рис. 9. Многоугольник коммерческого потенциала ОИС

Как видно из рисунка, патент имеет внутренний потенциал ниже порогового значения, поэтому необходимо оценить уровень надежности данной группы факторов. (рис 10)



Рис. 10. Многоугольника надежности результатов анализа коммерческого потенциала ОИС

Данный многоугольник наглядно демонстрирует надежность представленных результатов. Все полученные значения надежности превышают пограничное значение. Соответственно, внутренний потенциал ОИС ниже допустимого, что говорит о том, что данный патент необходимо доработать в части внутренних факторов коммерциализации. Приведенный пример наглядно демонстрирует практическую значимость предложенного инструментария, а также его актуальность.

6. Разработана методика по повышению коммерческого потенциала ОИС

Как было исследовано выше, многие ОИС имеют значения ниже пороговых значений, что говорит об их неконкурентоспособности на рынке ОИС. Соответственно встает вопрос о разработке мероприятий по повышению конкурентоспособности разрабатываемых ОИС.

Предложенные мероприятия представлены в виде схемы (рис 11)



Рис. 11. Мероприятия по повышению потенциала коммерциализации ОИС

Таким образом, применение рекомендаций по повышению потенциала коммерциализации заметно усилит позиции разрабатываемого ОИС на рынке объектов интеллектуальной собственности, что позволит предприятию, внедрившему инновационное преобразование получить конкурентное преимущество за счет которого получит дополнительную прибыль, а клиенты предприятия получат более качественный продукт или услугу по оптимальной цене.

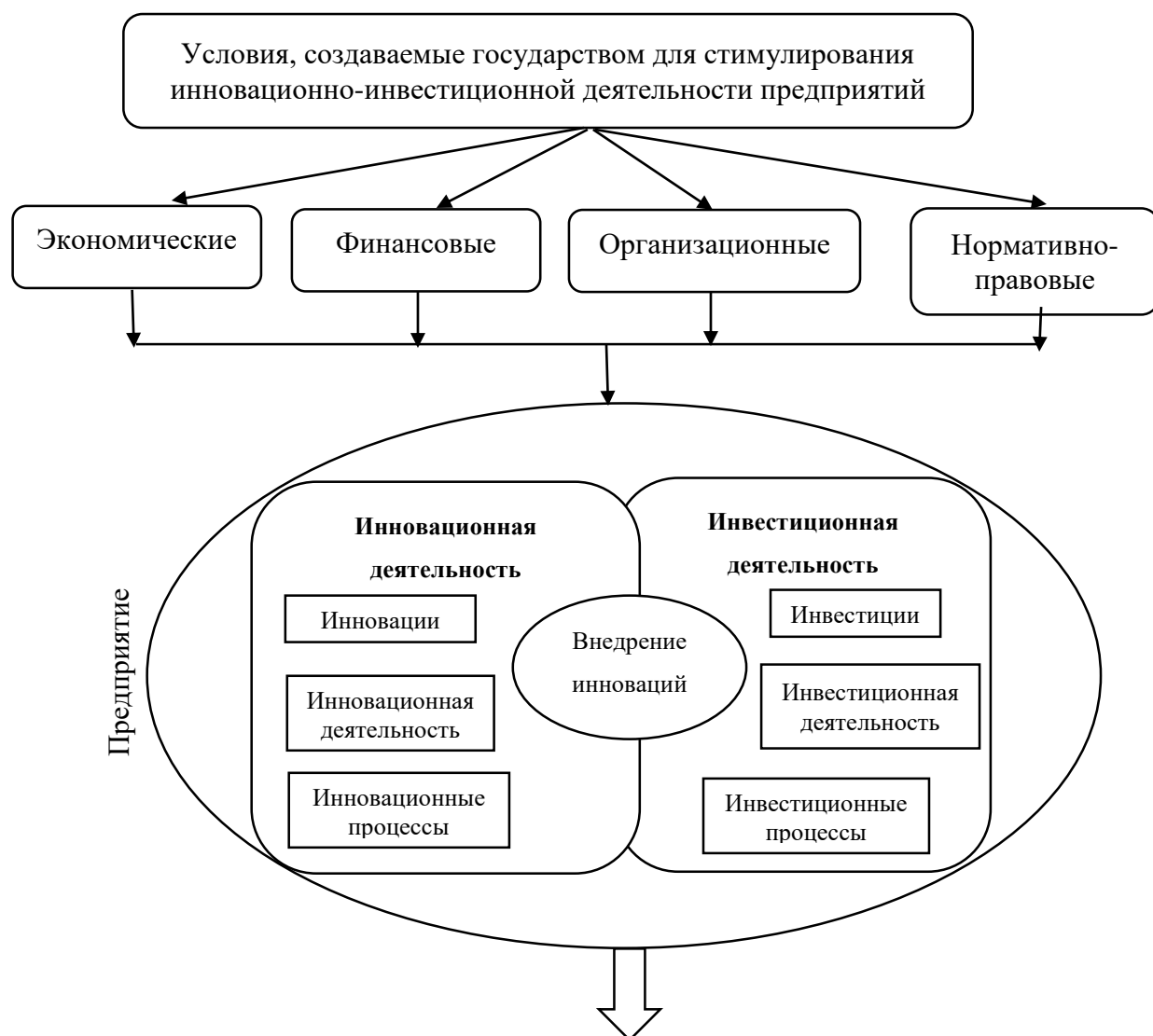
Так же была разработана обобщенная схема инновационно-инвестиционной деятельности на предприятиях РФ. (рис. 12) Особенностями структуры является оценка факторов, влияющих на инновационно-инвестиционную деятельность предприятия как на микроуровне, так и на макроуровне.

Одним из важнейших факторов, влияющих на внедрение инноваций на предприятиях является инновационная политика государства, реализация которой будет стимулировать инновационно-инвестиционную деятельность на предприятиях. Реализация инновационной политики государства

осуществляется с помощью прямых и косвенных методов. К прямым методам можно отнести:

- финансирование НИОКР при помощи государственных фондов, таких как Российский фонд фундаментальных исследований, фонд содействия инновациям и др.;
- формирование государственной инновационной инфраструктуры, где осуществляется доступ к новейшему научно-технологическому оборудованию, например, технопарк «Сколково»;
- повышение квалификации кадров по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники.

Соответственно к косвенным можно отнести налоговые льготы, льготное кредитование, государственную поддержку лизинга и др.



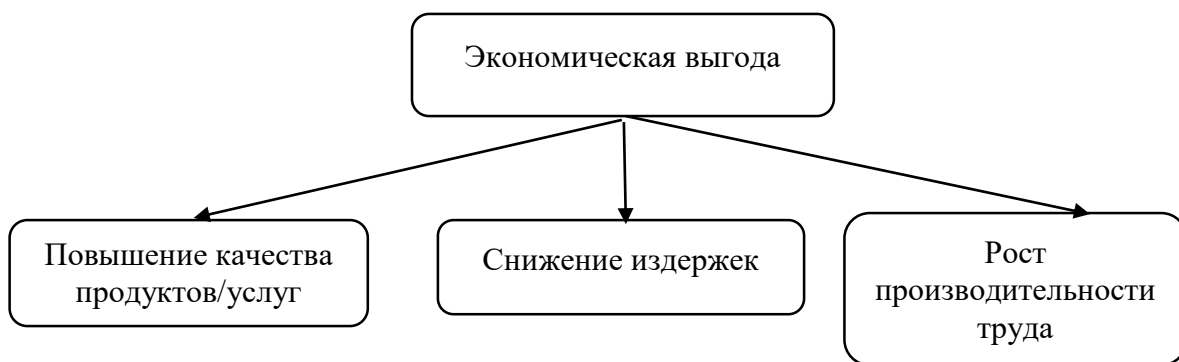


Рис. 4. Обобщенная структура инновационно-инвестиционной деятельности на предприятиях

Таким образом, выделим четыре основных направления государственной поддержки предприятий, осуществляющих инновационно-инвестиционную деятельность:

экономическое, осуществление налоговой политики и ценообразования, направленной на повышение спроса на инновационные товары и услуги; содействие обновлению основных производственных фондов предприятий, активизация малого и среднего предпринимательства, производящего инновационные товары/услуги.

финансовое, прямые государственные инвестиции, дотации, проведение конкурсов по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в РФ (ФСН, РФФИ и др), льготные кредиты, создание благоприятного инвестиционного климата.

организационное, разработка федеральных и региональных целевых программ развития, подготовка и переподготовка высококвалифицированных специалистов, в т.ч. и за рубежом, продвижение отечественной инновационной продукции на мировых рынках.

нормативно-правовое, охрана интеллектуальных прав, правовые основы взаимоотношений субъектов инновационной деятельности.

При осуществлении государственной инновационной политики и стимулирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятий необходимо учитывать особенности конкретных предприятий, в частности наличие имеющихся ресурсов у предприятия. В некоторых случаях в реализуемых программах поддержки могут принять участия только крупные

компании, у которых уже имеется достаточное количество ресурсов, а средние и малые предприятия, которым поддержка гораздо более необходима, борются за существование фактически без помощи от государства.

На микроуровне на возможность внедрения того или иного инновационного проекта влияет как эффективность инновационной деятельности предприятия, так и инвестиционной. В свою очередь каждая из них включает в себя как процессы, так и проекты. Внедрение инноваций происходит только в том случае, когда совмещаются сферы интересов инновационной и инвестиционной деятельности предприятия. При этом при каждом внедрении инноваций должна повышаться эффективность работы предприятия, должно выполняться не менее одного условия: *сокращение издержек, повышение производительности труда, повышение качества*. Если нововведение не будет удовлетворять ни одному из этих факторов, то такую инновацию можно признать неудовлетворительной.