

На правах рукописи

Шиков Павел Алексеевич

**МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО
ПОТЕНЦИАЛА И ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЁГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Специальность: 05.02.22 - Организация производства
(текстильная и легкая промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Санкт-Петербург

2017

Работа выполнена на кафедре экономики и финансов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»

Научный руководитель: **Никитина Людмила Николаевна**,
Заслуженный экономист Российской Федерации,
доктор технических наук, профессор, Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный университет промышленных технологий
и дизайна», заведующий кафедрой экономики и финансов

Официальные оппоненты: **Буре Владимир Мансурович**,
доктор технических наук, доцент,
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный университет», профессор кафедры
математической теории игр и статистических решений
факультета прикладной математики – процессов
управления

Власов Марк Павлович,
доктор экономических наук, профессор,
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно – строительный
университет», профессор кафедры правового обеспечения
экономической безопасности

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Защита диссертации состоится 12 декабря 2017 года в 12.00 на заседании диссертационного совета Д 212.236.07 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» по адресу: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 18, ауд. 241.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», по адресу: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.18, <http://sutd.ru>.

Автореферат разослан " ____ " _____ 2017 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета

Переборова Нина Викторовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Роль предприятий малого бизнеса в экономике большинства стран является высокой, поскольку именно малые предприятия демонстрируют высокую динамику развития и значительную долю вклада в ВВП стран с развитой экономикой. Прежде всего, объяснить данное явление можно тем, что малые предприятия являются достаточно гибкими к изменениям внешней и внутренней среды, т.е. легче адаптируются как к влиянию макроэкономических факторов, так и гораздо быстрее и эффективнее реализуют на практике различные нововведения. Именно благодаря последнему малые предприятия чаще становятся субъектами реализации различных инновационных проектов.

Вопросы реализации инноваций национальными предприятиями являются актуальными для российской экономики уже не первый год, что находило отражение в «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Однако на сегодняшний день в условиях экономического кризиса, вызванного воздействием политических факторов, проблема реализации инноваций стоит особо остро, поскольку доступ технологий из-за рубежа ограничен как действием европейских и американских санкций, так и реализацией отечественной программы импортозамещения.

Вследствие воздействия указанных факторов необходимы взвешенные и апробированные инструменты оценки инновационного потенциала, как одного из ключевых показателей малых предприятий, реализующих инновации. А также продуманные стратегические пути повышения конкурентоспособности и эффективности предприятий малого бизнеса текстильной и легкой промышленности. Необходима как государственная, так и частная финансовая и организационная поддержка малых предприятий, осуществляющих деятельность в сфере инноваций, с целью определения объектов инвестирования. Оценка инновационного потенциала важна не только самим малым предприятиям, но и организациям, осуществляющим инвестиции в малый бизнес (банки, лизинговые компании, венчурные компании и др.), для минимизации рисков и количественной оценки потенциальной возможности малого предприятия реализовать конкретный инновационный проект. Результат деятельности которых окажется наиболее высоким, если применить эффективный механизм оценки инновационного потенциала малых предприятий, который на сегодняшний день требует совершенствования.

Степень научной разработанности проблемы. Основные характеристики и особенности функционирования предприятий малого бизнеса, в т. ч. инновационного, рассмотрены в работах отечественных и зарубежных ученых, таких как Й. Шумпетер, М. Портер, П. Сэмюэлсон, Д. Рассел, П. Уилсон, П. Друкер, А. Маршалл, Г. Беккер, Ф. Тейлор, А.О. Блинова, А.В. Виленский, Т.Г. Долгопятова, Б.Н. Ичитовкин, И.Г. Минервина, И.И. Разумнова, Ф.И. Шамхалов и др.

Среди ученых, занимающихся теоретическими исследованиями институционального аспекта инновационной деятельности, становления национальной инновационной системы, ее структуры и условий эффективного развития, необходимо выделить Б. Лундвалла, К.Фримена, Р. Нельсона, А.Н. Авдулова, И.Г. Дежину, А.А. Дынкина, О.Г. Голиченко, В.В. Иванова, Н.И. Иванову, В.Ж. Келле, Р.А. Кожевникова, А.М. Кулькина, В.И. Лапина, В.Л. Макарова и др.

Большой вклад в развитие инновационного менеджмента, в том числе на производственных предприятиях внесли такие отечественные ученые, как М.М. Максимцев, С.Ю. Ягудин, Г.А. Краюхин, Р.А. Фатхутдинов, А.Г. Макаров, Л.Н. Никитина, Е.М. Ильинская, К.В. Балдин, А.И. Пригожин, Э.С. Минаев, Д.В. Соколов, А.Б. Титов, М.М. Шабанова, П.Н. Завлин, В.В. Горшков, Е.А. Кретова, С.Д. Ильенкова, С.Ю. Глазьев, Ю.В. Яковец, В.Е. Леонтьев, А.Ю. Баранова, М.Н. Титова, А.В. Архипов А.Г. Поршневу, и др.

В то же время, в научной литературе на сегодняшний день не нашли должного рассмотрения вопросы оценки инновационного потенциала малых предприятий, а также определения взаимосвязи эффективности оценки инновационного потенциала и результативности деятельности предприятия в целом. Кроме того, требуют дополнительного

рассмотрения вопросы функционирования предприятий малого бизнеса текстильной и легкой промышленности в условиях глобальной и национальной макроэкономической нестабильности.

Цель диссертационного исследования состоит в разработке концептуальных основ и путей совершенствования методов и инструментов оценки инновационного потенциала предприятий малого бизнеса текстильной и легкой промышленности.

Основными **задачами** исследования являются:

- уточнение теоретических основ функционирования малых предприятий в системе рыночных отношений;
- разработка классификации, характеризующей инновационную деятельность малых промышленных предприятий;
- разработка и реализация индекса жизнеспособности малых предприятий;
- разработка и реализация интегрального показателя конкурентоспособности малого предприятия;
- разработка и внедрение математической модели по оценке инновационного потенциала малых предприятий текстильной и легкой промышленности;
- разработка и рекомендации к использованию программы для ЭВМ по оценке инновационного потенциала малых промышленных предприятий, реализующих инновации.

Объект исследования – предприятия малого бизнеса текстильной и легкой промышленности, реализующие инновации.

Предмет исследования – механизм оценки инновационного потенциала предприятий малого бизнеса текстильной и легкой промышленности.

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют законы экономической науки, математического анализа, труды отечественных и зарубежных экономистов, посвященные вопросам развития теории и практики организации производства малого предпринимательства в условиях экономики, ориентированной на знания и новые технологии.

Информационной базой исследования послужили законодательные и нормативные акты Российской Федерации, данные Федеральной службы государственной статистики, аналитические документы Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации, Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и других специализированных организаций. В диссертационном исследовании была использована информация из глобальной сети Интернет и информационные ресурсы национальных и международных научно-практических конференций.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Диссертационная работа выполнена в рамках Паспорта научной специальности 05.02.22 – Организация производства (текстильная и легкая промышленность) ВАК Министерства образования и науки РФ и соответствует следующим его пунктам:

2. «Разработка методов и средств эффективного привлечения и использования материально-технических ресурсов и инвестиций в организацию производственных процессов»;

8. «Развитие теоретических основ и практических приложений организационно-технологической и организационно-экономической надёжности производственных процессов. Оценка уровня надёжности и устойчивости производства»;

9. «Разработка методов и средств организации производства в условиях технических и экономических рисков»;

11. «Разработка методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами».

Научная новизна выполненных исследований заключается в разработке и внедрении новых методов и инструментов оценки инновационного потенциала и повышения конкурентоспособности предприятий малого бизнеса текстильной и легкой промышленности.

Наиболее существенные результаты, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

1) На базе анализа различных подходов к определению сущности малого предприятия установлено, что малое предприятие с инновационной стратегией развития – это субъект хозяйственной деятельности, которому присущи как признаки малого предприятия (среднесписочная численность работников до 100 человек, доля участия в уставном капитале РФ, субъектов РФ, благотворительных и иных фондов, иностранных юридических лиц и иностранных граждан не должна превышать 25 % и среднегодовая выручка до 800 млн. руб.), так и инновационного предприятия, как такого, которое обеспечивает реализацию инноваций с целью повышения эффективности деятельности предприятия, в том числе достижения коммерческого эффекта.

2) Разработана классификация, в которой были выделены четыре группы и шестнадцать подгрупп признаков по различным направлениям, которые всесторонне характеризуют особенности инновационной деятельности предприятий малого бизнеса. Каждая из приведенных подгрупп включает детализированные признаки, раскрывающие степень рискованности инноваций и инновационных процессов, что позволяет достаточно подробно и всесторонне охарактеризовать деятельность предприятия на различных этапах жизненного цикла.

3) Разработан метод оценки показателя эффективности инновационной деятельности малого предприятия, основанный на расчёте интегрального индекса инновационного потенциала.

4) Сформирован расширенный комплекс показателей оценки инновационного потенциала, который очень подробно раскрывает характеристики малых предприятий и позволяет оценить вероятность успеха или провала предложенной рынку инновации;

5) Предложена и реализована математическая модель по оценке инновационного потенциала на основе разработанного комплекса показателей.

6) Разработана и прошла государственную регистрацию программа для ЭВМ по оценке инновационного потенциала малых предприятий, в том числе для предприятий текстильной и лёгкой промышленности.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в уточнении теоретических основ организации и функционирования малых предприятий и разработке механизма оценки инновационного потенциала и выбора инновационных стратегий.

Практическая значимость определяется прикладной направленностью основных положений диссертации, конструктивным характером предложенных инструментов и моделей оценки инновационного потенциала предприятий текстильной и лёгкой промышленности. Материалы диссертационного исследования могут использоваться следующими категориями специалистов:

- руководителями малых предприятий, которые создают и внедряют инновации;
- преподавателями высшей школы для разработки рабочих учебных программ по таким дисциплинам как «Инновационная и инвестиционная деятельность фирмы», «Экономика предприятия», «Менеджмент», «Франчайзинг в маркетинге» и др.

Апробация результатов исследования. Апробация диссертационной работы прошла на предприятиях ООО «Северный текстиль», НПП «АНА», АО «Северная Венеция», ПАО «Сбербанк России», ООО «Лаборатория инноваций» и др. Акты внедрения и справки о практическом применении результатов исследования приведены в приложении к диссертации.

Результаты исследований, включённые в диссертацию, докладывались соискателем на международных и отечественных конференциях: «Экономика, управление, инновации: теория, методология и концепция модернизации» (Международная научно-практическая конференция, Москва, 2013 г.); «Научные исследования: методология и практика развития современной юриспруденции, экономики и управления» (Международная научно-практическая конференция, Москва, 2014г.); «Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития» (Международная научно-практическая конференция, Новосибирск,

2016г.); «Новая наука: теоретический и практический взгляд» (Международная научно-практическая конференция, Ижевск, 2016 г.); «Новая наука: стратегии и векторы развития» (Международная научно-практическая конференция, Челябинск, 2016); «WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS», международная научно-практическая конференция (Международная научно-практическая конференция, Пенза, 2017 г.); «Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития» (Международная научно-практическая конференция, Пермь, 2017 г.); V International scientific conference «EUROPEAN SCIENTIFIC CONFERENCE» 30.07.2017 г.; «21 век: фундаментальная наука и технологии» 8-9 августа 2017 г., North Charleston, USA.

Публикации. По материалам работы **опубликовано** 18 статей (в том числе 5 статей из перечня изданий, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ при защите диссертаций на соискание учёных степеней кандидата и доктора технических наук). Опубликованы учебное пособие и методические указания для студентов по теме диссертационного исследования. Разработана и прошла государственную регистрацию программа ЭВМ для оценки инновационного потенциала малых предприятий, реализующих инновации.

Личный вклад автора в работах, выполненных в соавторстве, заключается в разработке алгоритмов и модели оценки инновационного потенциала малых предприятий, реализующих инновации, постановке и проведению экспериментальных исследований, апробации полученных результатов, оценке и обобщении результатов.

Структура и объем диссертационной работы определены логикой, а также целью и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, библиографического списка (111 источников) и 5 приложений. Основной текст диссертации изложен на 147 страницах, содержит 30 таблицы и 17 рисунков.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы цель, задачи, методы исследований, практическая значимость, научная новизна и сведения о полученных результатах, перечислены положения, выносимые на защиту.

Первая глава «Теоретические основы организации и функционирования малых предприятий текстильной и лёгкой промышленности в системе рыночных отношений» посвящена анализу предметной области, методическим и организационным основам управления малыми предприятиями с инновационной стратегией развития, обосновывается необходимость создания малых предприятий текстильной и лёгкой промышленности как формы коммерциализации новых технологий. Исследуются факторы, оказывающие разнонаправленное воздействие на процесс коммерциализации инновационных технологий. Анализируются проблемы развития малых предприятий текстильной и лёгкой промышленности в России. Также автором рассматривается зарубежный опыт развития в области инновационной деятельности в сфере малого предпринимательства.

Инновации можно внедрять только на предприятиях, имеющих современную материально-техническую базу и коллектив высококвалифицированных творческих сотрудников. Структура инновационного потенциала малого предприятия представлена на Рис. 1. В настоящее время проводится много исследований и предлагается целый ряд практических способов повышения уровня инновационной активности малых предприятий с инновационной стратегией развития, которые во всем мире являются лидерами экономики. К сожалению, в России большая часть малых предприятий текстильной и лёгкой промышленности прекращают свое существование, так и не добившись успеха на рынке. Основными причинами такого положения дел являются недостаток денежных средств на развитие и создание инновационного продукта.

За счет обобщения различных подходов к определению сущности малого предприятия установлено, что малое предприятия с инновационным потенциалом развития имеет как общие черты с классическим малым (среднесписочная численность работников до 100 человек и среднегодовая выручка до 800 млн. руб., а также в уставном капитале доля

участия РФ, субъектов РФ, благотворительных и иных фондов, иностранных юридических лиц и иностранных граждан не должна превышать 25 %), так и с инновационным предприятием, обеспечивающим реализацию инноваций с целью повышения эффективности деятельности предприятия, в том числе достижения значительного коммерческого эффекта.

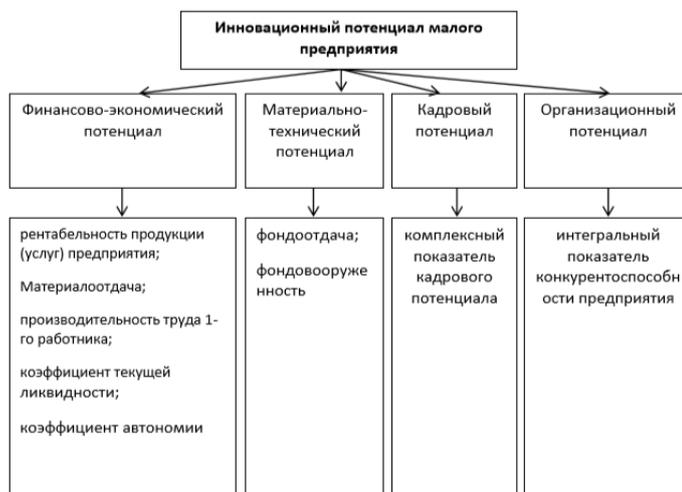


Рисунок 1 - Структура иновационного потенциала малого предприятия

В работе на основании тщательного и обширного анализа определены основные особенности функционирования малых предприятий в современных экономических условиях, определена процедура создания малых предприятий с иновационной формой развития, а также их существенные отличия от «классических» малых предприятий.

Проведено сравнение условий функционирования малых предприятий в России и за рубежом, в результате рекомендовано использовать на сегодняшний день реализуемый комплекс мер по поддержке иновационного предпринимательства – санкционирующие меры, предполагающие воздействие на инвесторов с целью активизации их деятельности, стимулирование развития рынка посреднических услуг и улучшение финансовой среды. Воздействие на инвесторов предполагает предоставление им финансовых льгот с целью стимулирования финансирования малых предприятий, реализующих иновации.

Также при анализе факторов, были выявлены препятствующие развитию малых предприятий, реализующих иновации.

Вторая глава «Методические и организационные основы управления малыми предприятиями в текстильной и лёгкой промышленности» посвящена методическим и организационным основам управления малыми предприятиями, обладающими иновационным потенциалом, в текстильной и лёгкой промышленности.

Во второй главе автором диссертационного исследования разработана классификация, в которой были выделены четыре группы признаков, (характеризующих специфические черты иновационной деятельности малого предприятия, масштабность иновационной деятельности малого предприятия, качественный характер иновационной деятельности малого предприятия, продолжительность и цикличность иновационной деятельности) и шестнадцать подгрупп признаков по различным направлениям, которые всесторонне характеризуют особенности иновационной деятельности малого предприятия. Каждая из приведенных подгрупп включает детализированные признаки, раскрывающие степень рискованности иноваций и иновационных процессов, что позволяет достаточно подробно и всесторонне охарактеризовать деятельность малых промышленных предприятий на различных этапах жизненного цикла.

Автором диссертации была разработана и внедрена модель оценки иновационного потенциала малых предприятий. В основу предложенной модели положено производство двух индексов, которые состоят из нескольких элементов. Основной задачей модели является определение общей жизнеспособности малых предприятий, внедряющих иновационные мероприятия. На рис. 2 представлена схема коммерциализации иноваций.



Рисунок 2 - Схема коммерциализации инноваций малым предприятием

Проанализировав литературные источники и проведя экспертный анализ, автор диссертационного исследования, пришёл к выводу, что можно оценить тенденцию инновационного развития предприятия при помощи индекса общей жизнеспособности (I).

В процессе функционирования предприятия необходимо определить две составляющие данного индекса: показатель, характеризующий текущую деятельность, и показатель, определяющий оценку инновационного потенциала предприятия.

Итак, индекс жизнеспособности малого предприятия (I_{gj}) можно представить в общем виде так:

$$I_{gj} = I_{tdj} \times I_{ipj}, \quad (1)$$

где $j = 1, \dots, n$ – порядковый номер предприятия.

I_{tdj} - индекс текущей деятельности j -го предприятия;

I_{ipj} - индекс инновационного потенциала j -го предприятия.

Индекс жизнеспособности текущей деятельности малого предприятия изменяется под воздействием факторов, во-первых, определяющих особенности функционирования малого предприятия в зависимости от размера и длительности функционирования, а, во-вторых, дающих возможность осуществить оценку на разных стадиях его деятельности – от самого начала до возможной ликвидации. Действие факторов может быть представлено в следующем виде:

$$I_{tdj} = Y_j / \square \cdot E_j / E_{opt} \cdot V_{rj} / C_j + S_j / A, \quad (2)$$

где Y_j - период функционирования малого предприятия, реализующего инновации лет;

\square - средний период функционирования предприятия в сфере, к которой оно относится, лет (поскольку количественно достаточно сложно достоверно определить данный показатель, в данном случае примем в его качестве средний срок жизни малого предприятия в РФ, определенный путем исследования эмпирических данных – 6 лет);

E_j – количество работников малого предприятия, чел.;

E_{opt} - оптимальное значение количества работников (в соответствии с проведённым опросом руководителей малых предприятий составляет 50 человек), чел.;

V_{rj} - годовой объем реализации малого предприятия, тыс. руб.;

C_j - сумма общих расходов за год, тыс. руб.;

S_j - размер собственных средств, вложенных в деятельность предприятия, тыс. руб.;

A - общий объем средств, вложенных в предприятие, составляющих его активы, тыс. руб.

Рассмотрев каждый из факторов в отдельности, автор диссертационного исследования определил его значение для оценки жизнеспособности текущей деятельности малого инновационного предприятия. Фактор длительности функционирования определяется как соотношение опыта конкретного предприятия со средней продолжительностью функционирования предприятий в области, к которой оно принадлежит. Учет этого фактора особенно важен для малых предприятий с учетом их меньшей защищенности по сравнению с крупными предприятиями и высокой вероятностью прекращения деятельности. По нашему мнению, оптимальным значением показателя этого фактора следует считать приближенное к

единице. В этом случае жизнеспособность предприятия можно рассматривать с двух сторон. Интервал $0 < Y_j/\square < 1$ характеризует фазу роста предприятия, следовательно, период связан с возможностями получения сверхприбылей. Если $Y_j/\square > 1$, результативность работы предприятия может расти более быстрыми темпами.

Фактор количественного размера предприятия E_j/E_{\max} определяет жизнеспособность предприятия. Рассчитывается этот показатель сопоставлением количества работающих на нем с оптимальным значением (согласно проведённым исследованиям, результатам экспертного опроса и зарубежному опыту составляет 50 человек). Таким образом, значение показателя не может превышать единицы. Приближение значения показателя к единице оценивается положительно и означает более устойчивое состояние предприятия.

Фактор окупаемости текущей деятельности определяется как соотношение объема ежегодных продаж к сумме общих затрат предприятия за тот же период времени. Содержание этого показателя заключается в определении эффективности деятельности малого предприятия. Следует отметить, что если бы вместо фактора окупаемости использовался фактор рентабельности, то при условии получения нулевого результата невозможно было бы рассмотреть и проанализировать потенциальные возможности развития предприятия, а отрицательный результат осложнил бы такой анализ.

Для определения последнего фактора используется один из показателей финансовой устойчивости предприятия, который рассчитывается как доля собственных средств малого предприятия, связанных с инновационной деятельностью в общей сумме активов предприятия. Чем больше значение указанного показателя, тем стабильнее считается финансовое состояние предприятия.

Для описания активности инновационной деятельности предприятия в модели предусмотрен индекс инновационного потенциала, который характеризуется долей затрат на инновационную деятельность (C_{ij}) в общей сумме расходов (C_j) и может быть определен таким образом:

$$I_{ipj} = C_{ij} / C_j, \quad (3)$$

где C_{ij} - сумма расходов малого предприятия на инновационную деятельность, тыс. руб.

Оптимальное значение показателя будет зависеть от специализации предприятия, стратегии его развития. Однако в современных условиях необходимо не только предвидеть, но и увеличивать объем ресурсов, которые будут направлены на инновационную деятельность. Следует заметить, что этот показатель должен иметь тенденцию приближения к единице.

Автор диссертационного исследования реализовал модель оценки инновационного потенциала предприятий через интегральный индекс конкурентоспособности. Исходя из анализа литературных источников, зарубежного опыта, анализа статистической отчетности, при нахождении деловой активности малых предприятий необходимо определять их конкурентоспособность по следующим факторам:

1). Доля фирмы на рынке:

$$D_j = V_{pj} / V_{p3j}, \quad (4)$$

где V_{pj} – доля j-й фирмы на рынке

V_{p3j} – средняя доля трёх предприятий (основных конкурентов) на рынке

2) Коэффициент, учитывающий прибыльность (рентабельность) предприятия:

$$KF_j = F_j / F_{3j}, \quad (5)$$

где F_j – прибыль j-го предприятия,

F_{3j} – средняя прибыль 3-х предприятий (основных конкурентов)

3) Коэффициент текущей ликвидности малого предприятия:

$$Kl_j = l_j / \square l_{3j}, \quad (6)$$

где l_j – коэффициент текущей ликвидности j-го предприятия,

l_{3j} – коэффициент, учитывающий средний уровень текущей ликвидности по трём основным конкурентам.

4) Коэффициент платёжеспособности:

$$Kf_j = f_j / f \square \square_{3j}, \quad (7)$$

где f_j – коэффициент платёжеспособности j -го предприятия,
 f_{3j} – среднее значение коэффициентов платёжеспособности по 3м основным
предприятиям конкурентам.

Индекс конкурентоспособности малого инновационного предприятия:

$$I_{kj} = D_j \cdot K_{Fj} \cdot K_{Lj} \cdot K_{fj}, \quad (8)$$

Расчет данного коэффициента на примере малых предприятий представлен в 3-й части диссертационного исследования.

Третья глава «Реализация механизма повышения конкурентоспособности предприятий малого бизнеса текстильной и лёгкой промышленности» посвящена практическому внедрению всех разработок и методов диссертационного исследования.

В данном разделе автор рассчитал по конкретным данным предприятий легкой и текстильной промышленности и определил эффективность текущей деятельности и инновационного потенциала. Для анализа были выбраны 16 малых предприятий различных видов деятельности, сгруппированных в три равноценные группы. В качестве основного признака для группировки был выбран принцип формирования уставного капитала.

Итак, индекс текущей деятельности малого предприятия (2), далее индекс инновационного потенциала малого предприятия (3), после чего в результате их умножения, получим общий индекс жизнеспособности малого предприятия (1). Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты расчета индекса жизнеспособности для группы малых предприятий

Малые предприятия, реализующие инновации	Индекс текущей деятельности I_{tdj}	Индекс инновационного потенциала I_{ipj}	Индекс жизнеспособности малого предприятия I_{gj}
ООО «Нить»	1,0310	0,4000	0,4124
ООО «Нью Текстиль»	0,2426	0,4708	0,1142
НПП «АНА»	0,8846	0,6227	0,5508
ООО «Реконт»	1,1091	0,4045	0,4486
ООО «Русская кожа»	0,8986	0,7797	0,7006
ООО «Спецтехткань»	1,0293	0,2857	0,2939
ООО «Антей»	1,1581	0,4496	0,5206
ООО «Лаборатория инноваций»	0,4470	0,5677	0,2538
ООО «СтелларТех»	0,2267	0,5994	0,1359
ООО «Пищевые технологии»	0,1080	0,2485	0,0268
ООО «Биоматерия»	0,2159	0,1548	0,0334
ООО «Веретено»	0,1981	0,7115	0,1409
ООО «Гринвиль»	1,1333	0,2130	0,2414
ООО «Северный текстиль»	1,0085	0,8623	0,8697
ООО «ЦПТ»	0,5708	0,2631	0,1502
ООО «Парус»	0,1276	0,6180	0,0789
ООО «Стиль»	0,6839	0,7154	0,4893

Что касается варьирования показателей, то, основываясь на полученных результатах расчетов, считаем, что индекс текущей деятельности **Itd** может изменяться в границах:

- 0...0,25 – низкий уровень эффективности текущей деятельности малого предприятия;
- 0,25...0,50 – средний уровень эффективности текущей деятельности малого предприятия;
- более 0,5 – высокий уровень эффективности текущей деятельности малого предприятия.

Для индекса инновационного потенциала **Iip**:

- 0...0,25 – низкий уровень инновационного потенциала малого предприятия;
- 0,25...0,50 – средний уровень инновационного потенциала малого предприятия;
- более 0,5 – высокий уровень инновационного потенциала малого предприятия.

Для индекса жизнеспособности **Ig**:

- 0...0,06 - низкий уровень жизнеспособности малого предприятия;
- 0,06...0,25 – средний уровень жизнеспособности малого предприятия;
- 0,25... и более – высокий уровень жизнеспособности малого предприятия.

Таким образом, по фактическим данным наибольшую жизнеспособность имеют малые предприятия, образованные с участием юридических лиц; наименьшую – малые инновационные предприятия, основной взнос в уставный капитал которых формируют ВУЗы.

В третьей главе предлагается реализация индекса коммерческой эффективности малого инновационного предприятия, а также апробацию интегрального показателя конкурентоспособности на группе предприятий. Расчёт интегрального показателя в табличной форме по пяти малым предприятиям с инновационной стратегией развития приведён в таблице 2.

Таблица 2 - Расчёт интегрального показателя

Название малого предприятия	Значение индекса жизнеспособности малых предприятий с инновационной формой развития (Igj)	Значение индекса конкурентоспособности (Ikj)	Значение индекса коммерческой эффективности предприятия (Iэj)	Значение интегрального показателя инновационного потенциала малого предприятия (Iig)
ООО «Северный текстиль»	0,8697	0,77	0,1623	0,600
НПП «АНА»	0,5508	0,406	0,161	0,3726
ООО «Гринвиль»	0,2414	0,53	0,0872	0,2862
ООО «Стиль»	0,4893	0,47	0,4708	0,4767
ООО «Реконт»	0,4486	1,06	0,1757	0,5614

Исходя из проведённых расчётов, можно сделать выводы, что наибольшим инновационным потенциалом обладает малое предприятие ООО «Северный текстиль», а наименьшим ООО «Гринвиль». Таким образом, предложенный метод оценки конкурентоспособности малых предприятий, реализующих инновации, является многосторонним анализом финансовых, экономических, рискованных составляющих предприятия и более точно характеризует деятельность предприятий такого типа, поскольку осуществление инновационной деятельности является обязательным условием функционирования малых предприятий.

Как уже отмечалось ранее, эффективность инновационной деятельности малых предприятий, реализующих инновации, может быть выражена в виде показателя инновационного потенциала предприятия, включающего финансово-экономический, организационный, кадровый и материально-технический элементы.

Поскольку не каждый из элементов может быть рассчитан на основании числовых данных о деятельности предприятия, т.е. не все показатели имеют количественное измерение, то рациональным будет использование метода многомерного сравнительного анализа, который является эффективным методом оценки показателей в экономике.

Таблица 3 – Результаты сравнительной рейтинговой оценки (R_i) деятельности малых предприятий, реализующих инновации

Показатели	ООО «Нить»	ООО «Нью Текстиль»	ООО «Стиль»	ООО "Спецкань"	ООО "Лаборатория инноваций"	НПП «АНА»	ООО «Северный текстиль»	ООО "Веретено"	ООО " ЦПТ"	ООО «Парус»
Номер предприятия	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Финансово-экономическая составляющая инновационного потенциала малых предприятий, реализующих инновации										
Рентабельность продукции (услуг) предприятия	0,000	0,0015	0,05	0,0065	0,0004	0,0012	0,0027	0,000	0,000	0,0138
Материалоотдача	0,0083	0,0040	0,0070	0,0032	0,0222	0,0034	0,0029	0,05	0,0059	0,0108
Производительность труда одного работника	0,0406	0,0323	0,0328	0,0375	0,05	0,0464	0,0412	0,0256	0,0376	0,0357
Коэффициент текущей ликвидности	0,0001	0,0150	0,0097	0,0231	0,0020	0,05	0,0069	0,0090	0,0008	0,0092
Коэффициент автономии	0,0003	0,0008	0,0005	0,000	0,05	0,000	0,3762	0,0120	0,0075	0,000
<i>Сумма показателей финансово-экономического блока</i>	<i>0,0493</i>	<i>0,0536</i>	<i>0,1</i>	<i>0,0703</i>	<i>0,1246</i>	<i>0,101</i>	<i>0,4299</i>	<i>0,0966</i>	<i>0,0518</i>	<i>0,0695</i>
<i>Ранжирование предприятий</i>	<i>10</i>	<i>8</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>9</i>	<i>7</i>
Материально-техническая составляющая инновационного потенциала малых предприятий, реализующих инновации										
Фондоотдача	0,0421	0,0004	0,0029	0,0182	0,0417	0,1110	0,125	0,0279	0,0303	0,0092
Фондовооруженность	0,0032	0,125	0,0041	0,0356	0,0131	0,0027	0,1012	0,0032	0,0041	0,0508
<i>Сумма показателей материально-технического блока</i>	<i>0,0453</i>	<i>0,1254</i>	<i>0,007</i>	<i>0,0538</i>	<i>0,4301</i>	<i>0,1137</i>	<i>0,2262</i>	<i>0,0311</i>	<i>0,0344</i>	<i>0,06</i>
<i>Ранжирование предприятий</i>	<i>7</i>	<i>3</i>	<i>10</i>	<i>6</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>9</i>	<i>8</i>	<i>5</i>
Кадровая составляющая инновационного потенциала малых предприятий, реализующих инновации										
Уровень образования менеджеров и специалистов	0,0318	0,0433	0,0373	0,0538	0,0625	0,0373	0,0459	0,0538	0,0409	0,0524
Уровень квалификации менеджеров и специалистов	0,0222	0,0307	0,0405	0,0222	0,0242	0,0625	0,0501	0,0213	0,0418	0,0405
Знание иностранных языков	0,0625	0,0351	0,0294	0,0156	0,0375	0,0273	0,04	0,0578	0,0451	0,0594
Качество и эффективность труда	0,0392	0,0565	0,0625	0,0404	0,0535	0,0442	0,0467	0,0565	0,0442	0,0551
<i>Сумма показателей кадровой составляющей</i>	<i>0,1557</i>	<i>0,1656</i>	<i>0,1697</i>	<i>0,132</i>	<i>0,1777</i>	<i>0,507</i>	<i>0,1827</i>	<i>0,1894</i>	<i>0,172</i>	<i>0,2074</i>
<i>Ранжирование предприятий</i>	<i>9</i>	<i>8</i>	<i>7</i>	<i>10</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>2</i>
Интегральный показатель конкурентоспособности малых предприятий, реализующих инновации										
Индекс конкурентоспособности	0,0211	0,0610	0,0303	0,0201	0,0491	0,0005	0,0064	0,0079	0,0090	0,25
Рейтинговые оценки	0,2714	0,4056	0,307	0,2762	0,6038	0,7222	0,8452	0,325	0,2672	0,5869
Ранжирование малых предприятий в зависимости от уровня значений инновационного потенциала	9	5	7	8	3	2	1	6	10	4

Вследствие проведённых расчётов (см. табл.3) , можем сделать вывод, что при сравнении деятельности представленных 10-ти малых промышленных предприятий с инновационной формой развития наиболее эффективным из них является то, сумма рейтинговых оценок которого достигает максимального значения. В представленной совокупности это предприятие – ООО «Северный текстиль», т.е. эффективность его инновационной деятельности по сравнению с прочими малыми предприятиями совокупности является максимальной. Наихудшая ситуации относительно эффективности инновационной деятельности на предприятии ООО " ЦПТ". После проведённых расчётов видно, что лидирующие позиции с высокими значениями инновационного потенциала принадлежат организациям, чей уставный капитал был образован за счёт взносов крупного и среднего бизнеса. Подтверждением этой тенденции явились результаты практических экспериментов и расчётов диссертационного исследования. Инновационный потенциал у малых организаций «при крупном бизнесе» значительно выше самостоятельно существующих предприятий либо компаний, организованных за счёт уставных взносов ВУЗов.

В настоящее время, характеризующееся новыми условиями конкуренции и динамично меняющимися условиями функционирования предприятий вследствие изменений во внешней и внутренней среде, актуальной задачей становится принятие качественных управленческих решений, в том числе, разработка систем поддержки принятия решений, основанных на развитом математическом аппарате. Зачастую принятие качественного управленческого решения необходимо для повышения эффективности работы предприятия, а также для отбора и правильного использования его ключевых показателей с целью дальнейшего развития. Взаимосвязь СДР и процессов планирования инновационного проекта по выходу ООО «Стиль» на рынок женской одежды представлены на Рис. 3.



Рисунок 3 - Взаимосвязь СДР и процессов планирования инновационного проекта по выходу ООО «Стиль» на рынок женской одежды

Одними из перспективных и развивающихся подходов к оценке эффективности функционирования компании являются методы, в основе которых лежит анализ ключевых показателей предприятия. Как правило, от отбора ключевых показателей в нужном количестве и оптимального их использования зависит выход предприятия на качественно новый уровень и повышение эффективности его функционирования. В таблице 4 представлены результаты оценки инновационного потенциала малых промышленных предприятий. Результаты оценки инновационного потенциала фирмы зависят от множества факторов, в данном случае от выбранных показателей, экспертных оценок этих показателей по изучаемым предприятиям.

Таблица 4– Результаты оценки инновационного потенциала малых предприятий

Показатели	Коэффициенты весомости	НПП «АНА»	ООО «Стиль »	ООО «Лаборатори я инноваций»
I.Инновационность				
- Количество аналогов (шт.; полные или частичные аналоги)	0,102	9	7	7
- время их присутствия на рынке (год или месяцы);	0,08	8	8	6
- экономические характеристики аналогов; (рентабельность, норма прибыли, окупаемость и др.).	0,0512	7	6	7
II.Научно-исследовательский уровень				
- количество научных публикаций в зарубежных реферируемых журналах (шт.).	0,038	10	8	10
- количество российских патентов (шт.);	0,089	7	6	7
- результаты по выданным грантам (описание результатов: статья, патент, и т.п.).	0,025	8	8	7
III.Технико-экономическое обоснование				
- стоимость необходимых технологий (рублей/евро)	0,1428	7	6	5
- сроки внедрения (месяцы/годы);	0,128	9	7	7
- возможность реализации;	0,153	8	8	8
- анализ бизнес-процессов:	0,064	9	9	8
IV.Организационно-управленческая составляющая				
- наличие отраслевых сертификатов, подтверждающих компетенции (название, специализация);	0,012	8	7	8
- скорость распространения управленческих решений;	0,115	8	9	9
Оценка инновационного потенциала	1	8,087	7,371	7,207

Таким образом, используя экспертную оценку показателей и вес, мы определили инновационный потенциал предприятий:

- 1) ОИП пп (НПП «АНА»)= 8,087
- 2) ОИП пп (ООО «СТИЛЬ») = 7,371
- 3) ОИП пп (ООО «Лаборатория инноваций») = 7,207.

Лидером по значению инновационного потенциала является НПП «АНА». Уставный капитал данного предприятия состоит на 70 % из взносов крупного бизнеса. Исходя из анализа экономической литературы, статистической отчётности, а также проведённых расчётов следует, что эффективное функционирование малых предприятий должно быть ориентировано, прежде всего, на кооперацию с предприятиями крупного бизнеса в той или иной форме. В зависимости от формы кооперации необходим также обоснованный выбор стратегий развития предприятия.

В заключении приведены основные результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы:

1) За счет обобщения различных подходов к определению сущности малого предприятия установлено, что малое предприятия с инновационным потенциалом развития имеет как общие черты с классическим малым (среднесписочная численность работников до 100 человек и среднегодовая выручка до 800 млн. руб., а также в уставном капитале доля участия РФ, субъектов РФ, благотворительных и иных фондов, иностранных юридических лиц и иностранных граждан не должна превышать 25 %), так и с инновационным предприятием, обеспечивающим реализацию инноваций с целью повышения эффективности деятельности предприятия, в том числе достижения значительного коммерческого эффекта.

2) Усовершенствован механизм повышения конкурентоспособности предприятий малого бизнеса с инновационной формой развития за счет разработки интегрального показателя конкурентоспособности малого предприятия.

3) Разработана классификация, в которой были выделены четыре группы и шестнадцать подгрупп признаков по различным направлениям, которые всесторонне характеризуют особенности инновационной деятельности малого предприятия. Каждая из приведенных подгрупп включает детализированные признаки, раскрывающие степень рискованности инноваций и инновационных процессов, что позволяет достаточно подробно и всесторонне охарактеризовать деятельность предприятия на различных этапах жизненного цикла.

4) Разработан и реализован метод оценки показателя эффективности инновационной деятельности малого предприятия, основанный на расчёте интегрального индекса инновационного потенциала.

5) Сформирован расширенный комплекс показателей оценки инновационного потенциала, который очень подробно раскрывает характеристики малых предприятий и позволяет оценить вероятность успеха или провала предложенной рынку инновации;

6) Предложена и реализована математическая модель по оценке инновационного потенциала на основе разработанного комплекса показателей.

7) Разработана и прошла государственную регистрацию программа для ЭВМ по оценке инновационного потенциала малых предприятий, реализующих инновации, в том числе, в текстильной и лёгкой промышленности.

Результаты диссертационного исследования прошли апробацию и внедрены на предприятиях ООО «Северный текстиль», ООО «Лаборатория инноваций», Лизинговой компании «Северная Венеция», НПП «АНА», ПАО «Сбербанк России» и др.

Список публикаций по теме диссертации

Публикации в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ

1. Шиков, П.А. Совершенствование инструментов управления финансово-экономической деятельностью предприятия сферы услуг / П.А. Шиков, Л.Н. Никитина // Научный журнал «Экономика и предпринимательство». - Москва. - 2013. - № 9 (38). - С. 614-619.
2. Шиков, П.А. Разработка и внедрение метода выбора управленческих решений по оптимизации грузоперевозок как средства снижения себестоимости продукции предприятий легкой промышленности / П.А. Шиков, Л.Н. Никитина// Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. - Санкт-Петербург. Изд-во СПбГУТД. 2013. Т.21. №3. С. 89-94.
3. Шиков, П.А. Управление деятельностью инновационного предприятия / П.А. Шиков // Научный журнал «Экономика и предпринимательство». – Москва. - 2014. № 9 (50). С. 563-573.
4. Шиков, П.А. Алгоритм оценки инновационного потенциала малых инновационных предприятий на основе КРІ / П.А. Шиков, Л.Н. Никитина, И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев // Научный журнал «Экономика и предпринимательство». – Москва. - 2016. - № 12. С.804-810.

5. Шиков, П.А. Методы построения и анализа сетевого графика для оценки инновационного потенциала предприятий на основе КРІ / П.А. Шиков // Научный журнал Университета ИТМО, Серия: Экономика и экологический менеджмент. - 2016. № 4. С. 26-36.

Прочие публикации

6. Шиков, П.А. Разработка и реализация интегрального показателя конкурентоспособности промышленного предприятия / П.А. Шиков// Научный журнал «Современные аспекты экономики». - Санкт-Петербург. -2012. №12 (184). С. 147-155.
7. Шиков, П.А. Управление финансово-экономической деятельностью предприятия ООО «NICE» / П.А. Шиков, Л.Н. Никитина // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции: «Экономика, управление, инновации: теория, методология и концепция модернизации». АНО содействия развитию современной отечественной науки Издательский дом «Научное обозрение». - Москва -2013. С. 38-48.
8. Шиков, П.А. Роль поставщиков в инновационном процессе / П.А. Шиков, Л.Л. Азимова// Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Изд-во СПбГУТД. Выпуск 2. Гуманитарные и общественные науки. - Санкт-Петербург. - 2013. С. 113-117.
9. Шиков, П.А. Малый инновационный бизнес как субъект рынка инноваций / П.А. Шиков, Л.Н. Никитина// Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Научные исследования: методология и практика развития современной юриспруденции, экономики и управления». Издательский дом «Научное обозрение».- Москва - 2014. С.59-73.
10. Шиков, П.А. Исторические аспекты развития малых инновационных предприятий / П.А. Шиков// Сборник трудов Международной научно-практической конференции «Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития». Из-во ЦРНС.- Новосибирск -2016. №29. С. 224-228.
11. Шиков, П.А. Проблемы оценки инновационного потенциала малых инновационных предприятий Научный альманах. / П.А. Шиков// Изд-во ООО «Консалтинговая компания Юком». – Тамбов.- 2016. №7-1(21). С. 200-204.
12. Шиков, П.А. Актуальность применения ключевых показателей результатов деятельности предприятия для оценки инновационного потенциала / П.А. Шиков// Новая наука: Теоретический и практический взгляд.- Москва – 2016. №10-1. С. 203.
13. Шиков, П.А. Правовые особенности деятельности предприятий малого инновационного бизнеса/ П.А. Шиков // Новая наука: Стратегия и векторы развития.- Москва – 2016. №10-2. С. 193-197.
14. Шиков, П.А. Инновационная и инвестиционная деятельность фирмы /П.А. Шиков// Методические указания (магистратура). СПГУПТД. Санкт-Петербург. - 2016. 132 с.
15. Шиков, П.А. Стратегический и операционный менеджмент малых инновационных предприятий/ П.А. Шиков// Сборник трудов Международной научно-практической конференции «WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS». Изд-во «Наука и Просвещение».- Пенза - 2017. № 8. С.190-193.
16. Шиков, П.А. Особенности взаимодействия малых инновационных предприятий с крупным и средним бизнесом / П.А. Шиков// Сборник трудов международно-практической конференции «Новая наука: История становления, современное состояние, перспективы развития». Изд-во «ОМЕГА САЙНС».- Уфа.- 2017. С. 231-234.
17. Шиков, П.А. Проблемы финансирования инновационной деятельности малых инновационных предприятий /П.А. Шиков// Научный журнал «Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии». Изд-во «Интеллект-бизнес-групп». - Киров. -2017. С.182-185.
18. Шиков, П.А., Электронный бизнес /П.А. Шиков, И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев// Учебное пособие. Изд-во «Инфо-да». – Санкт-Петербург – 2017. 153 с.
19. Шиков, П.А. Интернет-технологии в практике управления малыми предприятиями /П.А. Шиков, Л.Н. Никитина// Сборник трудов V Международной научно-практической конференции «EUROPEAN SCIENTIFIC CONFERENCE». МЦНС «Наука и Просвещение». – Пенза. - 2017. С.170-173.
20. Shikov, P.A. Methods to improve the competitiveness of small businesses/ P. A. Shikov, L.N/ Nikitina// «21 century: fundamental science and technology XIII: Proceedings of the Conference». - North Charleston, 8-9.08.2017, Vol.3, North Charleston, SC, USA: CreateSpace, - 2017.