

ИЗ ФОНДОВ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ БИБЛИОТЕКИ

Кислицына, Ольга Анатольевна

1. Управление инновационным потенциалом
промышленных предприятий: стратегические подходы
и методы оценки

1.1. Российская государственная библиотека

Кислицына, Ольга Анатольевна

Управление инновационным потенциалом промышленных предприятий: стратегические подходы и методы оценки [Электронный ресурс]: Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 .-М.: РГБ, 2003 (Из фондов Российской Государственной библиотеки)

Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности в т. ч.: теория управления экономическими системами; макроэкономика; экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; землеустройство и др.)

Полный текст:

<http://diss.rsl.ru/diss/03/0666/030666015.pdf>

Текст воспроизводится по экземпляру,
находящемуся в фонде РГБ:

Кислицина, Ольга Анатольевна

Управление инновационным потенциалом
промышленных предприятий: стратегические
подходы и методы оценки

Новосибирск 2003

Российская государственная библиотека, 2003
год (электронный текст) .

61:03-8 | 3226-3

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

Ольга -

КИСЛИЦЫНА ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ
ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ**

Специальность 08.00.05

Экономика и управление народным хозяйством

**(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами: промышленность)**

**Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

**Научный руководитель
доктор экономических наук,
профессор**

Баженов Г.Е.

Новосибирск - 2003

Введение	3
Глава 1. Инновационный потенциал: теоретико-методологические аспекты	8
1.1.Инновация: теоретический анализ понятия	8
1.2.Инновационный потенциал как фактор ресурсообеспеченности инновационной деятельности предприятия	22
1.3.Инновационный потенциал как объект стратегического управления	34
Глава 2. Исследование и разработка методики оценки инновационного потенциала промышленных предприятий	53
2.1.Анализ существующих подходов и методик оценки инновационного потенциала	53
2.2.Система показателей инновационного потенциала промышленного предприятия	63
2.3.Методика оценки состояния инновационного потенциала промышленного предприятия	85
2.4.Методические рекомендации по улучшению состояния инновационного потенциала промышленных предприятий	94
Глава 3. Исследование и оценка состояния инновационного потенциала промышленных предприятий г. Новосибирска	102
3.1.Анализ стратегических возможностей промышленных предприятий г. Новосибирска в реализации инновационных преобразований	102
3.2.Оценка состояния инновационного потенциала промышленных предприятий г. Новосибирска и разработка рекомендаций по его улучшению	121
Заключение	141
Литература	146
Приложения	156

Введение

Под влиянием возрастающей внутренней и внешней конкуренции инновации становятся важнейшим элементом менеджмента на предприятии, ориентированного на стратегический успех. Новые продукты, прогрессивные технологии, определяя успех предпринимательской деятельности, обеспечивают долгосрочное функционирование и финансовую стабильность предприятий. В свою очередь, инновационная направленность стратегии и тактики развития производства предъявляет новые требования к содержанию управленческой деятельности, вызывая необходимость совершенствования специфических форм инновационного менеджмента.

Управление инновационным потенциалом является составной частью инновационного менеджмента и решает вопросы планирования и реализации инновационных стратегий, обеспечивающих устойчивое развитие предприятия. Разработка инновационных стратегий осуществляется на основе оценки потенциальных возможностей предприятия и его инновационного потенциала. Анализ внешнего окружения предприятия позволяет выявлять шансы и факторы риска на рынке, анализ же инновационного потенциала позволяет оценить ресурсы предприятия с точки зрения возможности их использования для предприятия стратегических решений.

Проблемам управления инновациями на предприятии посвящены многочисленные работы отечественных и зарубежных авторов: Баранчеева В.П., Барютина Л.С., Бляхмана Л.С., Водачка Л, Водачковой О., Гейгера Э.А., Гохберга Л.М., Гунина В.Н., Гапоненко Н., Жица Г.И., Завлина П.Н., Ивченко В.В., Ильенковой С.Д., Казанцева А.К., Краснова А.Г., Кругловой Н.Ю., Кушлина В.И., Пригожина А.И., Пузыни К.Ф., Санто Б., Стародубцевой О.А., Твисса Б., Титова А.Б., Тодосийчука А.В., Фатхутдинова Р.А., Фоломьева А.Н., Шайбаковой Л.С., Шумпетера Й., Энджела И.О., Яковца Ю.В. и многих других.

Отсутствие комплексности решения вопросов создания, накопления и использования инновационного потенциала предприятий позволяет говорить об актуальности данной проблемы, что предопределило выбор темы диссертационного исследования, определило его цель и основные задачи.

Объектом исследования являются промышленные предприятия г. Новосибирска. Предметом исследования являются инновационная деятельность и инновационный потенциал промышленных предприятий как фактор, определяющий их стратегическое развитие.

В качестве гипотезы было выдвинуто следующее предположение: низкий уровень инновационной активности промышленных предприятий связан с критическим состоянием (недостаточный как качественный, так и количественный уровень используемых ресурсов) ресурсов предприятий, направляемых на реализацию инновационных процессов, а так же отсутствие комплексного решения данной проблемы посредством использования возможности многоканальности ресурсного обеспечения инновационной деятельности.

Целью данной работы является создание методики оценки состояния инновационного потенциала промышленных предприятий, соответствующей современным требованиям управления инновационной деятельностью предприятий, с помощью которой будет возможна разработка стратегических решений по развитию промышленных предприятий.

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

- исследования концептуальных аспектов инновационной деятельности предприятия, исходя из изучения и анализа современных подходов;
- определения факторов, формирующих элементы инновационной деятельности предприятия;
- определения стратегического значения инновационного потенциала при осуществлении инновационной деятельности предприятия;

- анализа современных методологических подходов к оценке и измерению инновационного потенциала предприятия;
- выявления показателей, отражающих состояние инновационного потенциала предприятия;
- разработки методики оценки состояния инновационного потенциала промышленного предприятия;
- исследования стратегической направленности инновационных изменений, имеющих место на промышленных предприятиях г. Новосибирска;
- разработки способов применения методики оценки инновационного потенциала, нацеленных на улучшение его состояния в аспекте стратегического управления.

Объектом исследования являются промышленные предприятия г. Новосибирска. Предметом исследования являются инновационная деятельность и инновационный потенциал промышленного предприятия как фактор, определяющий его стратегическое развитие.

Содержание диссертации соответствует области исследования 15.1 «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями промышленности» Паспорта номенклатуры специальностей научных работников (экономические науки).

Для решения поставленных в диссертационном исследовании задач использовались методы логического анализа, математической статистики, системный подход, экспертные оценки, графические методы, статистический анализ данных опроса.

Информационной базой исследования послужили нормативно-правовые акты, материалы и документы государственных законодательных органов РФ, статистическая информация Госкомстата России, материалы опроса руководителей промышленных предприятий г. Новосибирска, проведенного при личном участии автора, данные экспертных оценок научно-производственной деятельности промышленных предприятий.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

- уточнены понятия «инновация», «инновационный потенциал»;
- определена структура инновационного потенциала, как объекта стратегического управления;
- выявлены особенности методического подхода к оценке инновационного потенциала промышленных предприятий, как объекта стратегического управления;
- предложена методика оценки состояния инновационного потенциала промышленного предприятия, основанная на принципах индикативного анализа с использованием круговых диаграмм;
- определены стратегические возможности машиностроительных предприятий г. Новосибирска в реализации инновационных преобразований;
- предложен механизм использования оценки состояния инновационного потенциала в стратегическом управлении промышленными предприятиями.

Личным вкладом автора является проведенный анализ понятийного аппарата теории инноваций, позволивший ввести и определить значение «технической инновации» в аспекте стратегического развития производственных систем; разработанные методические подходы к оценке инновационного потенциала и предложенные рекомендации, совершенствующие процесс управления инновационным развитием промышленных предприятий; сформированный и апробированный инструментарий по обследованию инновационной деятельности предприятий.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования предложенных автором методических подходов и инструментов для управления инновационным потенциалом с целью улучшения его состояния в аспекте стратегического развития промышленных

предприятий, что подтверждается справками о практическом использовании результатов диссертационной работы от промышленных предприятий г. Новосибирска. Обоснованием полезности диссертационного исследования является использование предложенных теоретических и методических разработок в дипломных работах студентов направления «Экономика энергетики» НГТУ, а также в учебных программах по курсу «Инновационный менеджмент» НГТУ.

Материалы диссертации прошли апробацию на научных семинарах кафедры «Экономика предприятий» НГТУ, на научных конференциях и семинарах: Международной научно-практической конференции "Проблемы эффективной организации производства и приоритеты инвестиционной политики" (Новосибирский государственный технический университет, 10-12 октября 2000г.); VI Международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы электронного приборостроения» АПЭП – 2002 (Новосибирский государственный технический университет, 23 – 26 сентября 2002 г.), где автором были представлены основные теоретические и практические положения, содержащиеся в диссертации.

Основные положения диссертации и результаты опубликованы в 5 печатных работах общим объемом 25 п.л. (авторских 1,2 п.л.).

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и 3 приложений. Основное содержание работы изложено на 155 страницах, включая 14 таблиц, 27 рисунков.

Глава 1. Инновационный потенциал: теоретико-методологические аспекты

1.1. Инновация: теоретический анализ понятия

В литературных источниках, посвященных проблемам инновационной сферы деятельности, приводится около сотни определений «инновации». При этом зачастую под одним и тем же термином объединяются принципиально различные понятия. Во избежание терминологической несогласованности, мы посчитали, что необходимо уточнить ключевые понятия данного диссертационного исследования.

Инновация произошло от английского слова "Innovation", дословный перевод которого означает "введение новшеств". Австрийский ученый Й. Шумпетер еще в 1934г. определил инновацию как «новые и улучшенные продукты и процессы, новые организационные формы, применение существующей технологии к новым областям, открытие новых рынков» [31, 90]. К.Фримен в 1988г. включил в данное определение социальные нововведения в области технологической политики. В соответствии с международными стандартами, инновация определяется как «конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам» [5, 72].

Ученые и исследователи инновационной сферы по-разному трактуют понятие «инновация». Так, например, А.Б. Титов определяет инновацию как «итоговый результат создания и освоения (внедрения) принципиально нового или модифицированного средства (новшества), удовлетворяющий конкретные общественные потребности и дающий ряд эффектов» [77]. Семенов С.А. считает, что инновация представляет собой «процесс целенаправленной разработки, внедрения, и использования субъектами экономико-социальных от-

ношений идей, инициирующих потенциально полезные изменения в целях, организациях, отношениях, способах действия и продукции основных компонентов рассматриваемой системы» [91, с. 57]. Принципиальное различие приведенных точек зрения демонстрирует отсутствие единства взглядов на определение данного термина. Это положение, с одной стороны, говорит о феноменальности и многогранности явления «инновация», необходимости его дальнейшего глубокого изучения, а с другой стороны, это неизбежно скаживается на существующей неопределенности в понятийном аппарате теории инноваций, и как следствие, возникновение определенных сложностей в практической деятельности.

Приведенные выше примеры не случайны. Анализ литературных источников, посвященных данным вопросам, выявил две наиболее распространенные позиции авторов на определение термина «инновация»:

- 1) инновация рассматривается как процесс введения новшеств;
- 2) инновация рассматривается как результат человеческой деятельности в виде новых продуктов, технологий, методов и т.д.

Чтобы понять существующее различие во взглядах, необходимо проанализировать процессы и понятия, связанные с появлением и распространением инноваций.

Само слово «нововведение» в буквальном смысле означает «введение нового», т.е. использование новшества. Под новшеством понимается «новый порядок, новый обычай, новый метод, изобретение, новое явление (открытие)» [70, с. 4]. Новшество становится инновацией только в том случае, если в ходе его практического освоения имеет место процесс коммерциализации. Данное положение выступает определяющим у составителей «Словаря делового человека», которые трактуют термин «инновация» как «вложение средств в разработку новой техники, технологии, научные исследования» [69]. Такое же определение предлагается в Популярном экономико-статистическом словаре-справочнике под ред. И.И. Елисеевой [61]. В общем смысле процесс коммерциализации новшества можно определить как реали-

зацию коммерческой идеи для удовлетворения спроса на конкретную продукцию или технологию как товара. По мнению С.Д. Ильенковой «коммерческая реализуемость по отношению к инновации выступает как потенциальное свойство, для достижения которого необходимы определенные усилия» [40]. Именно это положение является основополагающим моментом в позиции ученых, определяющих инновацию как процесс введения новшеств. Так, например, Б. Твист, определяет инновацию как «процесс, в котором изобретение или идея приобретают экономическое содержание» [67]. Л. Водачек и О. Водачкова отмечают, что большинство западных авторов считают инновацией «внедрение в практику, осуществление и использование нововведения» [23], делая акцент на необходимости практической реализации новшества. Данная точка зрения находит отражение и в определении Б. Санто, по мнению которого, «инновация – это такой общественный технико-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий» [67].

Таким образом, авторы, определяющие «инновацию» как, в общем случае, процесс создания и распространения новшества, подчеркивают то, что нововведение развивается во времени и имеет отчетливо выраженные этапы, при этом промежуточный результат каждого этапа не является инновацией. Такой подход отождествляет понятия «инновация» и «инновационный процесс». Данные понятия, на самом деле, очень близки, но далеко не однозначны.

В литературных источниках, датируемых до начала 90-х годов, например в [19], многостадийный процесс трансформации идей в материальные факторы общественного производства назывались научно-производственными циклами, или циклом «исследование – производство». Данные циклы обычно подразделяют на пять фаз: наука – исследование – разработка – производство – потребление. В период централизованного управления экономикой научно-производственная деятельность проводилась,

главным образом, по приоритетным направлениям, определяемым государственной политикой. Любой рода обеспечение этой деятельности, в том числе и финансовое, так же проходило целенаправленно из государственного бюджета. Посредством научно-производственных циклов происходило планирование осуществление результатов научно-технической деятельности, т.е. создавались новые технологии, новая техника, новые товары. Монопольное положение промышленных предприятий обеспечивалось отлаженной системой распределения создаваемой продукции по потребителям. Наука и производство развивались практически параллельно и независимо друг от друга, отсутствовали непосредственные связи между разработчиками новшеств и их потребителями, а точнее проводилось искусственное регулирование данных связей директивными методами, регламентировавшими все, начиная от направлений разработок до объемов финансирования.

В условиях рыночной экономики произошла переориентация производителей на потребительский спрос, что способствовало формированию конкурентной среды и появлению новых подходов к процессам создания и введения новшеств.

Наиболее содержательное и полное определение понятия «инновационный процесс», на наш взгляд, дается А.Н. Фоломьевым и Э.А. Гейгером. По их мнению, это «сложное динамичное образование, связанное с совокупностью исследовательских действий, обеспечивающих зарождение, преобразование и использование инноваций для создания новых потребительских благ, получения прибыли, достижения конкурентоспособности через рост эффективности производства» [85, с. 27]. Общераспространенное представление инновационного процесса раскрывается поэтапным разделением, в соответствии с основными стадиями эволюции научного знания, комплекса исследований и работ, нацеленных на создание и распространение инноваций. Полномерный инновационный цикл включает в себя: фундаментальные исследования, прикладные исследования, опытно-конструкторские работы, производство, внедрение на рынок и эксплуатацию.

Фундаментальные научные исследования подразделяются на фундаментальные теоретические исследования (ФТИ) и поисковые научно-исследовательские работы (НИР). Признанным выходным результатом фундаментальных теоретических исследований считаются публикации: статьи, книги, брошюры, рецензии и т.д. Результаты поисковых НИР, представляя собой открытия или новые теоретические знания, проходят экспериментальную проверку и получают возможность найти практическое применение. Данные исследования довольно продолжительны во времени и при этом не всегда достигают желаемого результата. Однако, значение инноваций, созданных на основе законов и теорий, открытых в процессе фундаментальных исследований, нельзя переоценить как в рамках создания новых технологий и продуктов, так и в рамках получаемого эффекта для экономики в целом. Вопрос о рассмотрении фундаментальных исследований в рамках инновационного процесса является спорным. Как сказал профессор С.П. Капица: «Мотивация фундаментальных исследований – процесс познания. А прикладные (исследования) – это общественная польза. Исследование тех же элементарных частиц мотивированы процессом познания. А не той пользой, которая от этого, в конце концов, возникает. Это очень глубокое различие» [42]. Стадии процесса создания инноваций должны быть первоначально подчинены единой цели – созданию новшества, потенциально обладающего ценностью и полезностью для потребителя.

Результаты фундаментальных исследований используются в проведении прикладных научных исследований и разработок, в ходе которых производится конкретизация, и определяются возможности использования и сферы практического применения полученных результатов предыдущих исследований. Прикладные исследования проводятся по различным тематикам и направлениям.

Результатом опытно-конструкторских работ является создание и испытание опытных образцов, разработка технической документации. На стадии опытно-конструкторских работ появляется большинство изобретений и при-

равниваемых к ним полезных моделей. Если опытно-конструкторские работы проходят успешно, принимается решение об освоение промышленного производства нового продукта или промышленного использования новой технологии, начинается техническая и технологическая подготовка производства.

В промышленности (предпринимательском секторе, по классификации ОЭСР [66], стандартов которой придерживается ЦИСН) структура соотношения между фундаментальными, прикладными исследованиями и разработками составляет 4:13:83. В этом секторе выполняется более 16% национального объема фундаментальных исследований, 56% прикладных исследований и основная часть разработок – 84% [33].

Важное значение в процессе создания нововведения имеет наличие обратных связей. Это значит, что информация о результатах работы на последующих этапах должна предоставляться разработчикам предыдущих этапов. Поступающая информация должна подтверждать правильность принятых решений или, наоборот отрицать, что служит сигналом о доработке или пересмотре направлений исследований и работ, или даже ставить вопрос о прекращении работы над проектом. Особенностью процессов обмена информацией на этапах инновационного процесса является то, что «основная информация, которая необходима всем специалистам, занятым в создании нововведения, – это оценка потребителем» [21, с. 22]. Иначе говоря, создатели новшества должны быть информированы на протяжении всего цикла работ о существующих изменениях потребностей потенциальных пользователей инноваций.

Этапы инновационного процесса должны сопровождаться комплексом мероприятий по «защите» новшества, целью которых является, во-первых, правовая охрана промышленной и интеллектуальной собственности, создаваемой производителем, во-вторых, защита информации от ее несанкционированного использования.

На этапе коммерциализации осуществляется процесс запуска разработанного новшества в производства и выход его на рынок в качестве нового

товара или использования новой технологии в производстве, т.е. происходит переход разработки из статуса новшества в статус инновации. Для продукции производственного назначения данным моментом следует считать дату промышленной эксплуатации, для потребительской продукции – дату реализации первой партии или единицы товара. В процессе коммерциализации решающее значение имеют результаты маркетинговых исследований, нацеленных на изучение потребителей, эффективных форм продвижения и сбыта новой продукции. Данный этап является своего рода индикатором всего комплекса предшествующих работ, выявляя недоработки и ошибки. Именно в процессе внедрения становится ясным вопрос о реальной выгоде новшества, определяемой коммерческой ценностью для потребителей и экономическим эффектом для производителей.

То, что инновации имеют рыночную направленность, подчеркивается многими учеными и исследователями. При этом, авторы рассматривают рыночное значение инновации под разным углом. Так, например, А.В. Грачев и В.М. Кресс дают следующее определение инновации: «...продукт творческого труда, имеющий завершенный вид товара, готового к применению и распространению на рынке» [48]. В Оксфордском толковом словаре тот же термин определяется как «...любой новый подход к конструированию, производству или сбыту товара, в результате чего инноватор и его компания получают преимущества перед конкурентами» [20]. Красновым А.Г., полагающим, что «инновация - это экономическая категория, определяемая спросом, которая способствует изменению ценностей и полезности, созданию неограниченных ресурсов, получаемых потребителями товаров и услуг» [47]. В данном определении автор выделяет спрос, как основную побудительную причину появления инновации: «поиск нового как стремление к удовлетворению запроса» [85, с. 17]. Существует две теории возникновения инноваций с позиции рынка. Это теория «тяги спроса» и теория «давления предложения». Представителем первой теории является Й. Шмоклер. Теория «тяги спроса» основана на положении, что в качестве определяющих причин воз-

никновения инноваций выступают экономические факторы, связанные со спросом ожидания и потребностями рынка. Согласно же теории «давления предложения», «инновации ориентированы на технологический потенциал, который рассматривается в качестве определяемого извне для экономической системы» [85, с.19]. В этом случае наука и научно-технический процесс являются побудительной силой появления инноваций.

Именно преобладание данной концепции объясняет временной момент появления термина «инновация» в российской экономике. Обследуя отечественные энциклопедические словари, известный социолог И.В. Бестужев-Лада [18] сделал вывод, что русский язык на начало 90-х годов XX века не знает понятия «инновация». Данное понятие не использовалось во времена плановой экономики советского периода, потому что в тех условиях приоритетным направлением процессов создания новшеств выступала научно-техническая новизна. В связи с этим, данные процессы, в основном, являлись целью научно-технической деятельности, но не были направлены на удовлетворение реального потребительского спроса, их результаты не всегда находили применения в народном хозяйстве и не достигали конечного потребителя. Потребитель оценивает инновации с точки зрения качества, стоимости и функций, то есть с точки зрения удовлетворения своих потребностей, формируя тем самым основные характеристики, которыми, по его мнению, должны обладать инновации. В тех же случаях, когда в процессе создания инновации происходит материализация новых научных знаний и изобретений, новшества, помимо потребительской полезности, обладают еще и научно-технической новизной, что в целом способствуют прогрессивному развитию общества.

Резюмируя вышеизложенное, мы считаем, что трактовка термина «инновация» должна отражать: во-первых, сущность и содержание данной категории – изменение на основе новых знаний; во-вторых, целевую направленность изменений – ориентация на потребителей, и, в-третьих завершенность и результативность процесса изменений – новый продукт или новый процесс.

На наш взгляд, наиболее собирательным определением данного понятия является сформулированное Шайбаковой Л.Ф.: «инновация – это изменение в продукте, технике, технологии, материализующее новое научное знание, а также формирующее новый способ удовлетворения сложившихся общественных потребностей, либо создающее новые» [88].

Анализ различных определений приводит к бесспорному выводу, что специфическим содержанием инновации является изменение. Й. Шумпетер дал первоначальную трактовку инновации как «целевому изменению в функционировании системы» [90]. Общепризнанно, что изменения могут происходить в различных системах: экономических, технических, политических, биологических, общественных и т.д. В рамках тематики данной диссертации исследуется только один аспект теории инноваций – изменения в технике и технологии. Вследствие чего, нами вводится понятие *«техническая инновация», мы рассматриваем как успешное научно-техническое нововведение, которое исходит из временного отрезка своего вступления, создаваемое на промышленных предприятиях, где впервые получают экономическое содержание.*

Техническими инновациями предлагается считать те нововведения, которые вносят заметный вклад в достижение производственной цели.

Тем не менее, нами признается, что процесс создания технических инноваций в конечном итоге сопровождается или неизбежно приводит к организационным изменениям, однако данные виды нововведений в диссертационном исследовании не рассматривались.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод о том, что как экономическая категория, инновация, в том числе техническая инновация, должна обладать новизной, промышленной применимостью, потребительской полезностью и коммерческой реализуемостью.

Все перечисленные свойства одинаково важны и несоответствие любому из них затрудняет рассмотрение предлагаемого новшества как инновации. Однако, степень присутствия данных свойств у инноваций различна, что дает основание для их деления на различные типы и виды. Классификация

инноваций означает «распределение инноваций на конкретные группы по определенным признакам для достижения поставленной цели» [12, с. 17].

По мнению Балабанова И.Т. [12, с.20] научно-обоснованная классификация инноваций должна раскрывать три основные момента:

- цель инновации;
- форма реализации инновации;
- сфера (место) применения инновации.

В соответствии с этим автор выделяет следующие классификационные признаки: целевой, внешний, структурный. Однако, анализ отечественных литературных источников выявил большое разнообразие классификаций инноваций [12, 24, 36, 40, 58, 76, 77, 85, 96 и др.], в которых авторы проводят типизацию инноваций по разным схемам, используя при этом различные классификационные признаки. Например, Завлин П.Н. выделяет 12 основных признаков классификации и приводит 39 типов инноваций [39, с. 40-51], у Фатхутдинова Р.А. представлено 35 видов инноваций, классифицируемых по 9 признакам [82, с. 32-33]. В рамках обозначенной тематики мы посчитали необходимым рассмотрение только тех классификационных признаков, которые дают объемное представление совокупности инноваций, имеющих место на промышленных предприятиях, и позволяют проводить многофакторную оценку инноваций в стратегических целях развития предприятия. Более широкое представление нашей позиции изложено в [43].

По форме существования в сфере промышленного производства инновации делятся на изменения в технологии (процесс-инновации) и изменения в продукте (продукт-инновация). Под продукт-инновацией нами понимается введение предприятием новых или усовершенствованных продуктов на рынок, которые при наличии сбыта, приносят прибыль и способствуют его рыночной позиции. Процесс-инновация отличается тем, что посредством новых или комбинацией существующих факторов производства можно снизить затраты на производство продукции.

При этом, изменения в продукте или технологическом процессе могут быть разными. Характер изменений, новизну, инновация «наследует» от новшества, на базе которого она появляется. Гунин В.Н. отмечает, что новшество может представлять собой изменение радикальное, незначительное или комбинированное [28, с. 44].

Практически всеми авторами как признак классификации инноваций отмечается степень новизны. Данный признак является так же базовым для классификации инноваций, получившей распространение в США и Западной Европе [36, с. 13]. В соответствии с этим признаком различают инновации базисные, улучшающие и псевдоинновации. Наиболее полные определения каждого из предложенных видов, на наш взгляд, предлагает Воробьев Ю.Ф. [24, с.7]. Данный классификационный признак, на наш взгляд, является фундаментальным, поэтому мы сочли необходимым представить подробное описание типов инноваций, различаемых по данному признаку.

- Базисные (базовые, радикальные) - это те инновации, которые возникают вследствие крупных научных открытий и служат основой для освоения новых поколений техники и технологии, для формирования и распространения новых технологических укладов. Такие инновации способствуют созданию новых отраслей и, как правило, появление таких инноваций влечет за собой множество менее значимых инноваций, создается так называемый «эхо-эффект».
- Улучшающие инновации представляют собой новые модели освоенных поколений техники или разновидности применения существующих технологий. Создание таких инноваций нацелено на распространение, в соответствии с требованиями рынка, новых или преобладающих поколений новой техники и технологии, улучшение отдельных свойств выпускаемой продукции или параметров применяемых технологий.
- Псевдоинновации (несущественные) - это инновации, которые предполагают незначительное обновление или улучшение параметров устаревшей в

своей основе техники или технологии. Такие инновации не дают существенного эффекта и закрепляют технологическое отставание.

Улучшающие и псевдоинновации, как правило, возникают в результате диффузии базовых инноваций, т.е. в процессе их трансформации во времени и пространстве. По мнению Ильенковой С.Д., "диффузия инноваций – это распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения" [40]. В результате диффузных процессов возрастает число производителей и потребителей инноваций, а так же изменяются потребительские свойства выпускаемого продукта. Скорость процесса диффузии инноваций зависит от множества факторов: от способа передачи информации, от развитости инфраструктуры, от особенностей восприятия информации хозяйствующими субъектами, от их способности к практическому использованию инноваций, от типа и свойств самих инноваций, от вероятности риска, связанного с внедрением инноваций, и т.д.

Диффузионные процессы, связанные с появлением и распространением инноваций, используются для классификации нововведений по такому признаку как масштаб применения [24, с.7]:

- локальные (инновации, используемые только в рамках отдельного предприятия);
- региональные (инновации, используемые в масштабах одного региона, субъекта федерации);
- отраслевые (сфера применения таких инноваций ограничивается одной отраслью);
- межотраслевые (инновации, используемые в масштабах межотраслевого народнохозяйственного комплекса страны);
- национальные (инновации, применяемые в ряде регионов страны и отраслей промышленности);
- международные (инновации, применяемые во всем мире или в ряде стран).

Процесс создания и реализации инноваций может осуществляться системами на государственном, отраслевом, фирменном или другом уровне об-

щественного производства и экономических отношений. В каждом конкретном случае масштаб новизны создаваемых инноваций можно оценить относительно системы, в которой они используются. В этом случае инновации классифицируются как [82, с. 32]:

- инновации в мировом масштабе;
- инновации в масштабе страны;
- инновации в масштабе отрасли;
- инновации для предприятия.

Рассмотренные классификации инноваций по базовым признакам представлены в табл. 1.

Таблица 1

Классификации инноваций

Признак классификации	Виды инноваций
1. Форма инновации	1.1.изменения в продукте 1.2.изменения в процессе
2. Степень новизны (характер и глубина изменений)	2.1.базисные (радикальные изменения) 2.2.улучшающие (комбинированные изменения) 2.3.псевдоинновации (незначительное изменение)
3. Масштаб новизны	3.1.инновации в мировом масштабе 3.2.инновации в масштабе страны 3.3.инновации в масштабе отрасли 3.4.инновации для предприятия
4. Масштаб применения	4.1.локальные (инновации, используемые только в рамках отдельного предприятия) 4.2.региональные (инновации, используемые в масштабах одного региона, субъекта федерации) 4.3.отраслевые (сфера применения таких инноваций ограничивается одной отраслью) 4.4.межотраслевые (инновации, используемые в масштабах межотраслевого народнохозяйственного комплекса страны) 4.5.национальные (инновации, применяемые в ряде регионов страны и отраслей промышленности) 4.6.международные (инновации, применяемые во всем мире или в ряде стран)

Классификация инноваций позволяет определить место и отличительные признаки каждого нововедения в общей совокупности потенциальных или происходящих изменений, обозначить стратегические возможности каждого типа инноваций, оценить ресурсы, необходимые для их создания. Основ-

ванием для последнего утверждения является то, что степень радикальности инновации определяется характером деятельности, вследствие которой инновации появляются.

В инновационном процессе можно выделить четыре основных этапа, каждому из которых соответствует определенная направленность деятельности: научный, технический, производственно-технологический и эксплуатационный. Последние два этапа имеют место в процессе создания любой инновации, поскольку представляют собой овеществление новшества и использование его потребителем. Включение научного и технического этапов в инновационный процесс определяется степенью новизны инновации (рис. 1).

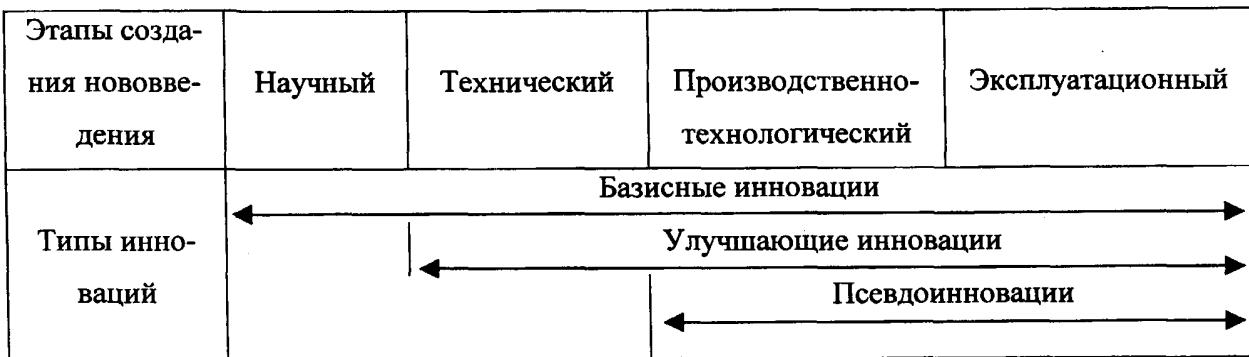


Рис. 1. Соответствие между типами инноваций и этапов создания

Посредством инноваций компании и фирмы добиваются превосходства над конкурентами. При этом, стратегическое значение имеют инновации, обладающие абсолютной новизной, т.е., когда предлагаемому нововведению в момент появления на рынок отсутствуют аналоги и при этом незначительна вероятность быстрой имитации его конкурентами. Способность реализовать такого рода инновацию определяется степенью обладания предприятием компетентности в технологии, обеспечивающей преимущество над конкурентами в долгосрочной перспективе. При этом, как подчеркивает М. Портер, «единственная возможность удержания достигнутых конкурентных преимуществ – это их постоянное совершенствование, движение в направлении более сложных форм» [62].

Для поддержания инновационных процессов необходимо уделять большое внимание обеспечению непрерывности потока улучшений и достижений, т.е. формированию фонда новшеств или созданию инновационного задела. Наличие новшеств в активах предприятия, является сильной стороной компании в настоящем и расширяет спектр возможностей в будущем. В связи с этим, первоочередной задачей компании является достижение уровня ресурсов, используемых в инновационных процессах, который позволял бы использовать передовые технологии и разрабатывать и создавать конкурентоспособную научноемкую продукцию.

1.2. Инновационный потенциал как фактор ресурсообеспеченности инновационной деятельности предприятия

Как показал анализ отечественной литературы, инновационный потенциал, как одно из основных понятий инновационной теории, и как экономическая категория, находится на стадии разработки и изучения российскими учеными, занимающимися проблемами инновационного развития. Особенно в работах последних лет наблюдается возрастающий интерес исследователей непосредственно к термину «инновационный потенциал», так и, что особенно важно, к факторам, оказывающим влияние на данную категорию и определяющим ее величину.

Прежде чем определить понятие «инновационный потенциал», необходимо остановиться на ключевом слове «потенциал», произошедшем от латинского слова «Potentia», что буквально означает «сила». Более широкое толкование данного понятия означает «возможности, наличие силы, запасы, средства, которые могут быть использованы» [54, с. 466]. Теория и практика научного анализа оперирует такими категориями, как «научный потенциал», «научно-технический потенциал», «технический потенциал», «производственный потенциал» и т.д. Следовательно, потенциал, как средства и возможности, конкретизируется той деятельностью, в ходе которой он используется.

Исходя из этого, мы считаем, что уточнение термина «инновационный потенциал» и рассмотрение близких ему понятий возможно только во взаимосвязи с соответствующими видами деятельности, поскольку особенность проводимых исследований и работ определяет специфику используемых ресурсов.

Наиболее близкими к понятию «инновационный потенциал» в отечественной литературе является широко распространенное понятие «научно-технический потенциал». Научно-технический потенциал, в широком смысле рассматривается как «комплексная характеристика уровня развития науки, инженерного дела, техники, возможностей и ресурсов, которыми располагает общество для решения научно-технических проблем» [56, с. 161]. Важным моментом в определении научно-технического потенциала является пропорциональность включения «научной» и «технической» составляющих. Даный вопрос рассматривается в [34, с. 27-28] следующим образом: «Научный потенциал, включая в себя все отрасли научного знания, не входит полностью в состав научно-технического потенциала, как правило, в части отдельных гуманитарных наук. Технический потенциал, характеризуя уровень состояния общественного производства и объединяя в своем составе все его элементы, также не входит полностью в состав научно-технического потенциала, в части, включающей в себя уже применяемые технико-технологические средства».

Качество научно-технического потенциала определяется «его способностью обеспечивать поступательное развитие науки и техники заданными темпами» [79, с. 23]. Научно-технический потенциал предопределяет научно-технический уровень разработок, новаций. Следовательно, оказывает существенное влияние на инновационный потенциал в вопросе создания инноваций с высокой степенью научно-технической новизны. При этом, научно-технический потенциал не адекватен ни по величине, ни по масштабам инновационному потенциалу. Важным аргументом данного утверждения является

принципиальное расхождение в целенаправленности, а как следствие и в результатах, инновационной, научной и научно-технической деятельности.

Как показывает практика, крупные инновации нередко базируются на научных открытиях, но практически никогда не являются их целью. Научное открытие – это установление неизвестных ранее закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания [95, с.82]. Научные исследования, в первую очередь, нацелены на «получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды», и лишь затем, новые знания применяются «для достижения практических целей и решения конкретных задач развития общества, экономики, а так же их технологической базы» [74]. Результатом научного труда являются новые знания, понятия, суждения, умозаключения, изложенные в научных публикациях. Спецификой данной деятельности является вероятностный характер и риск получения результатов, оригинальность и неповторимость исследований.

Научно-техническая деятельность – систематическая деятельность, тесно связанная с созданием, развитием, распространением и применением научно-технических знаний во всех областях науки и техники [56]. В отличие от научной, конечным результатом научно-технической деятельности является материализация новых знаний в новую технику или технологию. Под техникой понимается «совокупность вещественных факторов производства (средств производства), применяемых в производственной и непроизводственной деятельности для облегчения и ускорения трудовых процессов» [70, с. 6]. Технология – это совокупность процессов, правил, навыков, применяемых при изготовлении какого-либо вида продукции в любой сфере производственной деятельности [56, с. 293].

Важную роль в появлении технических новшеств играет так же изобретательская деятельность, результатом которой является изобретение, а именно «новое, обладающее существенными отличиями, техническое решение за-

дачи, являющееся продуктом интеллектуальной деятельности, техническим воплощением идеи, направленным на удовлетворение определенной потребности общества» [56]. В изобретательской деятельности всегда имеет место элемент творчества. Зарубежный ученый Питер Дойль принципиальное различие между инновациями и изобретениями формулирует следующим образом: «изобретение – это новый продукт, а инновация – новая выгода» [32, с. 262]. Вследствие чего, в трактовке «инновации» П. Дойлем выделяет значение в формировании инновационного продукта этапов внедрения и продвижения на рынке, а именно: «инновации определяются как создание и предоставление товаров или услуг, которые предлагают потребителям выгоды, воспринимаемые покупателями как новые или более совершенные» [32, с. 261]. В связи с этим в современной теории инноваций все большее внимание уделяется достижениям современного маркетинга. По определению Ф. Котлера: «Маркетинг – вид человеческой деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена» [46, с. 47]. Маркетинговая концепция, определяемая двумя основными условиями – необходимостью создания конкурентоспособности бизнеса и необходимостью соответствия требованиям потребителей, по своей сути близка к самой идеи инновации.

Результаты научной и научно-технической деятельности, а также изобретательства не являются инновациями в чистом виде, скорее это «возможные» или «потенциальные» инновации. Цель новатора, в лице ученого, изобретателя, научного коллектива или научно-исследовательской организации, состоит, главным образом, в продвижении идеи и внедрении ее в производство, но в получении прибыли он не всегда заинтересован. Процесс коммерциализации новшества – внедрение нового продукта на рынок или использование новой технологии в производстве в целях получения эффекта [70, с. 7] – необходимый элемент инновационной деятельности, в научно-технической и изобретательской деятельности выступает как потенциально возможный. Инновационная деятельность любого субъекта рассматривается как единственный способ поддержания высоких темпов развития и обеспечения его до-

ходности [32, с. 261], что предопределяет целенаправленность осуществляемых работ.

Инновационная деятельность отдельного субъекта является частью общего инновационного процесса, отражающего жизненный цикл инновации. Структура жизненного цикла инновации состоит из пяти укрупненных стадий [18, с.29-31]:

- 1) исследовательская – создание идей (открытий, изобретений, патентов, предложений), их аккумуляция, конкурсный отбор и формирование предложений для коммерческого использования и продвижения;
- 2) техническая – фильтрация предлагаемых идей, превращение идей в действующие прототипы и добавление к прототипам технологии производства, предложение новых проектов предпринимателям;
- 3) производственная – отбор инновационных проектов, выпуск новой научно-емкой продукции в мелкосерийном и массовом стандартном производстве;
- 4) диффузия инноваций в инновационной сфере потребителей (государственной, внутрикорпоративное, рыночное распространение нововведений);
- 5) рутинизация (утрата новизны) нововведения.

Отдельные стадии жизненного цикла инновации могут осуществляться как одной организацией, так и несколькими. Степень охвата стадий жизненного цикла инновации выделяется в литературных источниках [39, 51] как классификационный признак, по которому организации инновационной сферы делятся на следующие типы (табл. 2).

Из представленной классификации видно, что организации инновационной сферы имеют разный набор функций по жизненному циклу инноваций. Наиболее типичный вариант, когда исследовательская и техническая стадии охвачены специализированными научно-исследовательскими организациями, производственные организации выполняют функции производства и распространения инновации. При чем, «чем выше сложность выпускаемой

продукции, тем в большей степени функция НИОКР принадлежит внешним организациям» [49, с. 140].

Таблица 2

Классификация организаций инновационной сферы по степени охвата стадий жизненного цикла инновации [39, 82]

Группы организаций	Стадии инновационного цикла	Организации и организационные структуры
1. Организации, специализирующиеся на одной из стадий инновационного цикла	1.1. Маркетинговые исследования	Специализированные научно-исследовательские организации по маркетингу
	1.2. Фундаментальные научные исследования	Научно-исследовательские организации по определенным направлениям, проблемам
	1.3. Прикладные исследования	Научно-исследовательские организации
	1.4. Опытно-конструкторские работы	Специализированные конструкторские бюро по определенным направлениям
	1.5. Технологическая подготовка производства	Проектно-технологические организации
	1.6. Освоение и производство инновации	Производственные предприятия
	1.7. Сервис инновации	Сервисные и ремонтные организации
2. Организации, охватывающие несколько стадий инновационного цикла	Комбинации нескольких последовательных стадий	Промышленные предприятия, научно-производственные объединения, научные парки, корпорации, финансово-промышленные группы, холдинги, концерны, технопарки, стратегические альянсы и т.д.

Факторами, определяющими возможность организации проводить те или иные исследования и работы, их масштаб и глубину, выступают, в первую очередь, интеллектуальный уровень и квалификация персонала, техническая оснащенность рабочих мест, состояние экспериментальной и производственной базы, и т.д. – все, что является ресурсами организации. «Совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности» в соответствии с государств-

венными стандартами определяется как «инновационный потенциал организации» [5].

Прежде чем перейти к более детальному анализу инновационного потенциала предприятия, необходимо определить, что понимается в данном исследовании под «предприятием». После принятия Гражданского кодекса РФ (Часть I) термин «предприятие» имеет отношение только к группе предприятий, находящихся в государственной или муниципальной собственности. Все остальные юридические лица называются организациями, которые подразделяются на коммерческие и некоммерческие [1]. Основной целью деятельности коммерческих организаций является извлечение прибыли. Предметом данного исследования является инновационная деятельность промышленного предприятия, т.е. «предприятия, основным результатом деятельности и источником получения прибыли которого, выступает выпускаемая на нем и реализуемая на рынке продукция промышленности» [20, с.487]. При этом термины «предприятие», «фирма», «компания», «организация» в данной работе рассматриваются как синонимы.

Анализ толкований инновационного потенциала предприятия выявил, что так или иначе, большинство авторов склонны считать, что «инновационный потенциал, прежде всего, есть характеристика ресурсной базы» [38, с. 65]. Наиболее общим, на наш взгляд, можно считать определение, данное Жицом Г.И.: «инновационный потенциал (предприятия, организации) – это наличные ресурсы, которые используются, точнее, могут быть использованы для осуществления инновационной деятельности» [34, с. 25].

Само слово «потенциал» имеет двойное смысловое содержание: первое – это физическая характеристика – величина, характеризующая запас (ресурсы), второе – степень мощности (скрытых возможностей) в каком-либо отношении (для какой-либо цели) [57]. Именно второе значение слова «потенциал» предполагает рассматривать в качестве инновационного потенциала предприятия не просто само наличие ресурсов, а именно возможность использовать имеющиеся ресурсы в соответствии с целью развития. Данное

положение дало основание рассматривать инновационный потенциал несколько шире: «инновационный потенциал организации – это мера ее готовности выполнять задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. мера готовности к реализации инновационного проекта или программы инновационных преобразований и внедрения инновации» [28, с. 111].

В определениях инновационного потенциала предприятия авторы делают акцент на том, что ресурсы предприятия должны обеспечивать, главным образом, те стадии инновационного процесса, на которых происходит материализация новшества, а именно, производство и внедрение. Это дает основание рассматривать следующие виды инновационной деятельности, характерные для промышленных предприятий [40]:

- инструментальная подготовка и организация производства (приобретение производственного оборудования и инструмента, изменения в них, а также в процедурах, методах и стандартах производства и контроля качества изготовления нового продукта или применения нового технологического процесса);
- пуск производства и предпроизводственные разработки, включающие модификации продукта и технологического процесса, переподготовку персонала для применения новых технологий и оборудования, а также пробное производство, если предполагается доработка конструкции;
- маркетинг новых продуктов (виды деятельности, связанные с выходом нового продукта на рынок, то есть предварительное исследование рынка, адаптация продукта к различным рынкам, рекламная кампания);
- приобретение не овеществленной технологии со стороны в форме патентов, лицензий, раскрытия ноу-хау, торговых марок, конструкций, моделей и услуг технологического содержания;
- приобретение овеществленной технологии (машин и оборудования, по своему технологическому содержанию связанных с внедрением продуктивных или процессных инноваций);

- производственное проектирование (подготовка планов и чертежей, предусмотренных для определения производственных процедур, технических спецификаций, эксплуатационных характеристик).

Инновационный потенциал предприятия определяет возможности и глубину инновационных преобразований, и в зависимости от его величины и качественного состояния, определяется охват тех или иных стадий инновационного цикла.

На рис. 2 нами представлена общая концепция инновационной деятельности предприятия. В схеме показано, что инновационный потенциал предприятия является одним из основных детерминантов инновационной деятельности наряду с потенциальным спросом на создаваемую продукцию.

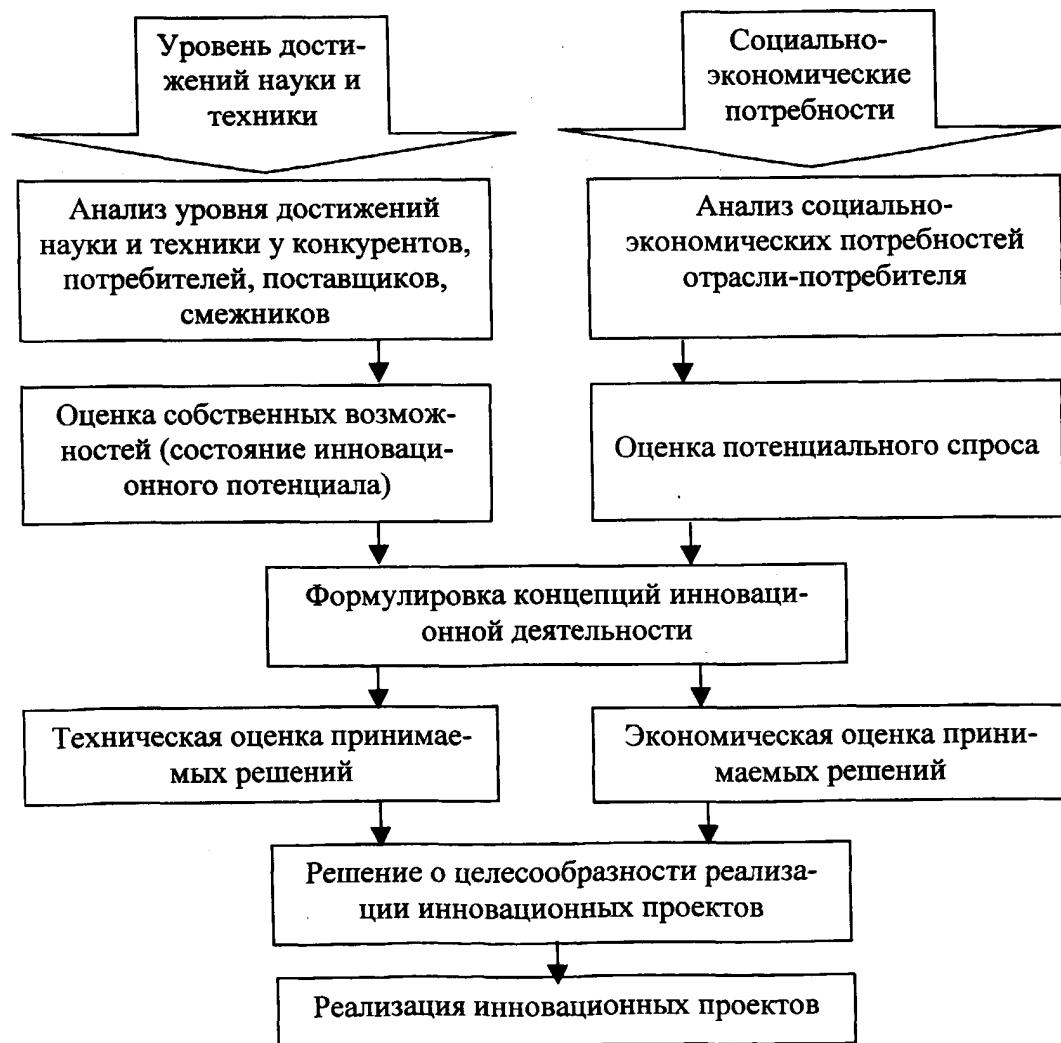


Рис. 2. Концепция инновационной деятельности промышленного предприятия

Процесс формирования инновационного потенциала предприятия проходит под влиянием определенных факторов: как внешних, так и внутренних. Для их выявления необходимо рассмотрение предприятия с позиции системного подхода. Системный подход дает представление о предприятии как о системе, состоящей из двух составляющих: 1) внешнего окружения, включающего в себя вход, выход системы, связь с внешней средой; и 2) внутренней среды – совокупности взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих процесс переработки входа в выход и достижения поставленных целей системы.

Факторы внешней и внутренней среды предприятия, влияющие на инновационный потенциал предприятия, нами представлены на рис. 3.

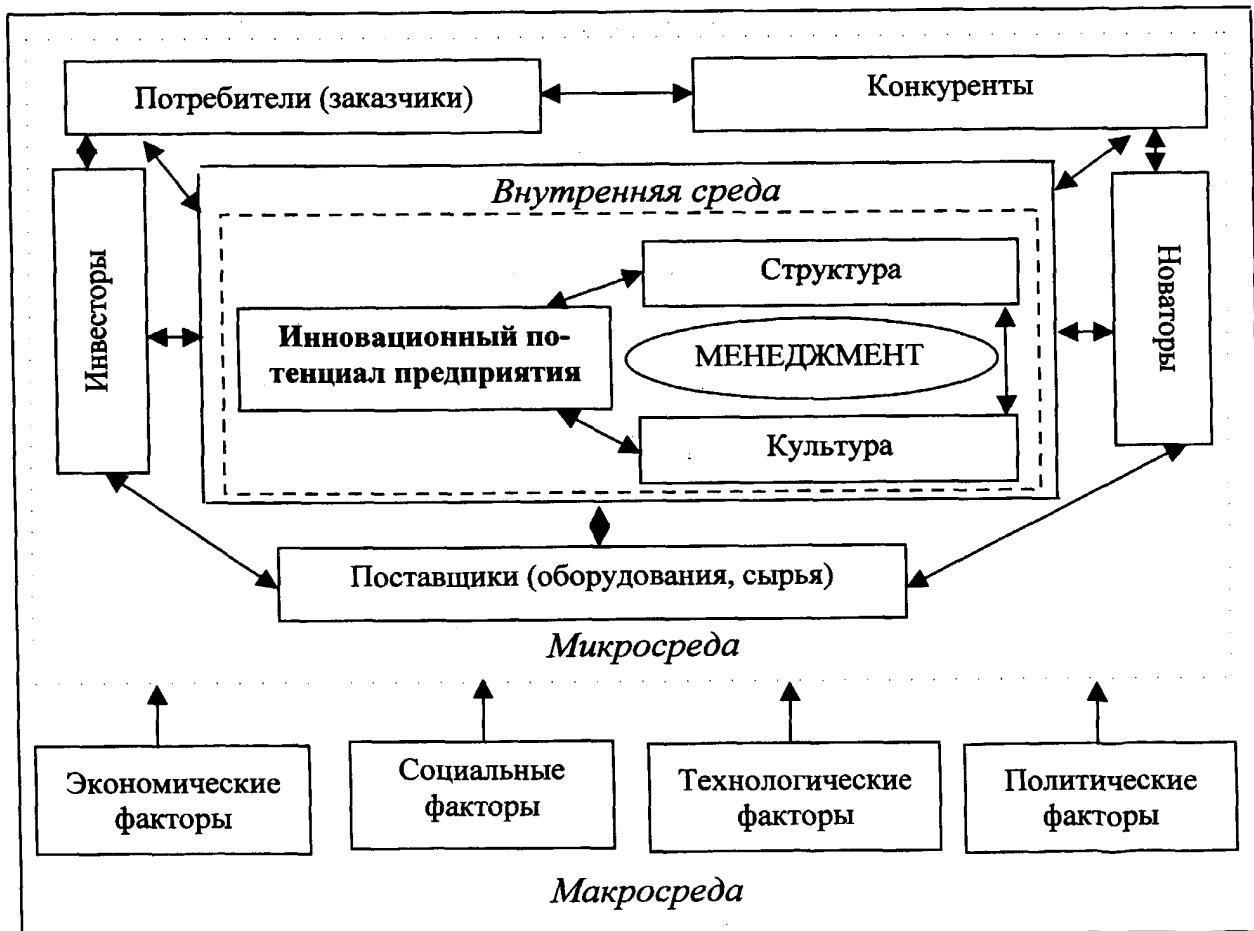


Рис. 3. Факторы внешней и внутренней среды инновационной деятельности предприятия

Мы считаем, что данная схема важна, поскольку показывает, то, что предприятие может осуществлять инновационную деятельность только при наличии прямых и обратных связей между участниками всего инновационного процесса. Нарушение принципа обратной связи приводит к нарушениям в осуществлении процесса создания инноваций и, следовательно, к снижению эффективности развития всей производственной системы.

Факторы внешней среды, влияющие на инновационную деятельность предприятия, формируют инновационный климат. Изменения в макросреде представляет собой изменение социальных (социальная напряженность, транспорт, связь), технологических (проявления научно-технического прогресса, мировые технологии, научно-техническая информация), экономических (налоги, льготы, инвестиционная государственная политика), политических (федеральные и региональные программы, законодательство) факторов, которые оказывают влияние на инновационный потенциал через воздействие (как положительное, так отрицательное) на деятельность предприятия в целом.

Инновационный микроклимат формируется под более интенсивным воздействием факторов внешней микросреды: инвесторов, потребителей, новаторов и поставщиков. Именно по отношению к факторам инновационного микроклимата предприятие формирует и разрабатывает стратегии.

Изменения инновационного климата должны постоянно отслеживаться предприятием для анализа текущей ситуации и оценки возможных последствий произошедших или предстоящих изменений. Один из вариантов экспертной оценки инновационного климата представлен в [28, с. 119 - 120]. При оценке инновационного климата автор рассматривает элементы макроклимата (анализ стратегических сфер) и микроклимата (анализ стратегических зон). Анализ инновационного климата должен проводится с целью выявления возможностей развития и использования инновационного потенциала предприятия.

Внутренняя среда предприятия, испытывая влияние перемен во внешней среде, также подвержена изменениям. Процессы управления инновационным потенциалом в различных организациях имеют свои особенности, определяемые в первую очередь организационной структурой и культурой предприятия.

К характеристикам организационной структуры, влияющим на инновационный потенциал, относятся: размер организации; сложность организационной структуры; централизация; регламентация работ; развитость коммуникационных каналов; внутриорганизационная интеграция [83].

Однако, анализ существующих мнений по данной проблеме выявил, что влияние характеристик организационной структуры на инновационный потенциал является спорным вопросом. Так, Н.В. Федорова [83, с. 393] считает, что «различные типы структур эффективны на различных этапах создания, разработки и внедрения нововведения», при этом, сравнивая между собой адаптивные и бюрократические структуры, делает вывод, что «адаптивные структуры предпочтительнее при поиске и создании нововведений, бюрократические при внедрении».

Организационная культура, представляя собой «совокупность основных убеждений, которые оказались достаточно эффективными, чтобы считаться ценными, а потому передаваться новым членам в качестве правильно-го образа восприятия, мышления и отношения к конкретным проблемам» [98, с. 9], имеет непосредственное влияние на формирование инновационного потенциала предприятия. Организационная культура обладает рядом важных характеристик, а именно [52, с.564 – 565]: формы и нормы поведения, доминирующие ценности, философия организации, организационный климат. Особое значение в отношении создания, накопления и реализации инновационных ресурсов имеет понимание руководством предприятия необходимости данных процессов. Осознание важности инновационных процессов в деятельности предприятия способствует созданию доминирующих ценностей

для большинства его членов, поддерживающих инновационные преобразования.

Оценка состояния инновационного потенциала предприятия и анализ инновационного климата определяют позицию предприятия в экономическом пространстве. Деятельность конкурентов, появление новых потребностей и новых способов их удовлетворения, как результат трансформации внешней среды определяют стратегические направления развития предприятия.

1.3. Инновационный потенциал как объект стратегического управления

Стратегическое управление рассматривается как «процесс, определяющий последовательность действий организации по разработке и реализации стратегии, включая постановку целей, выработку стратегии, определение необходимых ресурсов и поддержание взаимоотношений с внешней средой, которые позволяют организации добиваться поставленных задач» [81, с. 139].

По мнению И.Ансоффа [10, с.11] стратегическое управление состоит из двух взаимодополняющих подсистем: анализа стратегических альтернатив и выбора стратегической позиции, и оперативного управления в реальном масштабе времени. Таким образом, подчеркивается, что в основе стратегического менеджмента находится не только процесс разработки стратегии, но и процесс ее реализация, оценка и контроль.

В основе стратегического менеджмента лежат стратегические решения, т.е. те управленческие решения, которые [55, с. 14]:

- 1) ориентированы на будущее, закладывают основу для принятия оперативных управленческих решений;
- 2) сопряжены со значительной неопределенностью, поскольку учитывают неконтролируемые внешние факторы, воздействующие на предприятие;

3) связаны с вовлечением значительных ресурсов и могут иметь чрезвычайно серьезные, долгосрочные последствия для предприятия.

В [55] сформулированы особенности стратегических решений. Управленческие решения в отношении процессов создания, накопления и управления инновационным потенциалом, на наш взгляд, необходимо относить к стратегическим, с силу их соответствия следующим характеристикам:

- направлены на перспективные цели предприятия, на реализацию предсказуемых возможностей;
- требуют учета специфики внешней среды;
- отличаются от тактических решений тем, что всегда имеет место множество альтернатив по их реализации;
- зависят от качественной проработки всех взаимосвязанных вопросов;
- необратимы и имеют долгосрочные последствия.

Процесс стратегического управления предприятия в общем виде включает в себя последовательность из пяти этапов (рис. 4).

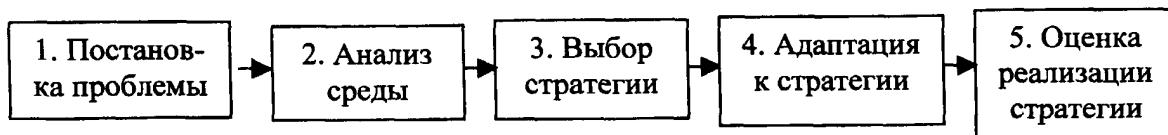


Рис. 4. Этапы процесса стратегического управления

Главной задачей стратегического управления предприятием является обеспечение его устойчивой конкурентной позиции, т.е. достижение и поддержание конкурентных преимуществ.

При выборе и реализации стратегии, основанной на реализации инноваций, на данных этапах решаются задачи относительно инновационных возможностей предприятия, определяемых ресурсообеспеченностью инновационных процессов, с учетом внешних условий функционирования (рис. 5).

В представленной схеме анализ среды направлен на определение стратегической позиции предприятия, что в свою очередь требует определения инновационного климата (внешняя среда) и инновационного потенциала

(внутренняя среда). Особенности планирования инновационных стратегий представлены нами в [71].

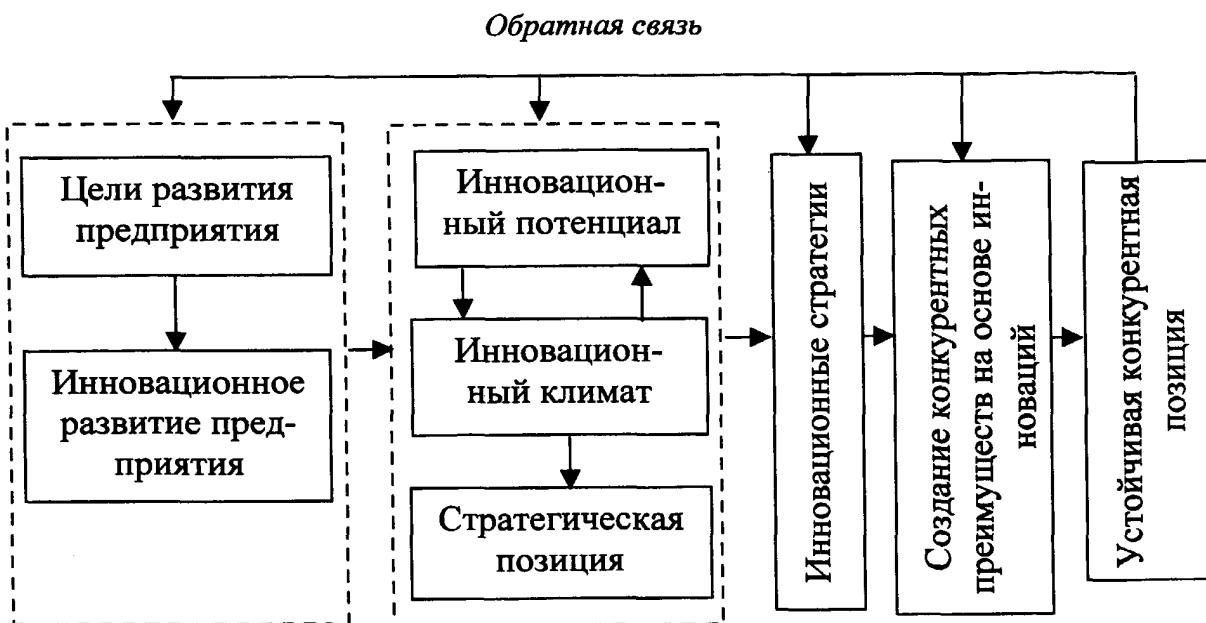


Рис. 5. Схема формирования устойчивой конкурентной позиции на основе инноваций

Основной целью инновационной деятельности предприятий является формирование конкурентных преимуществ и занятие лидирующих позиций на рынке посредством создания конкурентоспособной научноемкой продукции. В связи с этим возрастаёт значение научно-технической компоненты в структуре инновационного потенциала предприятия поскольку, во-первых, результаты научно-технической деятельности (уникальная техника, уникальные технологические процессы) являются первоосновой в формировании особых компетенций компаний; во-вторых, регулярность инновационной деятельности может быть обеспечено только при существовании и постоянном развитии научно-технической базы предприятия.

На данное положение обращает внимание Тодосийчук А.В., который считает, что «инновационный потенциал включает в себя две части: обновляющую (научно-технический потенциал) и производящую (производственный потенциал)» [79, с.19]. По мнению автора, научно-техническая часть ин-

новационного потенциала характеризуют следующие виды ресурсов [79, с. 19-20]:

- трудовые (численность, структура научных кадров, подготовка научных кадров);
- финансовые (затраты на проведение НИОКР);
- материально-технические (стоимость основных и оборотных фондов, структура основных фондов, качество научно-исследовательского оборудования и приборов);
- информационные (полнота информационных фондов, информационные технологии);
- организационные (организационные структуры управления, формы организационно-экономического взаимодействия по решению научно-технических проблем, системы оплаты труда).

Не смотря на то, что некоторые предложения автора по вопросу включения отдельных показателей, как определяющих научно-техническую составляющую инновационного потенциала, на наш взгляд, являются спорными, в целом данная позиция принимается нами правомерной.

Структура инновационного потенциала, отражающая стратегический аспект данной категории, нами представлена на рис. 6.

Наиболее важные стратегические решения, касающиеся процессов формирования научно-технических ресурсов, принимаются на корпоративном уровне и направлены на научно-техническое развитие предприятия.

Процессы создания, накопления, совершенствования научно-технической базы обеспечивают воспроизводственную составляющую инновационного потенциала. Воспроизводственная составляющая инновационного потенциала обеспечивается высоким уровнем профессиональной подготовки кадров, наличием прогрессивного оборудования, выделением значительных финансовых средств на проведение НИОКР, формированием портфеля новшеств.

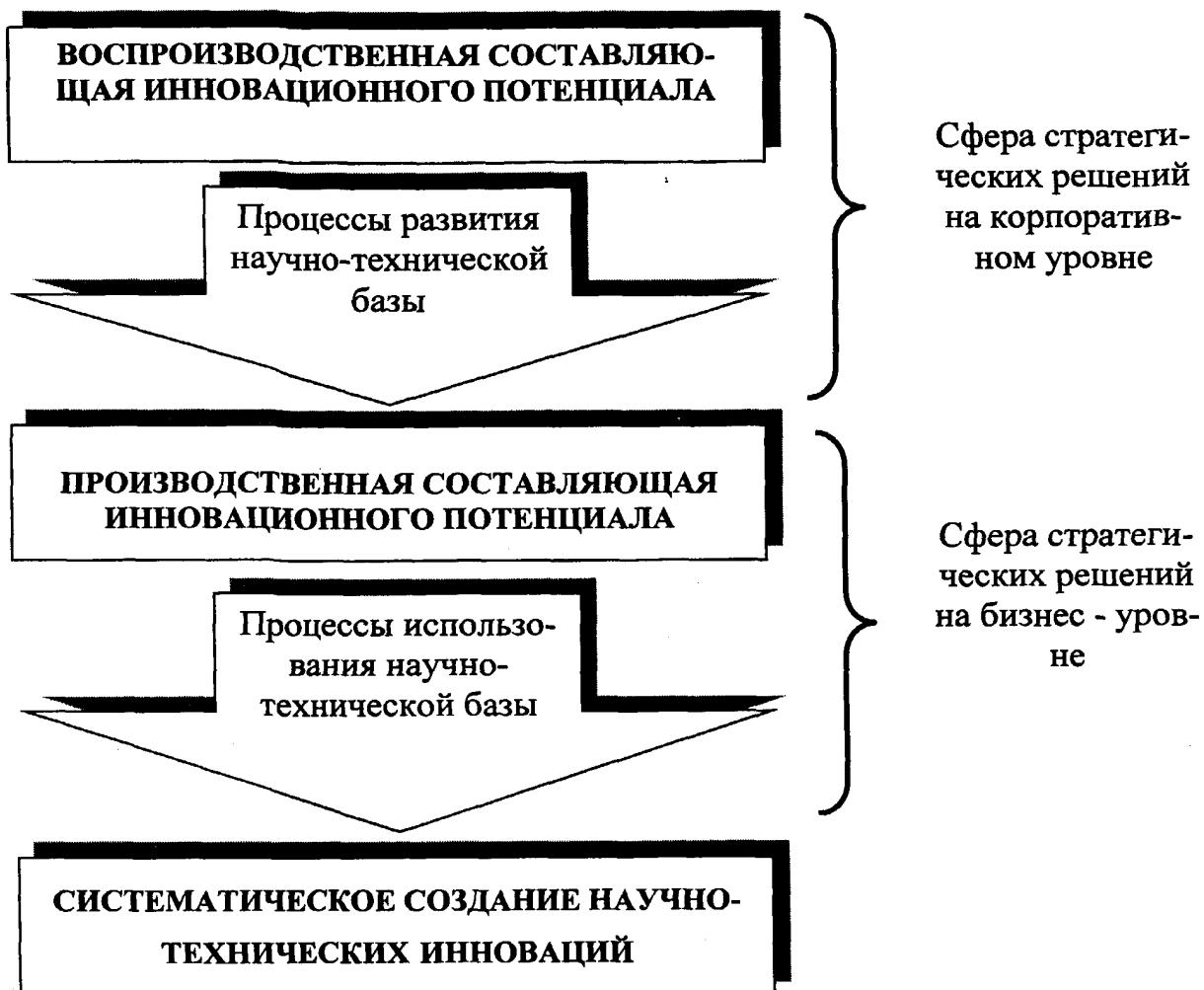


Рис. 6. Структура инновационного потенциала предприятия как объекта стратегического управления

Стратегические решения, принимаемые в отношении отдельных видов бизнеса, направлены на использование научно-технических ресурсов. Производственная составляющая инновационного потенциала представляет собой процессы трансформации научно-технических новшеств в инновации с высокой степенью новизны. Новизна и потребительская ценность предлагаемых инноваций оценивается рынком. Выделяя стратегическое значение данной категории, мы считаем необходимым уточнение определения, данного в [28, с.111], и рассматривать инновационный потенциал предприятия как меру готовности ресурсов предприятия к систематической реализации и внедрения разного рода инноваций.

Стратегическое значение инновационного потенциала предприятия определяется его использованием в создании конкурентных преимуществ предприятия, которые определяются как «положение фирмы на рынке, позволяющее ей преодолевать силы конкуренции и привлекать покупателей» [100, с. 125]. Современный этап экономического развития систем разного уровня характеризуется изменениями структуры международной конкуренции под влиянием глобализации бизнеса и высоких темпов развития науки и техники. В данных условиях конкурентные преимущества конкурирующих систем подвержены постоянному изменению. Возможности поддержания и сохранения конкурентных преимуществ зависят от многих факторов, основным из которых является источник конкурентных преимуществ.

По мнению В.Д. Марковой и С.А. Кузнецовой конкурентные преимущества подразделяются на два ранга [55, с. 129]:

- преимущества высокого ранга, основанные на высокой квалификации персонала предприятия, наличия патентов, ведении долговременных НИ-ОКР, высокой степени научности создаваемой продукции и т.д.;
- преимущества низкого ранга, связанные с наличием дешевой рабочей силы, доступностью источников сырья и прочее, т.е. не столь устойчивы, поскольку могут быть доступны и конкурентам или могут быть легко скопированы ими.

Таким образом, создание, развитие и использование инновационного потенциала в общем случае нацелено на достижение предприятиями устойчивых конкурентных преимуществ.

Внешние и внутренние преимущества, в создании или усилении которых большую роль играет инновационный потенциал предприятия, трансформируется в конкурентоспособность фирмы. Следует отметить, что само понятие «конкурентоспособность» имеет место только в конкурентной среде, т.е. при наличии конкуренции между производителями продукции.

В экономической литературе авторы трактуют определение конкуренции по-разному. Выделяют три основных подхода к определению конкурен-

ции: поведенческий, структурный и функциональный. «Конкуренция есть стремление как можно лучше удовлетворить критериям доступа к редким благам», - считает американский экономист Хайман Д.Н. [87], представляя поведенческий подход к трактовке данного понятия. Структурный подход к трактовке конкуренции подразумевает анализ структуры рынка для определения степени свободы продавца и покупателя на рынке и способы выхода из него. Например, Макконел К.Р.и Брю С.Л. считают, что «конкуренция – это наличие на рынке большого числа независимых покупателей и продавцов, возможность для покупателей и продавцов свободно выходить на рынок и покидать его» [53]. Функциональный подход отражается в определении понятия «конкуренция», данное Й. Шумпетером, по мнению которого «конкуренция – это соперничество старого с новым» [90]. Закон РФ «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» гласит, что «конкуренция – состязательность хозяйствующих субъектов, когда их самостоятельные действия эффективно ограничивают возможности каждого из них воздействовать на общие условия обращения товаров на данном рынке, которые требуются потребителю» [2].

Общим моментом в данных формулировках является то, что всеми авторами делается акцент на существовании элемента соперничества между участниками данного процесса. Именно эта особенность конкуренции позволяет говорить о конкурентоспособности, т.е. «свойстве объекта, характеризующимся степенью удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленном на данном рынке» [82, с. 360]. Обеспечение устойчивых конкурентных преимуществ является главной задачей стратегического управления развитием предприятия.

М. Портер [62, 100] считает, что компания может поддерживать устойчивое конкурентное преимущество на базе лидерства в затратах или на базе дифференциации, или используя и то и другое (рис. 7).

Относительная позиция компании по дифференциации

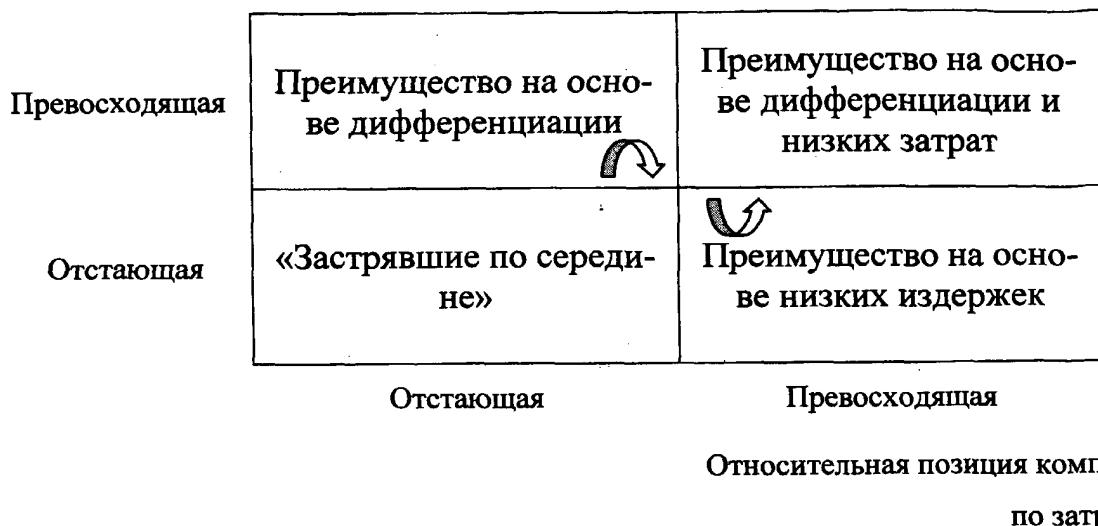


Рис. 7. Получение преимущества компании в конкуренции [13]

Главный акцент при реализации преимущества низких издержек – достижение относительно низкого по сравнению с конкурентами уровня затрат. Лидерство по затратам может быть достигнуто благодаря экономии на масштабах производства, как следствие кривой опыта и при осуществлении жесткого контроля над затратами. Если компания активно использует инновации в технологии и организации, то достижение низких издержек может быть так же достигнуто за счет ресурсосберегающих технологических инноваций и организационных и управленческих нововведений.

Для обеспечения дифференциации компания должна быть способной предлагать потребителям конструктивно новые товары, т.е. обеспечивать беспрерывный процесс совершенствования своей продукции и предложения радикально новой.

Частные случаи целенаправленного использования инновационного потенциала предприятия в создании конкурентных преимуществ можно проиллюстрировать, взяв за основу методику Ж.-Ж. Ламбена [51]. В соответствии с предложенной методикой, исходной задачей анализа конкурентоспособности компаний является ее позиционирование в двухмерном пространстве, ограниченном «рыночной силой» компании и ее «производительностью».

«Рыночная сила» компании определяется отношением максимальной ценой продаж, принимаемой рынком, и ценой приоритетного конкурента или самого опасного конкурента (чем отношение больше, тем лучше). «Производительность» компании определяется как единичные издержки в отношении к издержкам самого опасного конкурента (чем отношение меньше, тем лучше).

Исходя из этого, влияние инновационного потенциала на конкурентоспособность компаний мы представляем, как это показано на рис. 8.

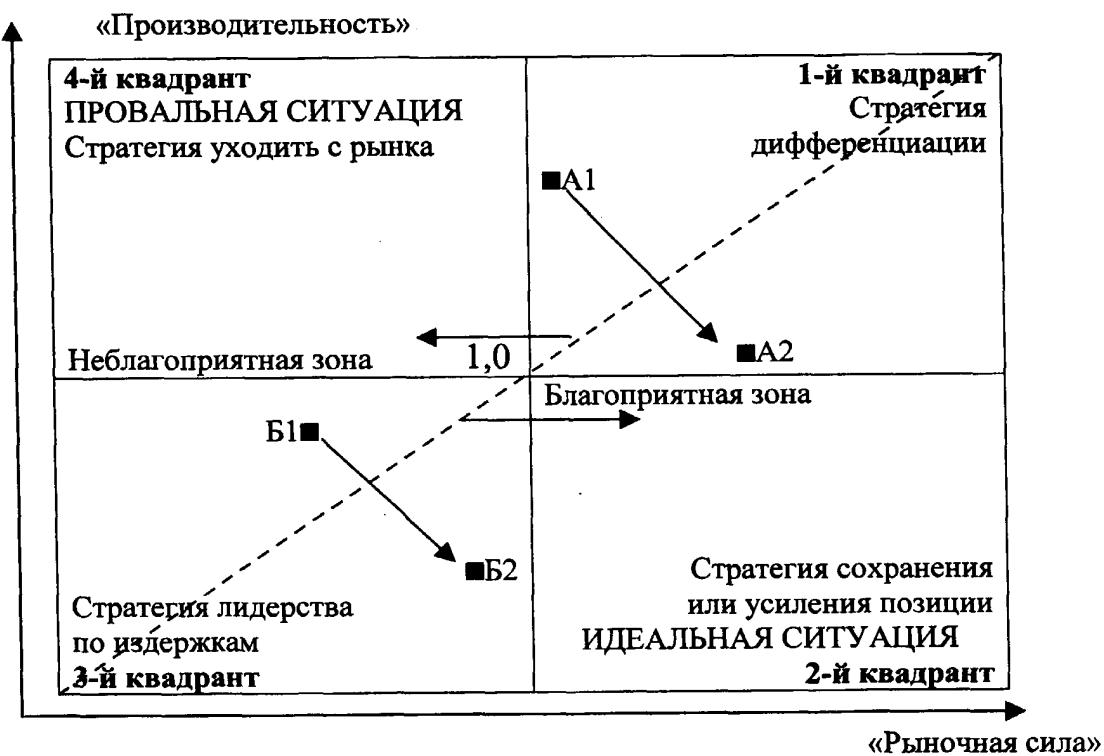


Рис. 8. Влияние инновационного потенциала на конкурентоспособность
фирмы

Для перехода компании А, придерживающейся стратегии дифференциации продукции, из позиции А1 в позицию А2 состояние инновационного потенциала компании должно обеспечивать создание совершенно нового товара или значительное совершенствование существующего.

Для перехода компании Б, используемой стратегию лидерства по издержкам, переход из позиции Б1 в более благоприятную позицию Б2 состояние инновационного потенциала компании определяется наличием возмож-

ности использования ресурсосберегающих прогрессивных технологий или совершенствования применяемых технологических процессов.

Реализация данных решений позволит создать новую ценность для потребителей, что, в конечном счете, улучшит позиции самих компаний.

Прежде чем приступить к рассмотрению влияния инновационного потенциала на стратегическое развитие предприятия, необходимо определить понятие «стратегия». В научной литературе представлено огромное количество толкований данного термина. В самом общем виде стратегия определяется как «...эффективная деловая концепция (концепция бизнеса), дополненная набором реальных действий, который способен привести эту деловую концепцию к достижению реального конкурентного преимущества, способного сохраняться длительное время» [10, с.18].

Из всего многообразия определений, представленных в литературных источниках, нам наиболее импонирует трактовка, данная П. Дойлем: «стратегия – это комплекс предпринимаемых менеджментом решений по размещению ресурсов предприятия и достижению долговременных конкурентных преимуществ на целевых рынках» [32, с. 36]. В своем определении автор выделяют следующие принципиально важные в свете тематики данной работы моменты: во-первых, объектом стратегических решений выступают ресурсы предприятия, во-вторых, стратегическое использование данных ресурсов, как реакция на изменения внешней среды, нацелено на получение конкурентных преимуществ.

К определению понятия «инновационная стратегия» существует два основных подхода. В первом случае авторы рассматривают инновационную стратегию как «одно из средств достижения целей организации (корпорации, предприятия), отличающееся от других средств своей новизной, прежде всего для данной организации и, возможно, для отрасли, рынка, потребителей» [14, с. 40]. В основе данного определения заложен фундаментальный признак всего инновационного – новизна. Иначе говоря, стратегии имеют инноваци-

онный характер, или являются инновационными, когда предприятие использует инновации как средство для достижения стратегических целей.

Второй подход представляет данное понятие несколько шире. Так, по мнению Тодосийчука А.В. «инновационная стратегия представляет собой совокупность способов и приемов планирования, организации управления предприятием, направленных на обеспечение целостности и непрерывности инновационных процессов, осуществление которых приводит к его ускоренному и целенаправленному развитию» [79, с. 63]. В данном случае речь идет о стратегиях развития инновационных возможностей предприятия, в общем, и инновационного потенциала в частности. Именно второй подход к определению инновационных стратегий делает правомерным утверждение, что «инновационное развитие организаций происходит через развитие инновационного потенциала» [28, с. 111].

Для того, чтобы выявить какое значение имеет инновационный потенциал предприятия в выборе стратегии и определить его место непосредственно в процессе разработки стратегий, необходимо рассмотреть многообразие тех стратегий, реализация которых связана с инновационными ресурсами предприятия.

В теории и практике стратегического менеджмента широко известны базовые (или эталонные) стратегии, направленные на развитие конкурентных преимуществ компании, выявление новых возможностей бизнеса, в силу чего их называют стратегиями роста. Стратегии роста разрабатывают на основе анализа, проводимого на трех уровнях, определяемых в определенной степени возможностями фирмы [55, с. 115]. На первом уровне определяются возможности интенсивного роста при существующем потенциале фирмы. На втором уровне выявляются возможности увеличения инновационного потенциала предприятия посредством интеграции с другими субъектами инновационной сферы внутри отрасли, т.е. возможности интеграционного роста. На третьем уровне анализируются возможности диверсификационного роста, открывающиеся за пределами отрасли, т.е. возможности использования

имеющихся и при необходимости привлеченных ресурсов в новых направлениях бизнеса. Основные стратегии, характерные на разных уровнях роста представлены в табл. 3.

Таблица 3

Основные направления возможностей роста [78]

Интенсивный рост	Интеграционный рост	Диверсификационный рост
Глубокое внедрение на рынок	Вертикальная интеграция вверх (ретрессивная интеграция)	Концентрическая интеграция
Расширение границ рынка	Вертикальная интеграция вниз (прогрессивная интеграция)	Конгломеративная интеграция
Совершенствование товара	Горизонтальная интеграция	

Стратегии интенсивного роста по своей сути являются инновационными, поскольку их реализация всегда сопровождается потоком нововведений в экономических, производственных и сбытовых сферах деятельности организаций. Основные стратегии интенсивного роста иллюстрирует матрица И. Ансоффа, так называемая «матрица по товарам/рынкам» [8, 28, 32, 80, 78, 97 и др.], представленная на рис. 9.

Стратегии проникновения на рынок, связанные с расширением рыночной доли или более глубоким проникновением на ранее освоенные рынки, позволяет предприятиям добиться определенного успеха на растущих или ненасыщенных рынках. Стратегии, направленные на развитие рынка, заключаются в привлечении новых пользователей и предложения новых способов использования существующей продукции. В обоих случаях решающее значение имеет маркетинговая и сбытовая деятельность предприятия. Инновационная составляющая данных стратегий незначительна и заключена, главным образом в модернизации и усовершенствовании имеющейся продукции.

	Существующие товары	Новые товары
Освоенные рынки	Стратегии проникнове- ния на рынок	Стратегии развития товара
Новые рынки	Стратегия развития рын- ков	Стратегии диверсификации

Рис. 9. Матрица И. Ансоффа [9]

Стратегии разработки новых и совершенствования ранее разработанных товаров, так называемые продуктовые стратегии требуют максимальной мобилизации имеющихся у предприятия инновационных ресурсов. Для успешной реализации данных стратегий необходимы процессы сегментирования рынка (спроса), т.е. структуризация рынка на микро- и микросегменты, и дифференцирования предложения.

Особый интерес в контексте развития инновационного потенциала предприятия представляют стратегии интеграционного роста. Различают стратегии вертикальной интеграции вниз (интеграция с поставщиками и снабженческими структурами), вертикальной интеграции вверх (интеграция с промышленными потребителями и сбытовыми структурами) и горизонтальной интеграции (интеграция с отраслевыми разрабатывающими и производящими организациями). Обоснованием процессов интеграции является создание продукции с максимально высокой ценностью для потребителя: сочетание высокого качества и низкой цены. При этом весь технологический цикл, «начиная от исходных операций по поставке сырья и компонентов и заканчивая операциями с готовой продукцией, доставленной конечному пользователю» по определению М. Портера [63] рассматривается как «цепочка ценностей». Интеграция двух и более предприятий с целью возникновения новой ценности позволяет достичь синергического эффекта, который

заключается в создании ресурсов и возможностей, дополняющих и взаимно укрепляющих усилия предприятий, значительно превышающих автономно функционирующих предприятий.

Диверсификация деятельности как один из вариантов путей развития предприятия оправдана в тех случаях, когда возможности для дальнейшего роста за пределами отрасли значительно привлекательнее. Однако, анализ новых направлений бизнеса должен проводиться в соотношении с имеющимися ресурсами предприятия.

Стратегии концентрической диверсификации направлены на расширение ассортимента производимой продукции, при этом, технология, отрасль, рынок не меняются. Данные стратегии особенно актуальны в условиях нестабильного рынка, поскольку существует реальная возможность компенсировать потери в одном направлении деятельности за счет прибылей в другом. В случае, когда предприятие начинает осваивать виды деятельности, не связанные технологически с ее традиционным профилем, имеет место стратегия конгломеративной (или полной) диверсификации. Данная стратегия связана с высоким риском.

Современные представления конгломеративной диверсификации часто связаны с приобретением или слиянием компаний. В основе данных стратегий всегда имеет место объединение ресурсов. Небольшие инновационные фирмы, как правило, обладающие высоким творческим потенциалом и духом предпринимательства, не способны противостоять в плане финансовых и производственных возможностей крупным предприятиям. В случае объединения производственное предприятие значительно увеличивает инновационный потенциал в лице квалифицированных специалистов и в отношении приобретенных наработок.

Обладая различными инновационными ресурсами (как в количественном, так и в качественном выражении) предприятия занимают различные стратегические позиции в конкурентном пространстве. С этой точки зрения в

теории инновационного менеджмента предприятия принято разделять по типам конкурентного поведения.

Классификация предприятий по типу конкурентного поведения используется аналитиками для установления соответствия между характеристиками предприятий и их конкурентным поведением. Такая классификация, предложенная российским ученым Л.Г. Раменским, в дальнейшем получила развитие в работе А.Ю. Юданова [94]. В подобной классификации швейцарского эксперта Х. Фризевинкеля заложен так называемый биологический подход: обозначение типов фирм по ассоциации с поведением представителей животного мира. В табл. 4 приведены типы предприятий и наиболее важные параметры, по которым определяется тип конкурентного поведения.

Анализ эволюционного развития представленных типов предприятий показал, что на этапах перехода из одной позиции в другую важным фактором, определяющим дальнейшее существование предприятия в новой роли, является своевременное и эффективное объединение ресурсов с другими предприятиями. Так, перед компанией – эксплерент, успешно внедрившей на рынок инновационный продукт, и оказавшейся на волне растущего спроса, встает проблема быстрого наращивания объемов производств, что очень затруднительно в силу малого размера фирмы. Одной из возможностей ее дальнейшего существования может стать объединение с более крупной фирмой, способной освоить массовое производство данного продукта. Или, переход узкоспециализированной компании – патиента в положение компании – виолента, так же в большинстве случаев связан с осуществлением интеграционных процессов с целью расширения рыночной ниши.

Идентификация предприятия по типу его стратегического конкурентного поведения необходима для четкого представления того, насколько инновационные ресурсы предприятия соответствуют текущим рыночным потребностям и выявления возможностей для достижения соответствия, включая в рассмотрение процессы интеграции и кооперации с другими предприятиями.

Таблица 4

Характеристики предприятий по типу стратегического конкурентного инновационного поведения [28, 94]

Параметры	«Виоленты»	«Пациенты»	«Эксплеренты»	«Коммутанты»
	«Львы», «Слоны», «Бегемоты»	«Лисы»	«Ласточки»	«Мышки»
1. Уровень конкуренции	высокий	низкий	Средний	средний
2. Новизна отрасли	новые	зрелые	Новые	новые зрелые
3. Какие потребности обслуживает	массовые, стандартные	массовые, но нестандартные	Инновационные	локальные
4. Профиль производства	массовое	специализированное	Экспериментальное	универсальное мелкое
5. Размер компаний	крупные	мелкие, средние, крупные	средние и мелкие	мелкие, средние, крупные
6. Устойчивость компаний	высокая	высокая	Низкая	низкая
7. Тип НИОКР	улучшающий	приспособительный	Прорывной	отсутствует
8. Расходы на НИОКР	высокие	средние	Высокие	отсутствуют
9. Преимущества в конкурентной борьбе	высокая производительность	приспособленность к рынку	Опережение в нововведениях	гибкость
10. Издержки	низкие	средние	Высокие	средние
11. Ассортимент	средний	узкий	Отсутствует	узкий

Эффективное использование возможностей, предоставляемых изменениями во внешней среде предприятия, для реализации стратегии во многом зависит от того, какую позицию в отношении инновационного развития занимает руководство организации. Управленческие решения относительно создания и использования инновационного потенциала предопределяют поведение предприятия на рынке. Данное положение стало основой для боль-

шинства классификаций инновационных стратегий по менеджерскому поведению [14, 28, 70, 79, 99 и др.].

Принципиальный интерес представляют стратегии «атаки» и «обороны». Наступательная стратегия свойственна тем компаниям, которые ведут интенсивную разработку нововведений, делая ставку на уникальность и высокую степень новизны, создаваемой продукции. Это могут быть мелкие фирмы - эксплеренты, сконцентрировавшие все свои усилия на одном проекте. Для небольших фирм характерны неформальный стиль управления и короткие внутренние коммуникации, что в комплексе с высокой квалификацией персонала способствует созданию радикальных нововведений. Наступательной стратегии придерживаются и некоторые крупные компании - виоленты, как правило, рыночные лидеры.

Оборонительная стратегия свойственна компаниям, делающим ставку на имеющиеся технологии и их эффективное использование. Это компании «более сильные в вопросах маркетинга и производства по сравнению с НИ-ОКР. В тоже время, такие компании имеют достаточный научно-технический потенциал, чтобы ответить на нововведения конкурентов» [73, с.100].

Наиболее подробно особенности конкурентной борьбы между «атакующими» и «обороняющимися» компаниями представлены Р. Фостером [86], где он не только характеризует особенности компаний, выбирающих данные стратегии, но и дает анализ сильных и слабых сторон занимаемых положений, раскрывает возможные последствия принимаемых стратегических решений.

Между представленными стратегиями имеет место большое количество вариантов «промежуточных» стратегий. По мнению Б. Твисса «обычно приходится иметь дело не с выбором той или иной стратегии, а скорее с решением, как расставить акценты. Нужен не выбор между наступательной и защитной стратегиями, а определение пропорций, в которых следует распределять имеющиеся ресурсы между этими стратегиями» [73, с. 98]. Из этих

соображений автор проводит различие между стратегиями, краткие характеристики которых представлены в Приложении 1.

Выводы

В первой главе данного диссертационного исследования были исследованы и проанализированы концептуальные аспекты теории инноваций. Выявленное разногласие в позициях ученых и исследователей к определению ключевого термина инновационной теории «инновация» потребовало устранения терминологической несогласованности в рамках данного исследования. Рассмотрение таких понятий как «новшество», «инновационный процесс», «диффузия инноваций» позволило уточнить термин «инновация» в свете тематики диссертационной работы и ввести понятие «техническая инновация», которое нами трактуется как успешное научно-техническое нововведение, которое исходит из временного отрезка своего вступления, создаваемое на промышленных предприятиях, где впервые получают экономическое содержание. Установлено, что инновации, как экономическая категория обладают новизной, потребительской полезностью, производственной применимостью и коммерческой реализуемостью. Однако, степень присутствия данных свойств у инноваций различна, что дало основание для их деления на различные типы и виды. Рассмотрение и анализ различных подходов к классификации инноваций позволил выделить наиболее значимые классификационные признаки и представить соответствующие им типы инноваций.

Установлено, что инновационная деятельность предприятия должна обеспечивать непрерывный поток инновационной продукции, а также быть направленной на совершенствование технологических процессов. Инновационная деятельность предприятий может охватывать как полномерный инновационный цикл, так и только отдельные его стадии. Промышленные предприятия, как правило, материализуют новшества, т.е. воплощают идеи и разработки в виде конкретных изделий и предлагают их потребителям. При этом большое значение имеют ресурсы, которыми предприятия обладают и используют для реализации инноваций, в общем случае называемые инновационным потенциалом. Анализ различных элементов инновационной деятель-

ности предприятия и основных факторов, оказывающих на нее влияние, позволил сформировать собственную концепцию инновационной деятельности предприятия, в соответствии, с которой детерминантами инновационной деятельности предприятия выступают инновационный потенциал и спрос на создаваемую продукцию.

Проведен глубокий анализ целого ряда понятий смежных и близких по значению к термину «инновационный потенциал», который позволил выделить принципиальные отличия данной категории. Обосновано, что инновационный потенциал как фактор ресурсообеспеченности инновационной деятельности предприятия имеет две составляющие: воспроизводственную и производственную. Воспроизводственная составляющая инновационного потенциала представляет собой своего рода задел, который создает непрерывность потока новшеств. Производственная составляющая инновационного потенциала является дееспособной системой, обеспечивающей введение новшеств в практическую деятельность пользователей.

Обладание инновационным потенциалом и эффективное использование его имеет стратегическое значение для предприятий. Рассмотрение подходов к определению термина «стратегия» в общем, и «инновационная стратегия» в частном, определило необходимость рассматривать инновационный потенциал как элемент, определяющий стратегию предприятия. Анализ наиболее известных и широко применяемых стратегий, реализация которых связана с внедрением различного рода инноваций, позволил охарактеризовать состав ресурсов, наличие которых предопределяет выбор той или иной стратегии.

Таким образом, первоочередной задачей для предприятий, занимающихся инновационной деятельностью и использующих инновации как один из сложных и наиболее действенных инструментов в реализации стратегий, выступает оценка имеющегося инновационного потенциала адекватно конкурентным условиям.

Глава 2. Исследование и разработка методики оценки инновационного потенциала промышленных предприятий

На основании анализа, проведенного в первой главе, были выявлены важнейшие факторы, которые необходимо учитывать при разработке методологических подходов к оценке и измерению инновационного потенциала предприятия, как объекту стратегического управления. Величина инновационного потенциала предприятия является параметром, который позволяет предприятию оценить возможности инновационной деятельности и определить направление инновационного развития в стратегическом плане. От состояния инновационного потенциала зависят управленческие решения по выбору и реализации инновационной стратегии.

Для исследования и оценки потенциала, в общем случае, как характеристики внутренней среды предприятия, применимы диагностические методы, используемые в теории и практике стратегического менеджмента [13, 38, 39, 74, 100 и др.]. Однако, применительно к инновационному потенциалу необходим учет требований к количественному и качественному составу ресурсов, используемых в создании и реализации инноваций. Данные особенности раскрываются в существующих принципиально различных подходах к оценке инновационного потенциала, а также в показателях, по которым проводится оценка.

2.1. Анализ существующих подходов и методик оценки инновационного потенциала

Развивая концепцию инновационного потенциала как характеристики ресурсообеспеченности инновационной деятельности предприятия, влияющей на возможности стратегического развития, авторы существующих методик по оценке инновационного потенциала сосредотачивают внимание на анализе внутренней среды предприятия.

Наиболее распространенным случаем необходимости оценки инновационного потенциала предприятия является тот, когда перед руководством предприятия возникает проблема осуществления инновационного проекта, связанного с реализацией и внедрением определенного нововведения. Иначе говоря, инновационный потенциал организации оценивается относительно возможности осуществления конкретного проекта. В этом случае цель оценки – определить готовность и способность организации к реализации инновации. Для непосредственной оценки инновационного потенциала для данной цели используется детальный подход к анализу внутренней среды предприятия. Методические основы детального подхода представлены в [81, с.321]. Схема оценки инновационного потенциала при детальном анализе внутренней среды организации нами представлена на рис. 10.

Применение детального подхода позволяет предприятию оценить состояние собственной ресурсной базы для реализации нового проекта. При этом установление нормативных значений, соответствующих конкретному нововведению, ограничивает анализ возможностей для принятия других инновационных проектов. Кроме того, если предприятие не является инициатором и исполнителем данного проекта в одном лице, инновация выступает внешней по отношению к предприятию. В этом случае, оценка инновационного потенциала, в большей степени, соответствует определению инновационной восприимчивости организации к конкретному нововведению и является обоснованием реализации инновационного проекта.

Частным случаем применения детального подхода к оценке инновационного потенциала предприятия является методика, предложенная А.В. Тодосийчуком [79, с. 19-29].

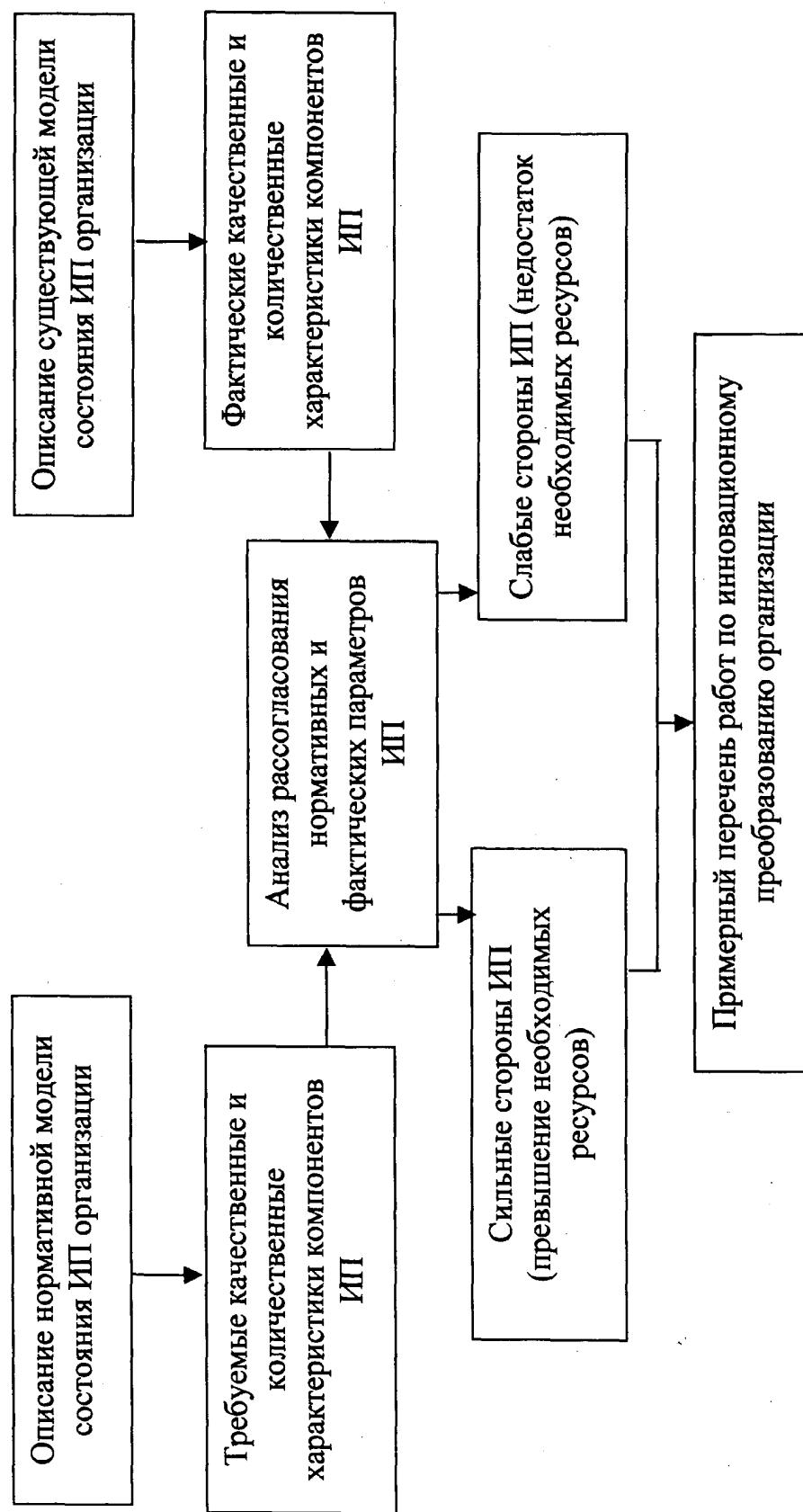


Рис.10. Схема оценки инновационного потенциала (ИП) (детальный анализ)

Оценку инновационного потенциала в [79] предлагается осуществлять по двум его составляющим: научно-технической и производственной. Первая компонента определяется качеством научно-технического потенциала предприятия и оценивается по обобщающему показателю научно-технического уровня создаваемых разработок. Вторая составляющая, называемая интегральным уровнем (индекс) качества инновационного потенциала, оценивается перемножением трех следующих составляющих:

- 1) уровень качества промышленного и технологического оборудования предприятия;
- 2) уровень качества рабочей силы предприятия;
- 3) уровень качества организационной составляющей предприятия.

Таким образом, научно-техническая составляющая исключается из комплексной оценки инновационного потенциала и отождествляется, главным образом, с «производственным потенциалом».

Оценочная шкала качественных уровней, как научно-технического, так и инновационного потенциала, базируется на диапазоне оценок научно-технического уровня предлагаемых к реализации разработок (табл. 5).

На основании данной шкалы, автор предлагает оценивать соответствие качества промышленного оборудования и уровень квалификации работников научно-техническому уровню создаваемой продукции. Индекс качества организационной составляющей определяется отношением фактического значения главного (комплексного) показателя деятельности предприятия без использования управленческих нововведений к максимальному значению главного (комплексного) показателя деятельности предприятия [79, с. 26].

Уровни составляющих инновационного потенциала в предлагаемой методике определяются комплексным методом, который основывается на определении интегрированной оценки – функции от частных индивидуальных оценок (показателей) и весовых коэффициентов, характеризующих важность того или иного индивидуального показателя.

Таблица 5

Шкала научно-технического уровня (НТУ) разработки [79]

№	Характеристика НТУ разработки	Диапазон оценок НТУ
1.	Позволяет обеспечивать создание принципиально новой продукции, не имеющей аналогов ни в стране, ни за рубежом (превышает мировой уровень)	0,8 - 1,0
2.	Позволяет обеспечивать создание новой продукции на базе новых конструкционных и технологических принципов, не имеющей аналогов в стране (соответствует мировому уровню, превышает отечественный уровень)	0,6 - 0,8
3.	Позволяет обеспечить создание новой продукции, отличающейся от базовой большинством конструкторско-технологических признаков и обладающей более высокими технико-экономическими показателями	0,4 - 0,6
4.	Позволяет обеспечить частичную модернизацию базовой продукции, способствующей незначительному улучшению основных технико-экономических показателей	0,2 - 0,4
5.	Позволяет обеспечить модификацию базовой продукции, способствующей незначительному улучшению отдельных второстепенных технико-экономических показателей	0,1 – 0,2

Принципиальное расхождение нашей точки зрения с мнением автора заключается в следующем. На наш взгляд, комплексная оценка инновационного потенциала должна охватывать ресурсы, задействованные на всех этапах инновационного процесса, и не быть ограничена показателями, характеризующими только стадии производства и распространения инноваций.

Мы считаем, что практическое использование данной методики возможно при анализе предполагаемого или существующего сотрудничества научно-исследовательских организаций и промышленных предприятий, т.е. при обосновании реализации совместных проектов с участием двух или более исполнителей. В этом случае, необходимо учитывать соответствие уровней научно-технических разработок и производственных возможностей предприятия, материализующего новшество. Как резюмирует сам автор: «Каждому классу (типу) разработок должен соответствовать свой класс ин-

новационных предприятий» [79, с. 24].

Для оценки инновационного потенциала системы применяется диагностический подход [10, с. 322]. В данном случае, в качестве системы, может выступать как предприятие в целом, так и его подсистемы. Схема диагностического анализа и оценки инновационного потенциала представлена на рис. 11. Примером использования диагностического подхода является методика, представленная авторами модуля «Управление инновациями» [28, с. 113-118]. В качестве диагностируемых элементов авторы предлагают следующие:

- 1) продуктовый блок (портфель проектов);
- 2) функциональный блок;
- 3) ресурсный блок (материально-технические ресурсы, трудовые ресурсы, информационные ресурсы, финансовые ресурсы);
- 4) организационный и управленческий блоки.

Диагностика отдельных элементов системы представляет собой экспертную оценку состояния инновационного потенциала по заданной шкале.

Для экспертной оценки авторы предлагают следующую шкалу:

«5 – очень хорошее состояние, совершенно удовлетворяющее нормативной модели (классифицируется как очень сильная сторона инновационного потенциала);

4 – хорошее состояние, удовлетворяющее нормативной модели (сильная сторона инновационного потенциала);

3 – среднее состояние, требует некоторых ограниченных изменений, чтобы довести до требований нормативной модели;

2 – плохое состояние, требует серьезных изменений (слабая сторона инновационного потенциала);

1 – очень плохое состояние, требует радикальных преобразований (очень слабая сторона инновационного потенциала)» [28].

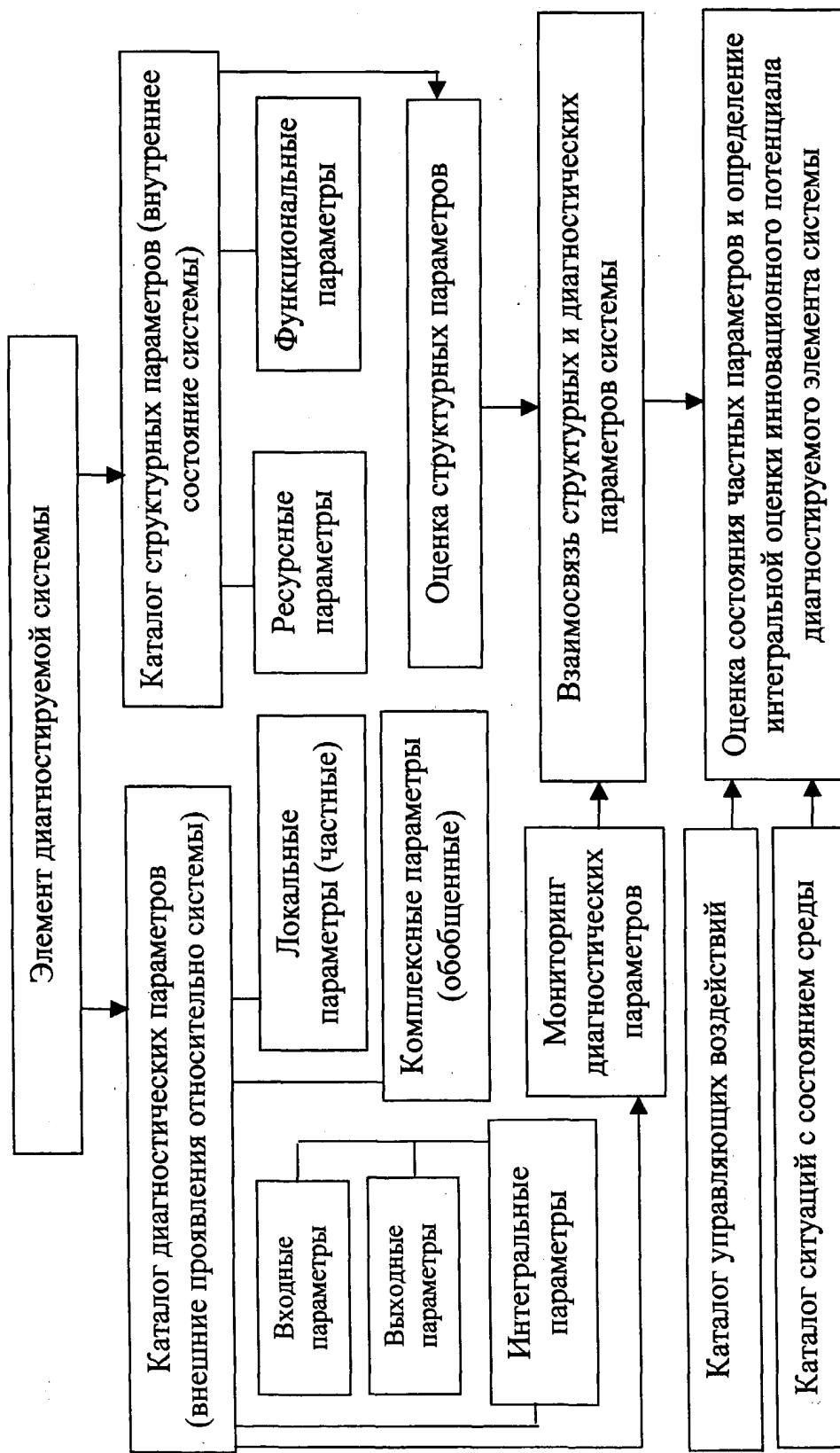


Рис. 11. Схема оценки инновационного потенциала (ИП) (диагностический подход)

Таким образом, в предлагаемой методике оценка состояния каждого из блоков представляет собой выявление сильных и слабых сторон инновационного потенциала предприятия. На основании итоговых оценок состояния каждого блока (элемента системы), определяется интегральное значение инновационного потенциала всей организации.

На наш взгляд, предлагаемый метод, имеет ряд существенных недостатков, вследствие которых остаются неясными важные моменты.

1. Неясно, что представляет собой «нормативная модель», на основании которой базируется экспертная оценка.
2. На основании, каких показателей проводится оценка параметров отдельных блоков?
3. Отдельные диагностируемые блоки системы оцениваются специальной группой экспертов или экспертная комиссия является единой для всех блоков системы?
4. Если каждый из диагностируемых блоков, в конечном счете, будет отнесен к слабой или сильной стороне инновационного потенциала, что будет представлять собой интегральная оценка инновационного потенциала и в чем заключается ее целесообразность?

Мы считаем, что данные вопросы являются принципиальными, поскольку без их решения практическое использование данной методики будет затруднено.

В целом, преимуществом диагностического подхода является то, что он может быть реализован при анализе и диагностике состояния организации по доступному как для внутренних, так и для внешних аналитиков кругу параметров.

К недостаткам данного подхода, на наш взгляд, можно отнести следующие основные моменты:

- 1) наличие элемента условности в выявлении параметров, определяющих диагностируемые элементы;

- 2) трудности при анализе взаимосвязей диагностических и структурных параметров системы;
- 3) высокая трудоемкость проведения оценки;
- 4) объективная необходимость привлечения большого числа высококвалифицированных специалистов, обладающих необходимыми навыками.

Мы считаем, что использование рассмотренных оценок инновационного потенциала может быть полезным для предприятия в целях выявления проблемных звеньев в инновационном развитии организации и формирования программ для проведения мероприятий, направленных на увеличение инновационного потенциала предприятия. При этом, комплексное рассмотрение элементов, характеризующих инновационный потенциал в представленных выше подходах, требует анализа их взаимосвязи с параметрами внешней среды, что не позволяет дать количественную характеристику непосредственно инновационных ресурсов. Мы считаем, что при оценке инновационного потенциала необходимо четкое разделение показателей, характеризующих инновационные ресурсы (непосредственно инновационный потенциал) от показателей, характеризующих инновационную восприимчивость (способность и готовность организации использовать инновационные ресурсы).

Анализ положительных моментов и наличия недостатков, существующих в современной отечественной литературе подходов и методик к оценке инновационного потенциала промышленных предприятий, создает предпосылки и позволяет сформулировать основные предпосылки к разработке новой методики оценки инновационного потенциала, основные положения которой изложены авторами в [15].

Во-первых, основанием использования качественных оценок при определении величины инновационного потенциала предприятия, характерного момента для всех рассмотренных методик и подходов, является сложность в установлении причинно-следственных связей между показателями, характе-

ризующими инновационный потенциал, сложность четкого отнесения тех или иных показателей как характеризующих инновационный потенциал или же инновационную восприимчивость. Это в первую очередь связанно с особенностями инновационной деятельности организации, которые формируются в зависимости от специфики предприятия, отраслевой принадлежности, региональных возможностей и других характеристик организации. Данная особенность должна быть учтена при разработке новой методики.

Во-вторых, инновационный потенциал отдельно взятого предприятия – величина относительная. Следовательно, оценка инновационного потенциала должна предполагать наличие «базового уровня» показателей, относительно которого и будет определяться качественное значение фактической величины. Данная особенность отражена во всех представленных подходах и методиках. Поскольку изменение «базового уровня» показателей приводит к изменению фактической величины, его установление должно быть обоснованным в соответствии с целью проведения оценки.

И, в-третьих, величина инновационного потенциала предприятия является основой для определения конкурентоспособности предприятия и определяющим параметром для разработки инновационной стратегии развития предприятия. Следовательно, методика оценки инновационного потенциала должна делать возможным использование результатов при выборе и реализации стратегии предприятия.

С позиции стратегического управления рассмотренные подходы к оценке инновационного потенциала позволяют решать задачи стратегического развития в разных плоскостях и с использованием различных моделей.

Как было рассмотрено в предыдущем параграфе, формирование стратегии нацелено в первую очередь на обеспечение устойчивых конкурентных преимуществ предприятия. С этой позиции в использовании детального и диагностического подхода к определению инновационного потенциала будут различны уровни формирования конкурентоспособности. В первом случае,

анализу подвергается потенциал не всего предприятия, а той стратегической бизнес единицы, в рамках которой осуществляется инновационный проект. Следовательно, нормативная модель (рис. 10) инновационного потенциала, определяется с одной стороны, уровнем показателей, требующимся для реализации нововведения, а с другой стороны, необходимым уровнем показателей данного нововведения с позиции конкурентоспособности новой продукции. В этом случае, анализ и выбор стратегии осуществляется с помощью портфельных моделей и матриц, широко используемых в стратегическом менеджменте и маркетинге.

При диагностическом подходе к оценке инновационного потенциала (рис. 11) охватывается предприятие (система) в целом. Следовательно, оценка внутреннего состояния системы в стратегическом аспекте определяется относительно аналогичных систем, т.е. предприятий – конкурентов. Следовательно, в данном случае сферой стратегического анализа является анализ конкурентной позиции организации. Для этого могут быть использованы как аналитические модели (например, SWOT – анализ), так и модели конкурентного анализа (М. Портера, А. Юданова), широко представленные в теории стратегического менеджмента и маркетинга [8, 46, 78, 80, 82, и др.].

2.2. Система показателей инновационного потенциала промышленного предприятия

Проведенный в первой главе анализ понятия «инновационный потенциал», а также рассмотрение стратегического аспекта данной категории, позволили определить, что инновационный потенциал отдельных промышленных предприятий характеризуется системой показателей, отражающих инновационное развитие производственной системы, обусловленное требованиями внешней среды. Решая проблемы управления инновационными процессами в контексте стратегического развития предприятия, руководство должно по-

стоянно сопоставлять информацию о ситуации на отраслевых рынках с данными об инновационном потенциале предприятия.

Проведенное нами исследование выявило, что официальной статистикой не отражаются показатели, с помощью которых можно было бы проводить анализ состояния инновационного потенциала отдельных хозяйствующих субъектов. Для планирования и управления инновационной деятельностью в целом и инновационными проектами, в частности, используются показатели результатов инновационной деятельности, характеризующие результаты внедрения новых или усовершенствованных продуктов или технологических процессов. В их составе обычно рассматриваются три группы показателей, отражающих: удельный вес инновационной продукции в общем объеме выпуска; влияние инноваций на результаты деятельности предприятия; влияние инноваций на использование производственных ресурсов.

Данная система показателей была разработана в связи с необходимостью стандартизации данных по науке и инновациям, позволяющая международным организациям регулярно проводить оценку научного потенциала стран, сопоставлять его величину и структуру в отдельных государствах, разрабатывать предложения по совершенствованию научно-технической и инновационной политики, по развитию международного сотрудничества. Для координации деятельности по сбору и анализу информации о научно-технических достижениях и инновациях на международном уровне в 1957 г. в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) была создана Группа национальных экспертов по показателям науки и техники, которая разработала Руководство Фраскати, ставшее основным международным стандартом в данной области [66].

По причине особенностей перехода российской экономики к рынку статистика науки и инноваций в нашей стране берет свое начало с 1995 г.

Система статистических показателей, характеризующих инновационную деятельность промышленных предприятий, разработанная ЦИСН, включает в себя 10 разделов [72, с. 357]:

- Раздел 1. Инновационная активность предприятий.
- Раздел 2. Источники информации об инновациях.
- Раздел 3. Цели инновационной деятельности.
- Раздел 4. Затраты на технологические инновации.
- Раздел 5. Исследования и разработки.
- Раздел 6. Количество совместных проектов по выполнению исследований и разработок.

Раздел 7. Технологический обмен.

Раздел 8. Методы поддержания и увеличения конкурентоспособности продукт-инноваций и процесс-инноваций.

Раздел 9. Результаты инновационной деятельности.

Раздел 10. Факторы, препятствующие инновациям.

Данная система статистических показателей инновационной деятельности предприятия легла в основу второго этапа программы обследования инноваций в промышленности. Сбор данных проводится по форме отчетности №2-инновация "Сведения о технологических инновациях промышленного предприятия (объединения)", подготовленной ЦИСН и утвержденной Госкомстатом России [6, 7]. Таким образом, предлагаемые системы показателей, оценивающие результаты деятельности лишь частично отражают состояние ресурсообеспеченности инновационной деятельности и не позволяют сделать комплексную оценку величины инновационного потенциала отдельных предприятий.

В России статистическая отчетность по нововведениям различного рода осуществляется по следующим формам:

- № 5-нт (образцы) «Отчет о созданных впервые в России и образцах новых типов машин, оборудования, аппаратов, приборов»;

- № 5-нт (материалы) «Отчет о созданных впервые в России новых видах сырья, материалов, веществ»;
- № 5-нт «Отчет об освоении, сертификации и снятии с производства промышленной продукции»;
- № 18-нт «Отчет о затратах на внедрение научно-технических мероприятий и их экономической эффективности»;
- № 4-нт (перечень) «Отчет об использованных в производстве изобретениях и промышленных образцах»;
- № 4-нт «Отчет о поступлении и использовании изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и рационализаторских предложений».

В предлагаемых формах отчетности информационная база об инновационной деятельности, в основном, ограничивается лишь патентной статистикой, которая отражает только начальную стадию инновационного цикла – процесс производства новых знаний. Кроме того, имеющиеся статистические формы представляют собой сбор только количественных показателей, использование которых для управления инновационной деятельностью без дополнительной информации даст одностороннюю оценку. Данная ситуация, на наш взгляд, является следствием существовавшего долгое время мнения, в соответствии с которым, инновационная деятельность рассматривалась, как неотъемлемая от научной. Такой подход рассматривает линейную модель инновационного цикла, состоящую из следующих стадий: научные исследования, изобретения, нововведения и диффузия технологических инноваций. Линейная модель оправдывала использование показателей статистики науки в качестве основных показателей инновационной активности. В этом случае инновационная политика ограничивалась ускорением продвижения нововведений по всем стадиям инновационного цикла.

Таким образом, формы для сбора и анализа информации об инновационной деятельности, представленные как официальными статистическими

организациями, так и промышленными предприятиями, не позволяют объективно оценить инновационный потенциал отдельных предприятий. Данная проблема достаточно остро обсуждается специалистами Федерального института промышленной собственности [41]. По их мнению, основные количественные показатели интенсивности инновационных процессов в сфере вовлечения объектов промышленной собственности в хозяйственный оборот в настоящее время находят отражение в формах официальной статистической отчетности промышленных предприятий: 4-нт (перечень) и Форма № 1 – технология. Данные формы отчетности до 1999 года содержали исключительно количественную информацию. В настоящее время проводится работа по расширению набора данных об использовании изобретений, что, по мнению специалистов, позволит в дальнейшем решать аналитические задачи более высокого уровня: анализ тематических направлений инновационной деятельности, сопоставление уровней изобретательской и инновационной активности, исследование процесса передачи технологий внутри РФ. К сожалению, к настоящему моменту такая информация отсутствует.

Кроме того, существует проблема низкой активности в проведении сбора данной информации как территориальных комитетов по статистики, так и непосредственно самих предприятий. На наш взгляд, данный вопрос необходимо решать, мотивируя предприятия своевременным предоставлением им обзоров собранных данных, т.е. установлением обратных связей органов статистики с предприятиями.

Анализ проблем сбора информации по инновационной деятельности промышленных предприятий позволяет сделать следующие основные выводы:

- 1) формы статистической отчетности в области инновационной деятельности требуют дополнительных данных, которые бы позволили представить более полную информацию об инновационных процессах и отражали пол-

номерный цикл инновационных процессов, а не только его научно-техническую fazу;

- 2) органы государственной статистики, имея предоставляемые им полномочия, должны тесно взаимодействовать с опрашиваемыми предприятиями, своевременно предоставляя им результаты полученных статистических данных, заинтересовывая тем самым предприятия в сотрудничестве;
- 3) статистическая информация должна собираться не только для выявления основных тенденций инновационных процессов на макроуровне, но и быть полезной для предприятий, являясь ценным инструментом при анализе ситуации в отдельных отраслях и на существующих рынках.

Таким образом, существующие проблемы по сбору информации в сфере инновационной деятельности предприятий, требуют разработки новых механизмов и методов решения.

Рассмотренные в предыдущем параграфе подходы к оценке инновационного потенциала отличаются принципиально разными системами показателей. При детальном подходе, когда ресурсы предприятия в целом или отдельного направления бизнеса оцениваются относительно возможности реализации конкретного инновационного проекта, система показателей инновационного потенциала должна охватывать показатели, характеризующие состояние ресурсов, наряду с показателями создаваемого нововведения.

Для проведения оценки состояния инновационного потенциала в соответствии с диагностическим подходом основные требования к формированию системы показателей, характеризующих данное состояние, на наш взгляд, должны быть следующими:

во-первых, система показателей должна учитывать отраслевые особенности протекания инновационных процессов (наукоемкость технологических процессов), характеристики производственной системы (уровень трудоемкости производства), тип производства (массовый, крупносерийный, мелкосерийный, единичный), стадию развития организации (рост, зрелость, спад);

во-вторых, в системе должны быть показатели, отражающие наличие и качество основных стратегически важных для предприятия ресурсов, задействованных в инновационной деятельности предприятия, т.е. отражать состояние воспроизводственной составляющей инновационного потенциала;

в-третьих, в системе должны быть показатели прямо или косвенно указывающие на результативность использования имеющихся ресурсов предприятия, задействованных в инновационной деятельности, т.е. отражать состояние производственной составляющей инновационного потенциала.

Прежде, чем перейти к рассмотрению конкретных показателей, необходимо подробнее остановиться на их основных группах, составляющих систему показателей инновационного потенциала.

Как показало исследование, чаще всего характеризуют инновационный потенциал с помощью следующих групп показателей:

- показатели кадров, задействованных в инновационных проектах: количество и квалификация специалистов; количество и качество подготовки специалистов;
- материально-технические показатели: расходы на научные, научно-технические исследования, опытно-конструкторские работы, коммерциализацию новшеств; прогрессивность производственной базы;
- информационные показатели: количество и качество используемых в инновационной деятельности информационных фондов, возможности и качество распространения информации, удовлетворенность специалистов информацией;
- результирующие показатели инновационной деятельности, характеризующие ее целесообразность.

В качестве основного количественного параметра инновационного потенциала на практике рассматривается величина денежных средств, затраченных на осуществление инновационной деятельности. Однако сами по себе затраты на нововведения еще не свидетельствуют о величине инновационно-

го потенциала, поскольку можно расходовать большие средства, но взамен получать малосущественные результаты.

Обратимся к данным статистики за период 1998г.-2000г. и рассмотрим показатели затрат на технологические инновации и показатели объема инновационной продукции по уровню новизны. Рассмотрим данные показатели на примере машиностроительной отрасли, в которой, согласно данным Госкомстата РФ [64], в 2000г. инновационноактивные предприятия составили 38,4% от числа инновационноактивных предприятий промышленности в целом (табл. 6).

Таблица 6

**Динамика показателей инновационного потенциала
машиностроительной отрасли за период 1998-2000г.г.**

Показатели	1998		1999		2000	
	Млрд. руб.	%	Млрд. руб.	%*	Млрд. руб.	%*
Затраты на технологические инновации	5437,8	100	7093,4	130,45	10600,8	194,95
Общий объем отгруженной инновационной продукции	21227,2	100	40170,3	189,24	62158,0	292,82
Объем продукции, подвергшейся значительным технологическим изменениям или вновь внедренная	14507,7	100	29425,4	202,82	39654,6	273,33
Объем продукции, подвергшейся усовершенствованию	5840,1	100	9051,1	154,98	18946,8	324,43

- данные рассчитаны относительно 1998г., на основе информации, предоставленной Госкомстаратом РФ [64, 65].

Выявленная, таким образом, динамика количественных показателей инновационного потенциала показывает существование зависимости между затратами и результатами инновационных разработок. Однако, процент увеличения затрат на технологические инновации значительно меньше, чем объемы инновационной продукции. Для более корректной оценки затратных показателей в системе показателей инновационного потенциала, мы предлагаем использовать следующие:

- Z_1 – отношение суммарных затрат на НИОКР ($Z_{НИОКР}$) и затрат на приобретение технологий ($Z_{ТЕХН}$) к суммарным затратам на производство ($Z_{ПР}$) за рассматриваемый период:

$$Z_1 = \frac{Z_{НИОКР} + Z_{ТЕХН}}{Z_{ПР}} \times 100\% \quad (1.1)$$

- Z_2 – отношение затрат на НИОКР к затратам на производство за рассматриваемый период:

$$Z_2 = \frac{Z_{НИОКР}}{Z_{ПР}} \times 100\% \quad (1.2)$$

Представленные показатели рассматриваются в [43], где на примере ведущих компаний мира исследователями доказана необходимость их рассмотрения с точки зрения конкурентоспособности научноемких отраслей. Уровни данных показателей затрат заложены в основу разделения всех отраслей экономики по технологическому признаку: высокотехнологичные, среднетехнологичные, низкотехнологичные. В соответствии с представленной классификацией к высокотехнологичным отраслям относятся: фармацевтика, электромашиностроение, коммуникационное оборудование, самолетостроение, научные инструменты, компьютерное и офисное оборудование. Значения рассмотренных выше показателей по некоторым подотраслям машиностроения приведены в табл. 7.

Таблица 7

Значения показателей для высокотехнологичных отраслей, % [43]

Названия подотраслей	Z_1	Z_2
Самолетостроение	17,3	14,98
Автомобилестроение	4,44	3,41
Электромашиностроение	3,96	2,81
Транспортное оборудование	3,03	1,58

Сравнение отраслей с разным технологическим уровнем в [43] сделан вывод о том, что с точки зрения международной конкурентоспособности в

высокотехнологичных отраслях необходимо осуществление самостоятельных разработок и быстрое их внедрение. Поэтому на основе анализа данных показателей можно делать вывод об уровне технологичности отдельных производственных систем (промышленных предприятий), что в свою очередь свидетельствует о состоянии воспроизводственной составляющей инновационного потенциала.

Важными показателями в оценке внутренних ресурсов, отражающих инновационную направленность развития предприятия, являются количественные и качественные показатели кадров. От величины кадровой составляющей и ее качественных характеристик, зависят масштабы и темпы осуществления инновационной деятельности.

Кадровые показатели, на наш взгляд, должны характеризовать обеспеченность инновационного процесса человеческими ресурсами, квалификационную и возрастную структуру персонала, задействованного в создании и распространении инноваций. Анализ представленной статистикой информации показал, что оценка персонала, задействованного в инновационных процессах, проводится в основном по количественным показателям. При определении инновационного потенциала отдельных промышленных предприятий использование данного показателя, на наш взгляд, не вполне правомерно. Во-первых, высокая численность занятых в инновационной сфере деятельности определяется многими факторами, например такими, как трудоемкостью выполняемых работ, объем которых различен в зависимости от отрасли, и масштабом производства. Поэтому, мы считаем, что целесообразно количественные показатели персонала, задействованного в инновационной деятельности, оценивать в соотношении к общей численности персонала по предприятию:

$$\chi_{ИП} = \frac{\chi_{ИП}}{\chi_{П}} \times 100\% \quad (1.3)$$

где $\chi_{ИП}$ - доля персонала, задействованного в инновационных проектах, чел.;

$\chi_{ИП}$ - численность персонала, задействованного в инновационных проектах, чел.; χ_p - среднесписочная численность персонала по предприятию, чел.

При этом важна доля научно-технических специалистов в общей численности персонала, задействованного в инновационных проектах предприятия:

$$\chi_{HTC} = \frac{\chi_{HTC}}{\chi_{ИП}} \times 100\% \quad (1.4)$$

где χ_{HTC} - численность научно-технических специалистов (разработчиков), чел.; $\chi_{ИП}$ - общая численность персонала, задействованного в инновационных проектах предприятию, чел.

Данные показатели будет свидетельствовать об инновационной ориентированности производственной деятельности предприятия.

Немаловажным фактором, формирующим инновационный потенциал предприятия, является уровень квалификации используемого труда, который можно оценить следующими образом:

$$KB_{HTC} = \frac{\chi_{HTC}^U}{\chi_{HTC}} \times 100\% \quad (1.5)$$

где KB_{HTC} - квалификационный уровень научно-технических специалистов; χ_{HTC}^U - численность научно-технических специалистов, имеющих ученую степень, звания, чел.

В настоящее время достаточно актуальной для промышленных предприятий является проблема «старения научных кадров». Средний возраст персонала имеет тенденцию постоянного снижения. Мы считаем необходимым включение показателя возраста персонала, задействованного в инновационных процессах, в систему показателей инновационного потенциала. Обоснованность данного решения заключается в следующем: молодым специалистам для овладения необходимыми навыками и изучения специфики производственных процессов с целью приобретения высокой квалификации

и мастерства необходимо время, исчисляемое порой годами. Руководством предприятия должно уделяться особое внимание данной проблеме и для привлечения молодых специалистов должны быть использованы самые современные методы мотивации труда.

Удельный вес научно-технических специалистов старше 50 лет, в общей численности научно-технических специалистов, задействованных в инновационных проектах:

$$B' = \frac{B}{\chi_{HTC}} \times 100\% \quad (1.6)$$

где B - численность научно-технических специалистов старше 50 лет, чел.

Одним из важных факторов мотивации труда персонала, занимающегося разработкой новшеств, является уровень заработной платы, поэтому необходимо оценка среднего уровня заработной платы научно-технических специалистов по отношению к среднему уровню заработной платы по предприятию (по промышленности):

$$ЗП'_{HTC} = \frac{ЗП^{cp}_{HTC}}{ЗП^{cp}_P} \times 100\% \quad (1.7)$$

где $ЗП^{cp}_{HTC}$ - средняя заработка плата научно-технических специалистов, руб.; $ЗП^{cp}_P$ – средняя заработка плата по предприятию (по промышленности), руб.

Технический уровень создаваемой инновационной продукции в большей степени определяется показателями производственного оборудования, посредством которого материализуются конструкторские замыслы. В связи с этим, мы считаем, что, оценивая величину инновационного потенциала предприятия, необходимо учитывать следующие показатели производственного оборудования предприятия, используемого в инновационной деятельности:

- коэффициент прогрессивности оборудования:

$$K_{PP} = \frac{O\Phi_{BPP}}{O\Phi_B} \quad (1.8)$$

где $O\Phi_{BPP}$ - балансовая стоимость прогрессивного оборудования (автоматы и полуавтоматы, специальные и агрегатные станки, автоматические и полуавтоматические линии, станки с программным управлением, обрабатывающие центры) на конец анализируемого периода, руб.; $O\Phi_B$ - балансовая стоимость всего оборудования на конец анализируемого периода, руб.

- коэффициент модернизации оборудования:

$$K_{MO} = \frac{O\Phi_{MO}}{O\Phi_B} \quad (1.9)$$

где $O\Phi_{MO}$ - балансовая стоимость модернизированного оборудования за анализируемый период, руб.

- удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет:

$$Y_{OB10} = \frac{K_{OB10}}{K_{OB\zeta}} \quad (1.10)$$

где $K_{OB\zeta}$ - общее количество единиц оборудования по предприятию, шт.; K_{OB10} - количество единиц оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет, шт.

Оценка инновационного потенциала по предлагаемым показателям, характеризующим основные ресурсы предприятия, используемые в инновационной деятельности, будет не объективной без оценки эффективности их использования. Иначе говоря, наличие у предприятия ресурсов даже самого высокого качества и в необходимом количестве еще не означает, что предприятие в полной мере использует имеющийся инновационный потенциал. Подход к комплексной оценке инновационного потенциала, на наш взгляд, должен исходить из того, что целью создания и накопления необходимых ресурсов для предприятия, осуществляющего внедрение инноваций, является, во-первых, возможность создавать инновации на регулярной основе, во-вторых, получение прибыли от реализации инновационной продукции. Таким образом, в систему показателей, оценивающих инновационный потенци-

ал предприятия, должны быть включены показатели результативности и эффективности инновационной деятельности.

В научной литературе и на практике широко используются следующие показатели, по которым проводится оценка экономической эффективности инновационной деятельности предприятия:

- показатель чистого дисконтированного дохода;
- показатель внутренней нормы прибыли;
- показатель простой нормы прибыли;
- показатель простой нормы прибыли на акционерный капитал;
- коэффициент текущей ликвидности.

Данные показатели достаточно подробно представлены в [12, 24, 28, 31 и др.], поэтому мы не приводим их формул расчетов. Мы считаем, что при всех достоинствах перечисленной совокупности показателей, рекомендуемых для расчета эффективности инновационной деятельности, они имеют ряд недостатков, на которых стоит остановиться. Во-первых, такой подход к оценке инновационной деятельности ставит приоритетным фактором финансовые преимущества, ожидаемые от реализации отдельных проектов. При этом, такие факторы, как технико-экономические характеристики создаваемых новшеств не учитываются. Во-вторых, данные показатели не позволяют оценить незавершенные работы на разных стадиях инновационного процесса, а так же учесть затраты на нерезультативную инновационную деятельность. Таким образом, оценивая эффективность инновационной деятельности в контексте инновационного потенциала предприятия как отношение результатов использования ресурсов к количеству и качеству направляемых ресурсов, использование данных показателей не возможно.

До некоторых пор показателями результативности исследований и разработок, осуществляемых предприятиями, являлись показатели количества патентов и лицензий. В современных условиях, учитывая существующую тенденцию сокращения по ряду причин склонности к патентованию резуль-

татов НИОКР большинством предприятий, использование данного показателя в оценке инновационного потенциала вызывает сомнение в адекватности реалиям.

В качестве интегрального показателя, характеризующего эффективность инновационной деятельности, рекомендуемый ЮНИДО (Организация объединенных наций по промышленному развитию) используется приводимый в отечественной литературе коэффициент фактической результативности работ [27, 28]. Данний показатель рассчитывается по формуле:

$$r = \frac{R_c}{\sum_{i=1}^T Q_i - \sum_{i=1}^T (H_1 - H_2)}$$

где R_c – суммарные затраты по законченным работам, принятым (рекомендованным) для освоения; Q_i – фактические затраты на НИОКР за i -й год; T – число лет анализируемого периода; H_1 , H_2 – незавершенное производство на начало и конец анализируемого периода в стоимостном выражении.

Использование данного показателя в определении эффективности инновационной деятельности, на наш взгляд, имеет некоторую степень субъективности. Во-первых, данный показатель охватывает только стадию НИОКР и не учитывает дальнейшего продвижения новшества, что не позволяет дать объективную оценку инновационной деятельности в целом по предприятию. Во-вторых, данным показателем не отражается возможность взаимодействия предприятия с внешней средой в направлении приобретения результатов НИОКР сторонних организаций.

По нашему мнению, показатели использования ресурсов предприятия, направляемых на реализацию инновационных проектов, должны отражать результативность процессов создания и внедрения новшеств, а также учитывать фактор времени. Такой подход представлен совокупностью показателей, предложенных в [27]. Мы посчитали необходимым включить в оценку состояния инновационного потенциала некоторые из предложенных авторами показателей.

Так, результативность НИОКР предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$P_{\text{НИОКР}} = \frac{\sum_{t=1}^T K_t^{\text{ЭФФ}} + \sum_{t=1}^T K_t^{\text{ПР}}}{\sum_{t=1}^T K_t^{\text{ЭФФ}} - \sum_{t=1}^T K_t^{\text{РЕАЛ}}}$$

где $K_t^{\text{ЭФФ}}$ – число самостоятельно разработанных новшеств, отвечающих требованиям промышленного предприятия в t -ом году;

$K_t^{\text{ПР}}$ – число приобретенных объектов интеллектуальной собственности, отвечающих требованиям промышленного предприятия в t -ом году;

$K_t^{\text{РЕАЛ}}$ – число объектов интеллектуальной собственности в результате НИОКР, реализованных во внешней среде промышленного предприятия в t -ом году.

Мы считаем, что для анализа результативности НИОКР данная формула требует разделения, т.е. целесообразнее рассматривать отдельно показатели обмена в сфере инноваций.

Показатель продажи новшеств можно рассчитать следующим образом:

$$P_{\text{НИОКР}}^{\text{ПРОД}} = \frac{\sum_{t=1}^T K_t^{\text{ЭФФ}} - \sum_{t=1}^T K_t^{\text{РЕАЛ}}}{\sum_{t=1}^T K_t^{\text{ЭФФ}}}$$

В случае, когда предприятие не занимается разработкой и реализацией новшеств в виде патентов, лицензий и др. объектов интеллектуальной собственности для других предприятий и организаций, то данный показатель равен 1. Значительное снижение данного показателя относительно единицы имеет негативное значение при комплексной оценке инновационного потенциала и имеет место в случае активной продажи результатов НИОКР в виде патентов и лицензий сторонним предприятиям, что характерно, скорее, для малых инновационных фирм, чем для производственного предприятия.

Показатель покупки новшеств можно рассчитать следующим образом:

$$P_{\text{НИОКР}}^{\text{ПОКУП}} = \frac{\sum_{t=1}^T K_t^{\text{ЭФФ}}}{\sum_{t=1}^T K_t^{\text{ЭФФ}} + \sum_{t=1}^T K_t^{\text{ПР}}}$$

Равенство данного показателя единице говорит об отсутствии импорта новшеств, т.е. предприятие реализует только собственные разработки. При значительном отклонении данного показателя от единицы в сторону уменьшения свидетельствует о том, что импорт новшеств значительно преобладает над количеством собственных разработок. Это говорит о чрезмерной зависимости предприятия от организаций-импортеров новшеств и ставит вопрос о целесообразности проведения собственных НИОКР.

Необходимо отметить, что в случае, если на предприятии отсутствуют процессы обмена (продажи или приобретения), включение данных показателей в оценку инновационного потенциала, на наш взгляд, нецелесообразно.

Средняя продолжительность разработки одного новшества:

$$B_{\text{созд}} = \frac{\sum_{i=1}^N \Pi_i}{N} \quad (1.11)$$

где $B_{\text{созд}}$ – средняя продолжительность разработки одного новшества (изобретения, технического решения, идеи), завершенного в рассматриваемый период; Π_i – время, затраченное на создание i -го новшества, N – общее число созданных новшеств в результате проведения собственных НИОКР за рассматриваемый период.

Инновационный потенциал предприятия должен не только обеспечивать разработку самих новшеств, но и обеспечивать его введение в сферу практической реализации. Считается, что лишь 10 - 30% идей могут стать изобретениями, из них только 0,5-3,5% способны окупить себя [27, с. 64]. Чем большее число научно-технических разработок относительно их общего числа находят практическое применение, тем эффективнее используется ин-

новационный потенциал предприятия. Таким образом, результативность стадии освоения новшеств оценивается соотношением числа внедренных новшеств и общего числа разработанных новшеств.

Результативность освоения (внедрения) новшеств:

$$P_{BH} = \frac{\sum_{t=1}^T K_t^{BH.H}}{\sum_{t=1}^T K_t^{PAZ.H}} \quad (1.12)$$

где $K_t^{BH.H}$, $K_t^{PAZ.H}$ - число внедренных и разработанных новшеств (изобретений, технических решений, идей) за t -ый год.

При этом новшества, отвечающие требованиям предприятия, но не внедренные за анализируемый период, должны прибавляться к числу разработанных нововведений при проведении анализа в будущем периоде.

Средняя продолжительность освоения одного новшества:

$$B_{OCB} = \frac{\sum_{i=1}^N B_i}{N} \quad (1.13)$$

где B_i – время, затраченное на внедрение i -го новшества (изобретения, технического решения, идеи); N – общее число освоенных новшеств.

Главной задачей, решаемой при учете влияния данного показателя, является определение момента, принимаемого в качестве базового при переходе разработки из статуса новшества в статус инновации. На наш взгляд, для продукции производственного назначения данным моментом следует считать дату их промышленной эксплуатации, для потребительской продукции – дату реализации первой партии или единицы товара. С все возрастающей актуальностью сокращения инновационного лага нововведений данный показатель необходим при комплексной оценке инновационных возможностей предприятия.

Однако, приведенная выше совокупность показателей не дает возможности определить перспективность инновационных процессов, реализуемых

предприятием. Например, решение о сокращении финансирования исследований и конструкторских работ в условиях консолидации усилий предприятия только на незначительных изменениях в производимой продукции, но приносящих текущие доходы, приведет к ускорению движения денежных средств и увеличению показателей эффективности и результативности. Однако, уже через несколько лет проявится негативный эффект данного решения, повысится уязвимость предприятия со стороны конкурентов.

Поэтому, наряду с предлагаемыми показателями, необходимо оценивать обновляемость продукции и ее новизну. Для этого могут быть использованы следующие показатели:

1. Доля реализованной принципиально новой продукции ($N_{ПНИ}$) от общего объема реализованной продукции ($N_{ОБЩ}$):

$$K_{ПНИ} = \frac{N_{ПНИ}}{N_{ОБЩ}} \quad (1.14)$$

2. Доля реализованной усовершенствованной продукции ($N_{УПИ}$) от общего объема реализованной продукции:

$$K_{УПИ} = \frac{N_{УПИ}}{N_{ОБЩ}} \quad (1.15)$$

Совокупность рассмотренных показателей схематично представлена на рис. 12, где нами выделены основные группы показателей, отражающие состояние инновационного потенциала предприятия по качественному и количественному составу основных видов ресурсов, используемых в инновационной деятельности, и по результативности их использования на этапах разработки, производства и реализации инновационной продукции.

Такое разделение показателей на группы, на наш взгляд, позволит наглядно обосновать решения по стратегическому развитию инновационного потенциала, поскольку большинство стратегических решений по инновационному развитию организации принимается именно в отношении повышения

эффективности использования данных видов ресурсов предприятия, направляемых на реализацию инновационной деятельности.



Рис. 12. Система показателей инновационного потенциала предприятия.

В табл. 8 нами предложены показатели, характеризующие отдельные группы показателей инновационного потенциала. Однако, необходимо подчеркнуть, что в данном случае приводятся показатели, адаптированные для конкретных машиностроительных предприятий, на которых проводилась оценка состояния инновационного потенциала. В каждом конкретном случае, количественный состав показателей и формализация их расчета, учитывающие отраслевые особенности предприятий, должны быть определены экспертной комиссией.

Общие показатели результативности инновационного потенциала целесообразно выделить в отдельную группу. Показатели данной группы косвенно определяют эффективность и рациональность систем организации и управления инновационной деятельностью.

Сформированная нами система показателей, позволяет оценить состояние инновационного потенциала промышленного предприятия по основным видам ресурсов.

Показатели инновационного потенциала промышленного предприятия

№ п/п	Показатели инновационного потенциала
1. Показатели затрат	
1.1	Суммарные затраты на НИОКР и приобретение технологий относительно затрат на производство
1.2	Затраты на НИОКР относительно затрат на производство
2. Кадровые показатели	
2.1	Доля персонала, задействованного в инновационных проектах, в общей численности персонала предприятия
2.2	Доля научно-технических специалистов в общей численности персонала, задействованного в инновационных проектах предприятия
2.3	Средний квалификационный уровень научно-технических специалистов
2.4	Удельный вес научно-технических специалистов старше 50 лет, в общей численности научно-технических специалистов, задействованных в инновационных проектах
2.5	Средний уровень заработной платы научно-технических специалистов по отношению к среднему уровню заработной платы по предприятию
3. Показатели производственного оборудования	
3.1	Прогрессивность оборудования
3.2	Модернизация оборудования
3.3	Удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет
4. Показатели результативности инновационной деятельности	
4.1	Средняя продолжительность разработки одного новшества
4.2	Результативность внедрения новшеств
4.3	Средняя продолжительность внедрения одного новшества
4.4	Доля реализованной принципиально новой продукции от общего объема реализованной продукции
4.5	Доля реализованной усовершенствованной продукции от общего объема реализованной продукции

Показатели первой группы характеризует величину собственных денежных средств предприятия, направляемых на проведение НИОКР, показатели второй группы - уровень кадровых ресурсов, задействованных в инновационных процессах. Состояние производственного оборудования характеризует третья группа показателей. Такое разделение показателей, на наш взгляд, упростит аналитический процесс и позволит наглядно обосновать решения по стратегическому развитию инновационного потенциала, поскольку большинство стратегических решений по инновационному развитию организации принимается именно в отношении повышения эффективности использования данных ресурсов предприятия, направляемых на реализацию инновационной деятельности.

Общие показатели результативности инновационного потенциала целесообразно выделить в отдельную группу. По показателям данной группы определяется эффективность и рациональность процессов организации и управления ресурсами, используемыми в инновационной деятельности.

Управление инновационным потенциалом предприятия в целях стратегического развития должно осуществляться с учетом условий внешней среды. В связи с этим, важно подчеркнуть, что оценка состояния инновационного потенциала, как один из элементов механизма увеличения конкурентоспособности предприятия, должна проводиться регулярно и соотноситься с требованиями и изменениями рыночной ситуации. Это может быть реализовано проведением мониторинга состояния инновационного потенциала в рамках отдельного предприятия. Целесообразность данного предложения определяется систематическим использованием результатов оценки с целью выявления возможностей увеличения ресурсов предприятия, направляемых на реализацию инновационных процессов, принятия мер, необходимых для более эффективного использования имеющихся ресурсов, или их привлечения со стороны, что в целом сделает более эффективным процесс управления инновационной деятельностью предприятия.

2.3. Методика оценки состояния инновационного потенциала промышленного предприятия

Предлагаемая методика оценки состояния инновационного потенциала, отражая базовые положения диагностического подхода, основана на принципах индикативного анализа, сущность которого раскрывается в работах [35, 37, 84]. Индикативное планирование на макроуровне определяется как «процесс формирования системы параметров (индикаторов), характеризующих состояние и развитие экономики страны, соответствующие государственной социально-экономической политике, и установления мер государственного воздействия на социальные и экономические процессы с целью достижения указанных индикаторов» [35, с.3]. Индикативное планирование на микроэкономическом уровне реализуется в виде стратегических планов развития предприятий. Пример использования индикативного анализа для оценки состояния экономической безопасности производств изложен в статье [17].

Решение многих задач в области экономических исследований и их практических приложений основаны на рассуждениях с неуверенностью и являются трудно формализуемым задачами. К таковым относится проблема оценки состояния инновационного потенциала предприятия, решение которой требует нестандартных подходов и непосредственного участия высококвалифицированных специалистов в соответствующей области, значительные объемы информации и большой практический опыт, и специальные знания. Именно поэтому в данной методике мы посчитали целесообразным использование экспертной оценки, благодаря которой появляется возможность получить заключение на основе рассуждений с неуверенностью и наличия механизма обработки данных с коэффициентами достоверности.

Кроме того, мы предлагаем использовать графическую интерпретацию результатов индикативного анализа, оценок и расчетов, что будет способствовать лучшему восприятию и ускорению получения качественных значений

показателей, что играет важную роль в визуальной, оперативной, комплексной оценке согласованности разнородных факторов, определяющих состояние и тенденции инновационного развития предприятия.

Принципиальная последовательность оценки состояния инновационного потенциала предприятий используемая в предлагаемой методике схематически представлена на рис. 13.

Первый этап.

На данном этапе проведения оценки формируется экспертная комиссия. Поскольку оценка охватывает информацию о деятельности всех подразделений и служб предприятия, задействованных в инновационной деятельности предприятия, в состав экспертной комиссии должны входить представители высшего и среднего звеньев управления предприятия, руководители подразделений, задействованных в реализации всех инновационных проектов. Кроме того, для объективной оценки в состав экспертной комиссии должны быть приглашены сторонние специалисты, имеющие опыт в инновационном менеджменте, а также эксперты хорошо владеющие информацией о ситуации на рынках, на которых представлена продукция предприятия. С целью упрощения расчетов и сокращения времени проведения процедуры оценки состав экспертной комиссии не должен быть многочисленным.

Важным шагом данного этапа является формирование системы показателей инновационного потенциала предприятия. От правильного выбора системы показателей зависит степень соответствия состояния инновационной сферы деятельности в действительности и комплекса мер, необходимых для изменения ситуации, соответствующих масштабу и характеру мероприятий. Набор показателей должен учитывать специфические отраслевые особенности. В табл. 8 предыдущего параграфа представлена система, состоящая из показателей, наиболее полно, на наш взгляд, характеризующих состояние инновационного потенциала промышленного предприятия машиностроения.

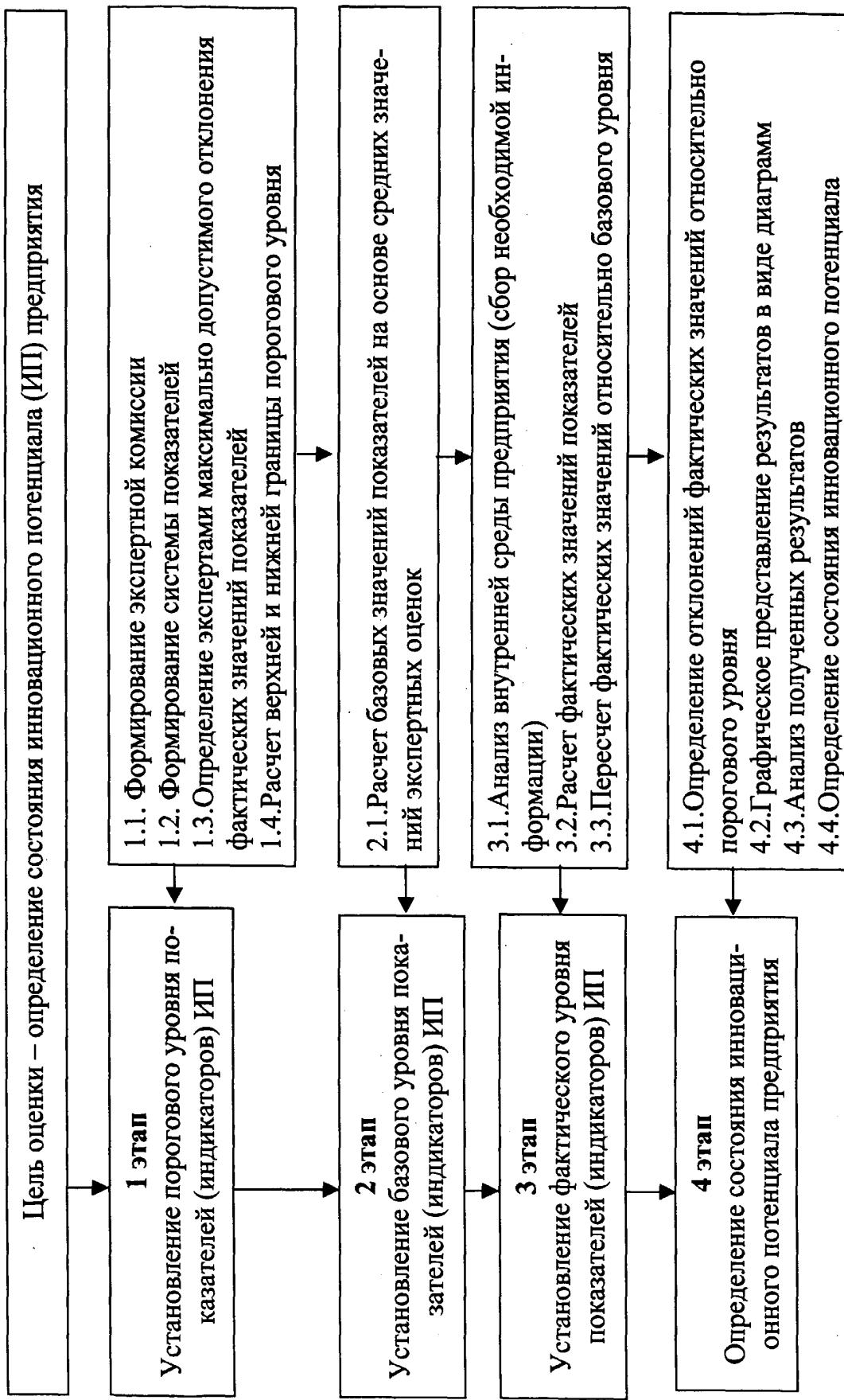


Рис. 13. Последовательность оценки состояния инновационного потенциала предприятия

После ознакомления с общими основными моментами процедуры оценки: целью оценки, методическими указаниями и последовательностью проведения оценки, членам комиссии предлагается перечень показателей.

Задача экспертной комиссии - установление порогового уровня каждого из показателей. Пороговое значение каждого в отдельности показателя должно определяться из следующих соображений: снижение показателей относительно порогового уровня влечет за собой процессы необратимости спада инновационной активности предприятия, а также свидетельствует об утрате основных стратегически важных инновационных ресурсов. Иначе говоря, пороговый уровень отдельного показателя – это минимальное значение показателя, которое он может принять в реальной производственной ситуации.

Установленные пороговые значения показателей принимаются в условных единицах равными 0,5. Данное решение основано на требованиях экономической безопасности предприятия, под которой понимается «зашитенность научно-технического, технологического, производственного и кадрового потенциала предприятия от прямых или косвенных экономических угроз, и способность его к воспроизведству» [17]. Результаты исследования, представленные в работе показывают, что двукратное снижение (увеличение) значений показателей, характеризующих тот или иной потенциал предприятия, от их значений, принимающих при нормальном функционировании предприятия, с точки зрения экономической безопасности, приводит к необратимости процессов сокращения ресурсов предприятия.

Если P – система показателей состоящая из N показателей, описывающих состояние инновационного потенциала предприятия, каждый из которых отмечен M количеством экспертных значений, т.е. представляет результат экспертной оценки: $P \in \{p_{ij}\}$, где $i = 1, 2, \dots, N$, $j = 1, 2, \dots, M$.

Пороговый уровень каждого из показателей, представляя собой, результат экспертной оценки и рассчитывается следующим образом:

$$p_i^n = \frac{\sum_{j=1}^M p_{ij}}{M}, \quad (2.1)$$

где p_{ij} - оценка i -го показателя j -ым экспертом;

M - количество экспертных оценок (экспертов).

Использование экспертной оценки требует определения окрестности порогового уровня каждого из показателей δ_i , значение которой рассчитывается по формуле [45]:

$$\delta_i = \sqrt{\frac{1}{M-1} \times \sum_{j=1}^M (p_{ij} - p_i^n)^2} \quad (2.2)$$

С учетом δ_i определяется верхняя граница порогового уровня каждого в отдельности показателя:

$$p_i^{ne} = p_i^n + \delta_i \quad (2.3)$$

и нижняя граница порогового уровня каждого в отдельности показателя:

$$p_i^{nh} = p_i^n - \delta_i \quad (2.4)$$

Область определения значений границ порогового уровня в условных единицах соответствует: $p_i^{ne}, p_i^{nh} \in [0,1]$.

На данном этапе необходимо оформить сводную таблицу (пример табл. 9), в которую заносятся полученные экспертные оценки пороговых значений показателей (графа 5).

Второй этап.

Двукратное увеличение (при прямой зависимости) или уменьшение (при обратной зависимости) средней экспертной оценки по каждому отдельному показателю представляется базовым уровнем. Таким образом, базовый уровень всех показателей p_i^b условно принимается за единицу, т.е. $p_i^b \equiv 1$.

**Сводная таблица показателей для построения диаграмм и определения
состояния ИПП**

№ п/п	Показатели (индикаторы)	Базовое условное значение	Пороговое условное значение	Пороговое значение (эксперт- ная оценка)	Фактиче- ское значение	Фактическое значение в условных единицах
1	2	3	4	5	6	7
1		1	0,5			
...
2		1	0,5			

Базовый уровень совокупности всех показателей отождествляет ситуацию гипотетически существующего инновационного предприятия, функционирующего в нормальных условиях, или реально действующего предприятия – рыночного лидера. Данный момент должен быть разъяснен экспертной комиссии одновременно с ознакомлением хода проведения оценки, т.е. перед выставлением ими пороговых значений.

Пересчет базовых значений из условных единиц в абсолютные одновременно является своего рода проверкой правильности определения порогового уровня. Разъяснить необходимость и значение данной проверки можно на примере такого показателя как «Удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет от общего количества единиц оборудования по предприятию». Значение экспертной оценки данного показателя не может превышать 50%, поскольку в противном случае базовое значение будет превышать 100%, что в принципе невозможно.

Кроме того, представление базовых значений показателей в абсолютных единицах важно для выявления соответствия установленного порогового уровня показателей рыночной ситуации. Если, например, исследуемое предприятие представляет свою продукцию на международном рынке, то инновационный потенциал предприятия должен соотносится с инновационными возможностями ведущих зарубежных компаний, представляющих свою продукцию на данном рынке. Для предприятий, действующих только

на внутреннем рынке, в качестве ориентира на соответствие базового уровня отраслевым рынкам могут выступать среднеотраслевые значения показателей, или значения ведущих предприятий отрасли.

Если пересчет базовых значений из условных единиц в абсолютные выявил по каким-либо показателям подобные противоречия или несоответствия, то необходимо провести корректировку условных значений порогового уровня по соответствующим показателям; т.е. установить пороговый уровень больше или меньше 0,5 условных единиц.

Третий этап.

Следующий этап проведения оценки представляет собой сбор информации о фактическом состоянии инновационного потенциала обследуемого предприятия. Расчет фактических значений показателей проводится на основании информации, представленной соответствующими отделами и подразделениями предприятия.

Фактические значения показателей в абсолютных единицах рассчитываются на основе представленной информации непосредственно перед проведением оценки. Абсолютные фактические значения показателей рассчитываются по формулам (1.1-1.15), результаты заносятся в сводную таблицу в графу 6.

Фактические значения показателей пересчитываются относительно базового уровня, результаты заносятся в сводную таблицу в графу 7.

Фактический уровень показателей в условных единицах p_i^ϕ может превышать или быть равен 0, т.е. $p_i^\phi \geq 0$.

Четвертый этап.

Данный этап является завершающим. Для его проведения должны быть определены:

- система показателей инновационного потенциала;

- пороговые значения показателей – результат экспертной оценки;
- базовые значения, рассчитанные на основании пороговых значений;
- фактические значения показателей.

Таким образом, в соответствии с принципами индикативного анализа показатели (индикаторы) состояния инновационного потенциала предприятия принимают три значения: базовое значение показателя (базовый уровень), пороговое значение показателя (пороговый уровень) и фактическое значение показателя (фактический уровень). Все значения на данном этапе должны быть внесены в сводную таблицу. Условные значения показателей являются исходными данными для построения диаграммы.

В соответствии с фактическими значениями индикаторов и величиной их отклонения от пороговых значений состояние инновационного потенциала предприятия можно охарактеризовать как нормальное, допустимое, предкризисное, кризисное и критическое.

1. Состояние инновационного потенциала считается нормальным, когда фактические значения всех индикаторов находятся выше верхней границы порогового уровня, т.е. соответствует условию:

$$p_i^{\phi} > (p_i^n + \delta_i) \quad \forall i = 1; N \quad (2.5)$$

Данное состояние инновационного потенциала имеет место, когда предприятие обладает всеми необходимыми для развития и нормального функционирования видами инновационных ресурсов, степень использования которых близка к технологически обоснованным нормативам.

2. Состояние инновационного потенциала считается допустимым, когда фактические значения большинства индикаторов находятся выше порогового уровня, однако, есть индикаторы (один или несколько), фактические значения которых находятся ниже порогового уровня, т.е. соответствует условию:

$$\begin{aligned} \exists f_1, \dots, f_k \in \{1, \dots, N\} : p_{f_l}^n > p_{i_l}^\phi \\ \forall i \neq \{f_1, \dots, f_k\} : p_i^n \leq p_i^\phi, \quad k > N/2 \end{aligned} \quad (2.6)$$

Допустимое состояние инновационного потенциала означает незначительное отставание наличия инновационных ресурсов от необходимого для нормального функционирования уровня или/и нерациональное использование определенных видов ресурсов.

3. Состояние инновационного потенциала считается предкризисным, когда фактические значения половины и более индикаторов находятся ниже порогового уровня, т.е. выполняется условие:

$$\begin{aligned} \exists f_1, \dots, f_k \in \{1, \dots, N\} : p_{f_l}^n < p_{i_l}^\phi \\ \forall i \neq \{f_1, \dots, f_k\} : p_i^n \geq p_i^\phi, \quad k \geq N/2 \end{aligned} \quad (2.7)$$

Несмотря на то, что значения большинства индикаторов приближены к пороговому уровню, предприятием не утрачены технические и технологические возможности улучшения данного состояния инновационного потенциала посредством принятия мер предупредительного характера.

4. Состояние инновационного потенциала считается кризисным, когда область фактических значений всех индикаторов находится ниже порогового уровня, т.е. выполняется условие:

$$p_i^\phi < p_i^n \quad \forall i = 1; N \quad (2.8)$$

При данном состоянии инновационного потенциала появляются признаки необратимости спада производства и истощения основных видов ресурсов: устаревание оборудования, сокращение персонала, отказ от НИОКР. Изменение данного состояния потребует принятия кардинальных управлеченческих решений, разработки программ комплексных мероприятий по увеличению ресурсообеспеченности инновационной деятельности.

5. Состояние инновационного потенциала считается критическим, когда область фактических значений большинства индикаторов находится ниже нижней границы порогового уровня, т.е. выполняется условие:

$$\begin{aligned} \exists f_1, \dots, f_k \in \{1, \dots, N\} : (p_{f_i}^n - \delta_i) \geq p_i^\phi \\ \forall i \neq \{f_1, \dots, f_k\} : (p_i^n - \delta_i) < p_i^\phi \quad k > N/2 \end{aligned} \quad (2.9)$$

Критическое состояние инновационного потенциала имеет место на предприятии, когда утрата инновационных ресурсов становится неотвратимой и даже неизбежной.

2.4. Методические рекомендации по улучшению состояния инновационного потенциала промышленных предприятий

При осуществлении стратегического управления предприятием с целью достижения конкурентных преимуществ, рассматриваются альтернативные варианты стратегических решений относительно улучшения состояния инновационного потенциала, т.е. варианты наиболее эффективных направлений реализации имеющихся ресурсов и путей их привлечения из внешней среды. Стrатегические решения относительно улучшения состояния инновационного потенциала ориентированы на будущее и служат основой для оперативных действий.

Анализ состояния инновационного потенциала предприятия в соответствии с предлагаемой методикой оценки дает возможность выявить его сильные и слабые составляющие относительно ведущих предприятий отрасли или рыночного лидера. Это обеспечивается условиями установления базового и критического уровней показателей.

При существовании сильных составляющих инновационного потенциала целесообразно проанализировать их с точки зрения возможности обеспечения конкурентных преимуществ. Для чего необходимо оценить аналогичные характеристики конкурентов.

Сравнение позволит выделить те сильные составляющие инновационного потенциала, которые действительно могут рассматриваться как основа в создании устойчивых конкурентных преимуществ.

Инновационное развитие промышленного предприятия предполагает использование конкурентных преимуществ, создаваемых на основе разного рода инноваций, при этом наиболее важными являются три основные направления:

- лидерство издержек на основе внедрения ресурсосберегающих технологий (процесс-инновации);
- дифференциация продукции на основе предложения новой продукции (улучшающие и модернизирующие продукт-инновации);
- создание новых рынков (или отраслей) на основе предложения радикально новой продукции (радикальные продукт- и процесс-инновации).

Если, в соответствии с предлагаемой методикой, состояние инновационного потенциала предприятия характеризуется как «нормальное», это означает, что предприятие имеет достаточный относительно конкурентов уровень всех составляющих инновационного потенциала для реализации любого из направлений достижения конкурентных преимуществ. В зависимости от специфики отрасли, товара и рынка руководство предприятия решает, какое из направлений действительно будет существенным конкурентным преимуществом. Осуществив выбор необходимо принять меры по усилению сильных сторон инновационного потенциала и защите конкурентного превосходства. В будущем данные меры станут гарантией устойчивости конкурентной позиции.

Наличие слабых составляющих инновационного потенциала требует особого внимания в процессе стратегического управления.

Недостаточный относительно конкурентов уровень составляющих инновационного потенциала будут иметь предприятия с состоянием, которое можно охарактеризовать как «допустимое», «предкризисное» и «кризисное». В этом случае предприятиям необходимо провести анализ возможностей его улучшения.

В соответствии с предлагаемой методикой оценки состояния инновационного потенциала возможны различные варианты путей улучшения, зависящие от полученных характеристик составляющих инновационного потенциала. Наиболее вероятные ситуации, которые, на наш взгляд, могут иметь место на промышленных предприятиях, представлены в табл. 10.

Анализ возможностей улучшения состояния инновационного потенциала направлен, главным образом, на решение принципиально важного вопроса: может ли предприятие повысить уровень составляющих собственными силами, т.е. за счет лучшего использования собственных ресурсов. Такая ситуация, на наш взгляд, возможна в случае, если на фоне достаточно высокого уровня показателей кадровых ресурсов и производственного оборудования, показатели результативности инновационной деятельности находятся на низком уровне. В этом случае необходимо направить усилия на более эффективное использование имеющихся ресурсов, принять меры по улучшению организации, управления и контроля инновационных процессов. В случае, если для улучшения состояния инновационного потенциала принятие перечисленных мер недостаточно необходимо проанализировать инновационный климат, т.е. исследовать внешнюю среду предприятия с целью определения возможных путей увеличения инновационного потенциала за счет внешних источников.

Если состояние инновационного потенциала характеризуется как «допустимое» вследствие низкого уровня кадровых показателей, то наиболее вероятной возможностью улучшения ситуации будет привлечение специалистов высокой квалификации. В большинстве случаев, целенаправленный поиск «ценных кадров» приводит к приобретению всей «команды», ранее возможно работающей на конкурентов. Однако, при этом руководство предприятия может столкнуться с определенными проблемами, касающимися как оплаты труда, так и связанными с нарушением социально-психологического равновесия в коллективе.

Таблица 10

Состояние инновационного потенциала	Основные характеристики составляющих инновационного потенциала	Стратегические решения по улучшению состояния инновационного потенциала
НОРМАЛЬНОЕ	Высокий уровень затратных показателей	Поддержание существующего уровня показателей.
	Высокий уровень кадровых показателей	
	Высокий уровень показателей производственного оборудования	
	Высокая результативность инновационной деятельности	
ДОПУСТИМОЕ	Недостаточный уровень кадровых показателей	<ul style="list-style-type: none"> - Привлечение сторонних специалистов высокой квалификации - Участие в совместных инновационных проектах - Покупка лицензий
	Недостаточный уровень показателей производственного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Обновление производственной базы - Модернизация и совершенствование производственного оборудования
	Недостаточная результативность инновационной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Совершенствование процессов организации инновационной деятельности - Диверсификация инновационной деятельности
ПРЕДКРИЗИСНОЕ	Низкий уровень кадровых показателей в сочетании с низкой результативностью инновационной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Привлечение сторонних специалистов высокой квалификации - Совершенствование процессов организации инновационной деятельности - Покупка лицензий
	Низкий уровень показателей производственного оборудования в сочетании с низкой результативностью инновационной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Выделение научных подразделений в отдельный бизнес - Совершенствование процессов организации инновационной деятельности - Обновление производственной базы
	Очень низкий уровень нескольких групп показателей	Создание совместного предприятия.
КРИЗИСНОЕ	Очень низкий уровень всех показателей инновационного потенциала	Отказ от инновационной деятельности
КРИТИЧЕСКОЕ		

Альтернативой данного направления повышения уровня кадровых показателей является участие в совместных инновационных проектах. Реализуя данное решение, предприятие помимо того, что компенсирует недостаток собственных кадровых ресурсов за счет получения результатов НИОКР организации - партнера, но получает возможность сэкономить на расходах по разработке новшеств. Однако, при реализации данного направления характерны следующие проблемы: необходимость урегулирования правовых вопросов, возможность конфликта с партнерами при установлении прав собственности на разработки, возможность некомпетентности по отношению к разрабатываемым продуктам и к рынкам.

Во избежание перечисленных проблем предприятие может компенсировать недостаток собственных специалистов путем приобретения лицензий. Это позволит предприятию значительно быстрее получить новшество более высокого уровня и со значительно меньшими затратами, чем, если бы предприятие проводило собственные исследования, силами только своих специалистов. Наиболее вероятными проблемами данного направления являются: проблемы с освоением технологии, зависимость от собственника лицензии, необходимость переобучения производственного персонала.

Недостаточный уровень производственных показателей инновационного потенциала характеризует значительное физическое и моральное устаревание производственной базы предприятия, обновление которой связано с необходимостью привлечения значительных финансовых средств. При этом, если отставание производственных показателей незначительно, то данную проблему частично можно решить посредством проведения модернизации и совершенствования производственного оборудования.

Низкая результативность инновационной деятельности может быть не только вследствие неэффективного управления и организации инновационных

процессов, но и по причине отсутствия потребности в разрабатываемых новшествах рынком. Выявление данной проблемы связано с активным проведением маркетинговых исследований на начальных стадиях инновационного процесса, на этапе отбора предлагаемых к разработке идей. Маркетинговая составляющая инновационной деятельности имеет решающее значение не только и даже не столько в организации и разработке эффективных форм и методов распространения и сбыта инновационной продукции, сколько в анализе адекватности направлений инновационных проектов существующим потребностям потребителей. В том случае, если выявлены данные отклонения, необходимо диверсифицировать (расширить или изменить) направления инновационной деятельности. Как правило, такая необходимость возникает вследствие диверсификации традиционных для предприятия направлений деятельности.

Определение состояния инновационного потенциала как «предкризисное» характерно в том случае, когда имеет место отставание более половины показателей инновационного потенциала, относящихся к разным группам. Для устранения данного отставания могут быть использованы те же пути улучшения и их сочетание, что были предложены в случае «допустимого» состояния инновационного потенциала.

При слабом развитии составляющих инновационного потенциала или частичном или полном отсутствии отдельных видов ресурсов, что характерно для «кризисного» состояния инновационного потенциала, предприятие должно направлять усилия на поиск их во внешней среде посредством осуществления интеграции и сотрудничества с другими организациями и предприятиями.

Использование сильных и укрепление слабых составляющих инновационного потенциала направлено на создание конкурентных преимуществ и является основой в формировании инновационной стратегии предприятия.

Выводы

Во второй главе выявлены существующие методические особенности и недостатки в количественном и качественном измерении инновационного потенциала предприятий. Это позволило сформулировать предпосылки и основные требования к разработанной методике оценки состояния инновационного потенциала предприятий.

Установлено, в важным этапом измерения инновационного потенциала является выбор и определение системы показателей, по которым проводится оценка. Для этого был проведен анализ, представленных в статистике и теории инноваций систем показателей, по которым отслеживается и характеризуется инновационная деятельность отдельных субъектов хозяйствования, на основании чего были выбраны и обоснованы отдельные показатели, свидетельствующие о состоянии непосредственно инновационного потенциала предприятий. Анализ литературных источников, рассматривающих проблемы оценки инновационных возможностей предприятий позволил расширить систему показателей и выделить отдельные наиболее значимые группы показателей, имеющие значение в стратегическом аспекте формирования и развития инновационного потенциала. Сформированная система показателей инновационного потенциала охватывает основные виды ресурсов, используемые в реализации инновационных процессов, а также включает в себя показатели, оценивающие комплексную результативность инновационной деятельности предприятия.

Разработанная методика оценки состояния инновационного потенциала предприятия основана на принципах индикативного анализа, использует экспертные оценки и графическую интерпретацию результатов. Благодаря этому определение состояния инновационного потенциала с помощью предлагаемой методики оценки позволит предприятиям:

во-первых, повысить эффективность процесса управления инновационным потенциалом предприятия, своевременным выявлением проблем в осуществлении инновационных процессов и принятием меры по их устранению, проводить эффективную инновационную политику, направленную на поддержание и увеличение инновационного потенциала предприятия, основываясь на комплексном решении проблем многоканальности ресурсного обеспечения инновационной деятельности;

во-вторых, повысить эффективность процесса разработки стратегии инновационного развития, требующего достижения уровня инновационного потенциала, адекватного современным условиям конкурентоспособности функционирующих предприятий;

в-третьих, сопоставляя аналогичные сведения по смежным предприятиям, сравнивая свой уровень инновационного потенциала с их уровнем, предприятие получает возможность оценивать недостатки и достоинства собственной ресурсной базы и возможности ее улучшения, осуществляя стратегически обоснованное эффективное сотрудничество.

Глава 3. Исследование и оценка состояния инновационного потенциала промышленных предприятий г. Новосибирска

3.1.Анализ стратегических возможностей промышленных предприятий г. Новосибирска в реализации инновационных преобразований

Из-за недостатка аналитической и статистической информации в сфере инновационной деятельности предприятий региона в рамках диссертационной работы было проведено собственное исследование данной области деятельности промышленных предприятий г. Новосибирска целью выявления стратегической направленности инновационной деятельности предприятий. Объектом данного исследования явились 8 производственных предприятий машиностроения г. Новосибирска: НПО «ЭЛСИБ», ОАО «СТАНКОСИБ», ХК «НЭВЗ-Союз», ОАО «СИБСТАНКОЭЛЕКТРОПРИВОД», ОАО «СИБЭЛЕКТРОТЕРМ», завод «ТРУД», ОАО «СИБГОРМАШ», ОАО «ДОРМАШ».

В исследовании использовались методы анкетного опроса и интервьюирования. Респондентами являлись руководители высшего и среднего управленческого звена предприятий, квалифицированные специалисты, хорошо знающие производственную деятельность, кадровую и инвестиционную политику предприятия. Для проведения опроса была разработана анкета, содержащая 52 вопроса. От каждого из обследованных предприятий была получена одна анкета. Содержание вопросов анкеты представлено в Приложении 2, полученные результаты опроса и интервью в виде таблиц – в Приложении 3, основные результаты анализа изложены авторами в [16].

Предприятия, принимавшие участие в исследовании были основаны до 1987 года. Данный факт говорит о том, что предприятия, выдержав "трасформационный шок", связанный в первую очередь, с такими факторами, как ис-

чезновение централизованного планирования, резкое сокращение государственных дотаций, предоставление значительной свободы в выборе направлений деятельности экономическим субъектам, а также с либерализацией отношений с внешним миром, сумели адаптироваться к новым для российских предприятий рыночным условиям функционирования.

Большинство обследованных предприятий относятся к подотраслям машиностроения. Инновационная составляющая продукции машиностроения выступает определяющим фактором при реализации инновационных процессов во всех отраслях народного хозяйства. Способность предприятий производить конкурентоспособную продукцию определяется в первую очередь прогрессивностью парка машин и оборудования, выпускаемых главным образом машиностроительным комплексом. Таким образом, продукция машиностроения определяет уровень ресурсосбережения, производительности труда, экологической безопасности промышленного производства всех сфер народного хозяйства, а потенциал предприятий машиностроения является фундаментальным элементом инновационного развития национальной экономики.

Все обследованные предприятия производят продукцию производственного назначения, кроме того, 75% из них производят потребительские товары и 65,5% оказывают услуги.

Анализируя полученные данные о видах инновационной деятельности, имеющих место на обследованных предприятиях в период с 1999 г. по 2002 г. (рис. 14), можно сделать вывод, что на момент проведения исследования все обследуемые предприятия являлись инновационно активными, поскольку все они проводили разного рода инновационные преобразования. Однако, на вопрос: «Постоянно ли вы занимаетесь инновационной деятельностью?» только 75% предприятий ответили положительно.



Рис. 14. Виды инновационной деятельности, имеющие место на предприятиях в 1999-2002г.г. (% от общего числа опрошенных предприятий)

На всех обследованных предприятиях имели место процессы усовершенствования, как продукции, так и технологий, а также изменения продукции. Это говорит о том, что большинство предприятий направляют имеющиеся ресурсы главным образом на модернизацию и усовершенствование ранее разработанной продукции. Данные виды инновационной деятельности, как правило, не требует значительных материальных и временных затрат. Однако, обновление или улучшение параметров устаревшей в своей основе техники или технологии не дает существенного экономического эффекта в долгосрочной перспективе, более того закрепляет технологическое отставание. Фундаментальные и прикладные исследования, являющиеся базой научно-технических разработок, на большей части предприятий не проводились.

Любые инновационные изменения в процессах и продукции, как правило, сопровождаются использованием новых механизмов и форм планирования, управления и контроля, что объясняет присутствие на всех предприятиях организационных нововведений.

Результаты ответов респондентов на вопрос о факторах, сдерживающих инновационную деятельность на обследованных предприятиях, представлены диаграммой на рис. 15. Анализируя полученные распределения, можно сделать вывод, что при реализации инновационной деятельности каждое четвертое из обследованных предприятий столкнулось с отсутствием в необходимом объеме информации о новейших технологиях и разработках, с недостаточной готовностью к сотрудничеству в данной области фирм-компаньонов. Данные факты свидетельствуют о недостаточной развитости инфраструктуры передачи технологий, разрозненности отраслевой и внутрифирменной науки.

Кроме того, на многих предприятиях, осуществление инноваций, в разной степени, затруднено из-за таких проблем, как недостаточная мотивация персонала и недостаток кадров требуемой квалификации, а также несовершенство законодательной базы в области инноваций. Названные проблемы косвенно свидетельствуют о намерении предприятий проводить глубокие инновационные преобразования. К тому же такой фактор, как длительный период окупаемости нововведений, для большинства предприятий не имеет решающего значения: данному фактору большинством респондентов присвоена вторая и третья степень важности (Приложение 3, табл. П 3.6).

Основной причиной неглубоких инновационных преобразований в технологических процессах и продукции, как фактор, сдерживающий инновационную деятельность предприятий, преобладающее большинство руководителей считают недостаток финансирования данной сферы деятельности.



Рис. 15. Факторы, сдерживающие инновационную деятельность предприятий
(% от общего числа опрошенных)

На наш взгляд, столь высокая оценка данного фактора в большей степени отражает нехватку собственных средств предприятий, поскольку другие источники финансирования инновационных процессов предприятиями используются значительно реже. В анкете предлагалось оценить частоту привлечения средств для реализации инновационной деятельности из следующих наиболее распространенных источников финансовых ресурсов: собственные средства предприятий, государственные дотации, банковские кредиты, средства фондов, частные источники, средства других предприятий. Полученные

распределения представлены в табл. П 3.10 (Приложение 3) и проиллюстрированы на рис. 16.

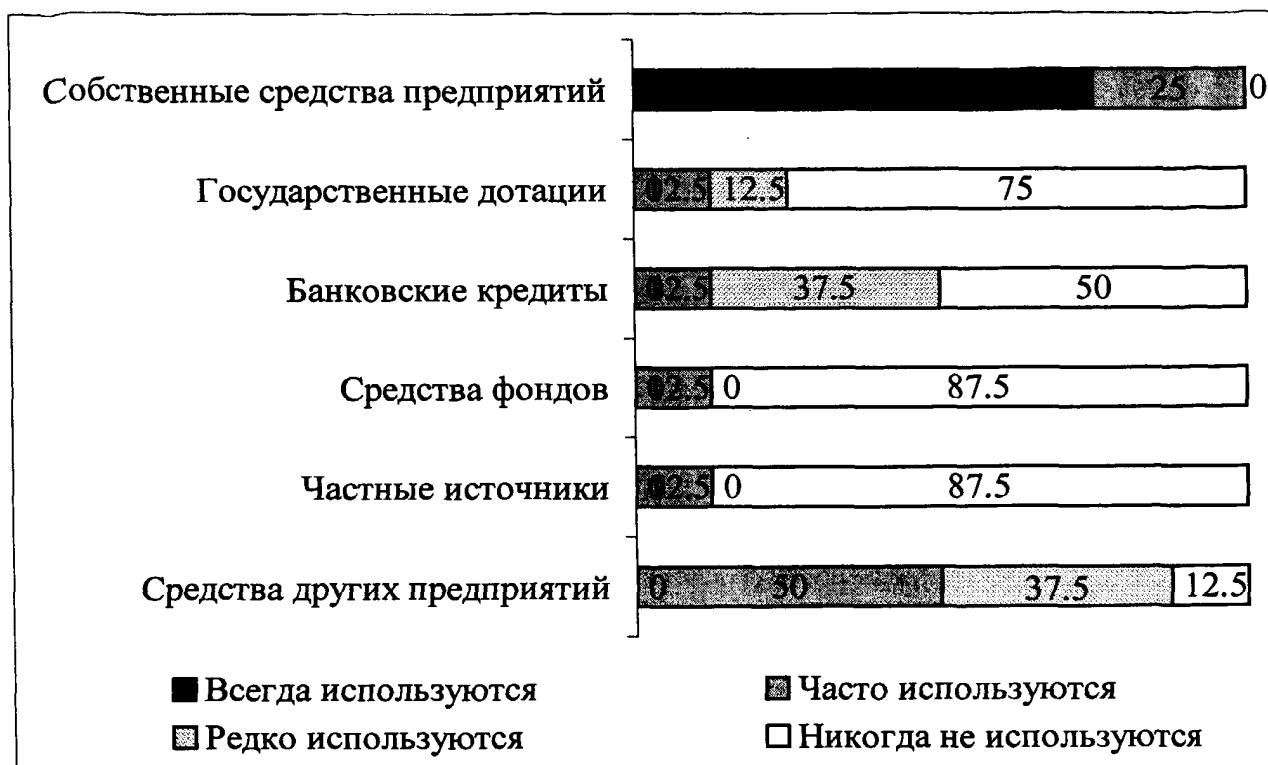


Рис. 16. Оценка использования источников финансирования инновационной деятельности предприятий (% от общего числа опрошенных)

За последние три года в структуре источников финансирования инновационной деятельности преобладали собственные средства предприятий. Низкий показатель использования банковских кредитов обусловлен высокой стоимостью заемных средств. Кроме того, банковской системе в условиях нестабильности не выгодны долгосрочные кредиты. Большинство предприятий не используют в качестве источников финансирования инновационной деятельности средства частных лиц и организаций, которые не являются заказчиками, а также средства фондов. Это можно объяснить в первую очередь отсутствием льготной системы налогообложения и кредитования области инноваций, эффективных мер по стимулированию инвесторов, осуществляю-

щих вложения в наукоемкие производства, и поддержке их заинтересованности в долгосрочных инновационных процессах.

С другой стороны, нельзя и не отметить тот факт, что и самими предприятиями не прилагается достаточных усилий для придания инвестиционной привлекательности инновационным проектам. Это предположение подтверждается тем фактом, что только 50% предприятий привлекает внешних консультантов для составления и продвижения инвестиционных проектов, полагаясь на собственных специалистов, которые, в большинстве своем, не владеют достаточными знаниями, квалификацией и опытом бизнес-планирования, оценки рисков, прогнозирования и управления инвестиционными проектами.

В структуре финансирования инновационной деятельности обследованных предприятий незначительную долю имеют государственные дотации: лишь 12,5% обследованных предприятий используют данный источник часто, столько же предприятий – редко, а 75% предприятий никогда не используют данный источник финансирования инновационной деятельности. Финансирование НИОКР и инновационных проектов из бюджетных средств занимает центральное место в системе прямого государственного регулирования инновационной сферы. Государственная финансовая поддержка субъектов хозяйствования осуществляется в соответствии с государственной инновационной политикой по приоритетным направлениям научно-технического прогресса, освоения конкурентоспособных технологий и производства. В условиях рыночной экономики наиболее эффективное размещение бюджетных средств, предоставляемых организациям любых форм собственности для реализации инновационных проектов, осуществляется через федеральные фонды посредством конкурсного отбора и, как правило, на возвратной основе.

Направления инновационной деятельности любого предприятия являются исходной точкой формирования инновационных стратегий. На рис. 17

представлена оценка руководителей предприятий приоритетности целей инновационной деятельности.

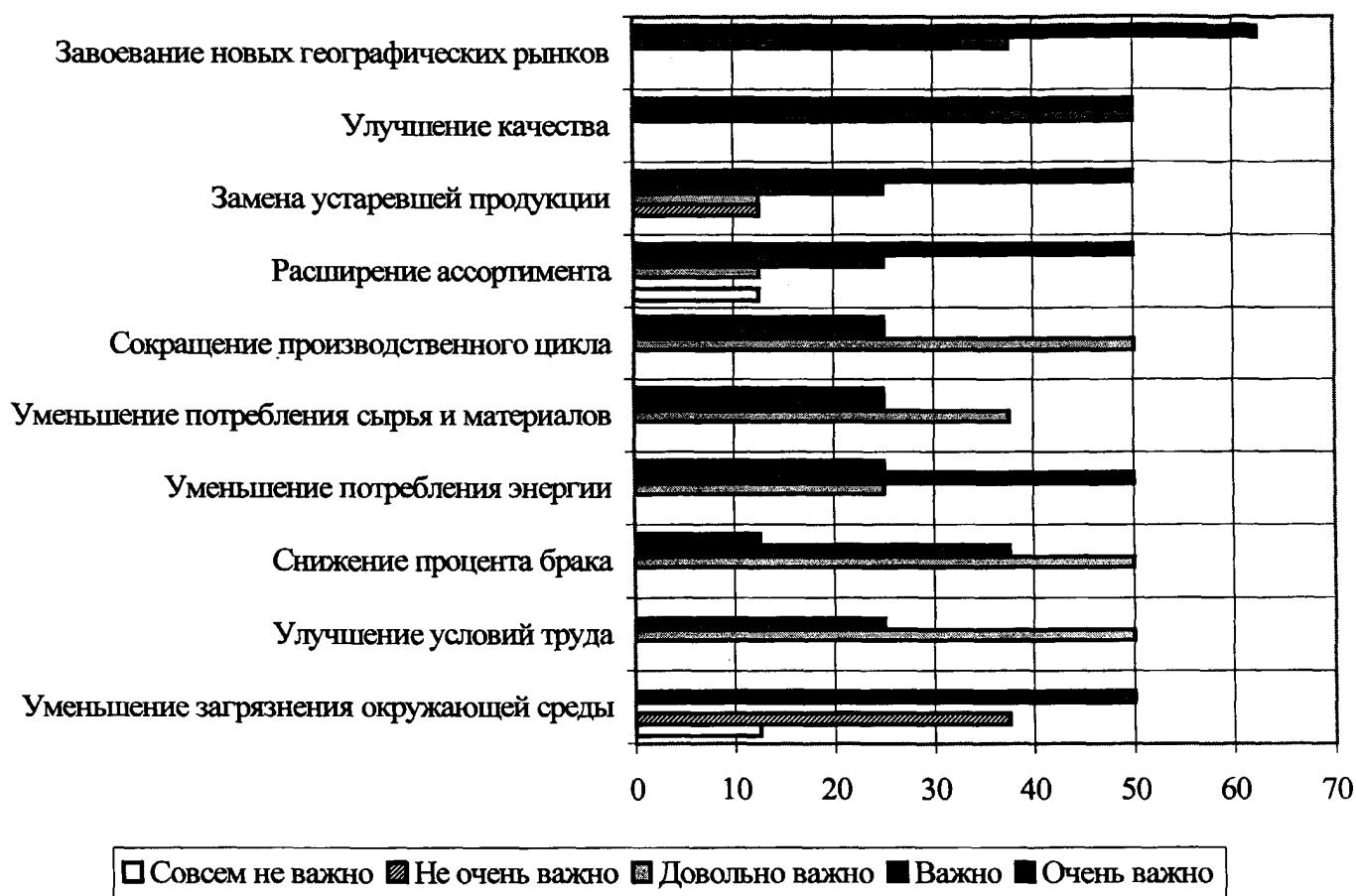


Рис. 17. Оценка важности целей инновационной деятельности предприятий (% от числа опрошенных предприятий)

Полученные распределения целей инновационной деятельности свидетельствуют о явном преобладании инновационной составляющей в рыночной и продуктовой стратегии предприятий. При этом данные стратегии обуславливают и дополняют друг друга. Обращает на себя внимание тот факт, что значительная часть респондентов на первое место по степени важности целей предприятия выделяет завоевание новых географических рынков, что означает ориентацию предприятий на активную рыночную стратегию. Продукция

крупных машиностроительных предприятий, как правило, узкоспециализирована. Спрос на продукцию производственного назначения на внутреннем рынке ограничен малым числом потенциальных пользователей на внутреннем рынке и длительным сроком службы создаваемой продукции.

Инновационная составляющая продуктовой стратегии большинства предприятий нацелена на расширение ассортимента, замену устаревшей продукции, улучшения качества существующих товаров. Данный факт говорит о существовании конкуренции на рынках машиностроения, и освоение продуктовых инноваций предприятиями вызвано стремлением сохранить свои рыночные позиции. Однако, конкурируя как с российскими, так и с иностранными фирмами, все чаще представляющих свою продукцию на внутреннем рынке, незначительные инновационные преобразования в продукции не смогут оказать существенного влияния на ее конкурентоспособность.

По совокупной оценке важности целей инновационной деятельности, несколько ниже инновационная составляющая технологических стратегий. Внедрение инноваций с целью снижения потребления электроэнергии, сырья и материалов, снижения процента брака, уменьшения длительности производственного цикла менее 30% респондентов считают очень важным, а давляющее большинство предприятий присвоили данным целям второй и третий ранг важности.

Обращает на себя внимание тот факт, что в целях инновационной деятельности обследованных предприятий не находит должного отражения проблема снижения нагрузки на окружающую среду. Только половина респондентов присвоили данной цели второй ранг важности, а 13,7% - внедрение экологически щадящих технологий считают на данном этапе своего развития совсем не важным. Причин, объясняющих данный факт, достаточно много, начиная с несовершенства экологического законодательства и отсут-

ствия жесткого механизма контроля над выбросами вредных веществ, заканчивая невозмутимостью общественного мнению по данной проблеме.

И последнее место по совокупной оценки важности целей инновационной деятельности занимают социальные инновации.

Для разработки и создания инноваций обследуемыми предприятиями используются, как собственные подразделения и отделы, так и внешние источники. Результаты полученных ответов представлены диаграммами на рис. 18 и рис. 19.



Рис. 18. Участие подразделений и служб предприятий в инновационной деятельности (% от числа опрошенных предприятий)



Рис. 19. Внешние источники инновационных разработок предприятий
(% от общего числа опрошенных предприятий)

Анализируя представленные оценки можно сделать вывод о том, что обследованные предприятия не используются в полной мере результаты исследований, проводимых внешними источниками, что зачастую приводит к субъективной оценке внешней среды, не позволяет учитывать потребности и отслеживать изменения в инновационной деятельности конкурентов, контр-агентов и других субъектов рынка. Можно сделать предположение, что именно фактор ограниченного взаимодействия с внешней средой (и как следствие, отсутствие полноценной объективной информации о рынке) является одной из важных причин незначительности инновационных изменений в продуктах и техпроцессах, отсутствия инновационных преобразований, способствующих разработке новой уникальной продукции, которая являлась бы основой для создания ключевых компетенций.

Низкая активность предприятий в реализации инновационных разработок внешних источников является, главным образом, следствием слабой развитостью рыночной инфраструктуры и инфраструктуры трансфера технологий, а также особенностями национальной научной, инновационной и технологической политики.

Слабая взаимосвязь промышленных предприятий с различными секторами науки и институциональными структурами инновационной сферы свидетельствует об ориентации подавляющего большинства обследованных предприятий на собственные исследования и разработки. Однако, для внутрифирменной науки является характерным низкая квалификация персонала и недостаточная обеспеченность научным оборудованием, что в конечном счете приводит к низкому уровню проводимых исследований. Проявляя большее внимание к научным разработкам отраслевых НИИ и Вузов, предприятия смогли бы «компенсировать» недостаток квалифицированных кадров, повысив в целом собственный инновационный потенциал.

Для осуществления инновационной деятельности 75% предприятий принимают участие в ассоциациях или различных формах кооперации с другими предприятиями. При этом мотивы такого сотрудничества у предприятий различны (рис.20).

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что для всех обследованных предприятий мотивами кооперации являются возможность совместного освоения новых технологий и возможность уменьшения длительности инновационных процессов. И только для каждого второго предприятия мотивом кооперации с другими предприятиями служит доступ к капиталу. Таким образом, руководители предприятий, принимавших участие в исследовании, не рассматривают кооперацию с другими предприятиями отрасли, отраслевыми институтами, ассоциациями и пр. как возможность получения дополнительных финансовых средств.

расли, отраслевыми институтами, ассоциациями и пр. как возможность получения дополнительных финансовых средств.

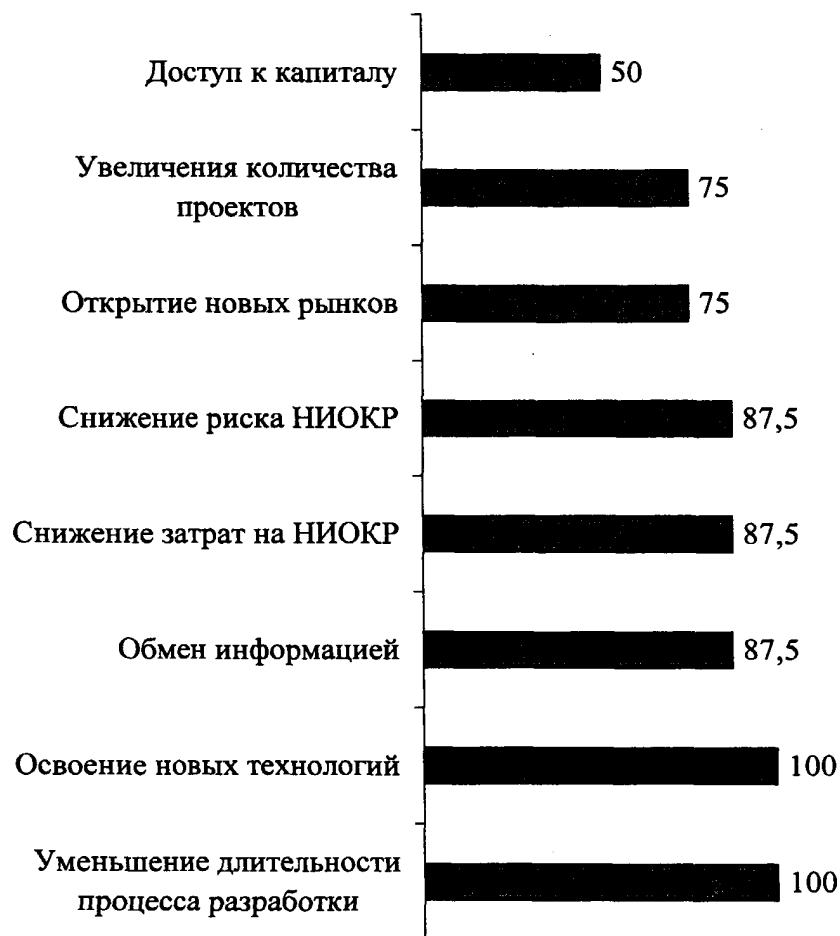


Рис. 20. Мотивы кооперации предприятий в сфере инноваций
(% от общего числа опрошенных предприятий)

Частота использования внешних по отношению к предприятиям источникам новых технологий проиллюстрирована диаграммой на рис. 21.

Представленные данные свидетельствует о том, что география субподрядчиков, исследования которых становятся источниками новых технологий для обследуемых предприятий, чаще всего ограничена Новосибирском и областью.

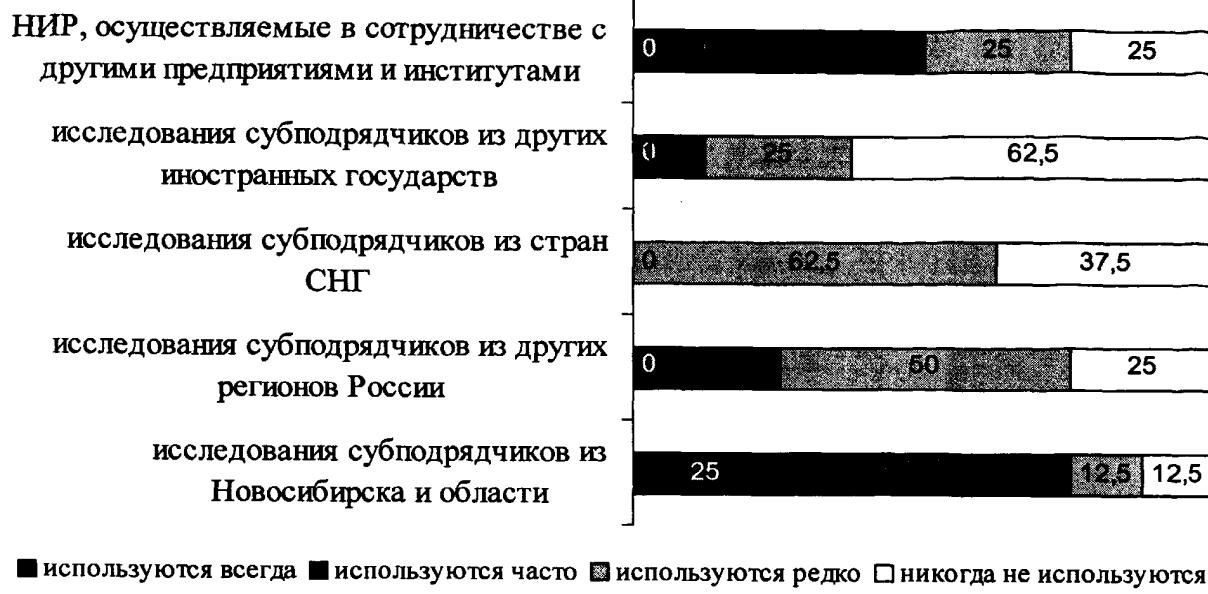


Рис. 21. Частота использования предприятиями результатов исследований и разработок субподрядчиков (% от общего числа обследованных предприятий)

Подавляющее большинство предприятий не используют результаты исследований и разработок зарубежных государств. Как правило, приобретение иностранных технологий связано с определенными проблемами для российских промышленных предприятий, а именно необходимость переобучения персонала, трудности с поиском поставщиков необходимого сырья, материалов и комплектующих.

Особое значение в процессе создания инноваций имеет вопрос защиты интеллектуальной собственности предприятий. Как показывает анализ полученных данных, вопрос о защите инновационных разработок для предприятий имеет противоречивый характер. За последние три года важные инновации стали объектами подделки на 25% предприятий, объектами промышленного шпионажа на 37,5% предприятий. При этом только около 40% предприятий отслеживают возникновение копий и имитаций, и ни одним предприятием не ведутся судебные преследования копирования и имитаций.

На вопрос: «Учитываете ли Вы риск копирования новых продуктов и технологий?», 75% предприятий ответили положительно.

Данные, отражающие мнение руководителей предприятия об эффективности некоторых способов защиты инновационных продуктов и технологий от имитации, представлены диаграммами на рис. 22 и рис. 23.

Наиболее эффективными способами защиты своей продукции от имитации конкурентами большинство предприятий склонны считать техническую сложность изделий и регулярную обновляемость продукции. Однако, анализ предыдущих вопросов анкеты, показывает крайне низкую инновационную активность предприятий в создании уникальных, технически сложных, научноемких продуктов. Поэтому проблема защиты инновационных проектов остается нерешенной.

Несколько иначе оценивается эффективность данных способов защиты от имитации для новых технологий. По мнению руководителей предприятий ни один из перечисленных способов защиты технологических процессов от имитации конкурентами нельзя оценить как отличный. Заявка патентов на внедряемые технологические процессы, по мнению большинства руководителей, оценивается всего лишь как хороший способ. Наиболее эффективными, по их мнению, являются техническая сложность процессов и их регулярная обновляемость. Но, как отмечалось выше, инновационная деятельность по данному направлению не проводится.

Более того, большинство руководителей в комментариях к своим ответам на вопросы анкеты отмечали, что они не видят реальной пользы от патентования инновационных разработок. Многие предприятия отказались от содержания отделов патентования в структуре предприятия, оценивая их деятельность как неэффективную и нецелесообразную.

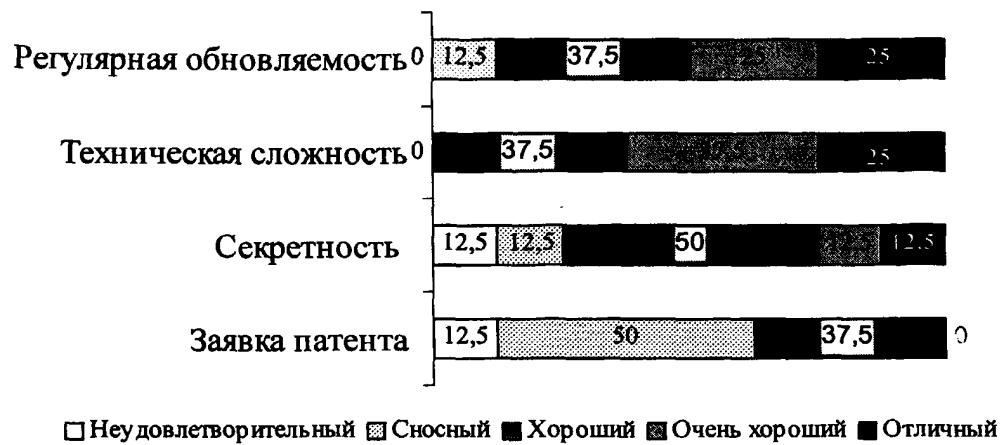


Рис. 22. Оценка степени эффективности способов защиты продукт-инноваций
(% от общего числа обследованных предприятий)

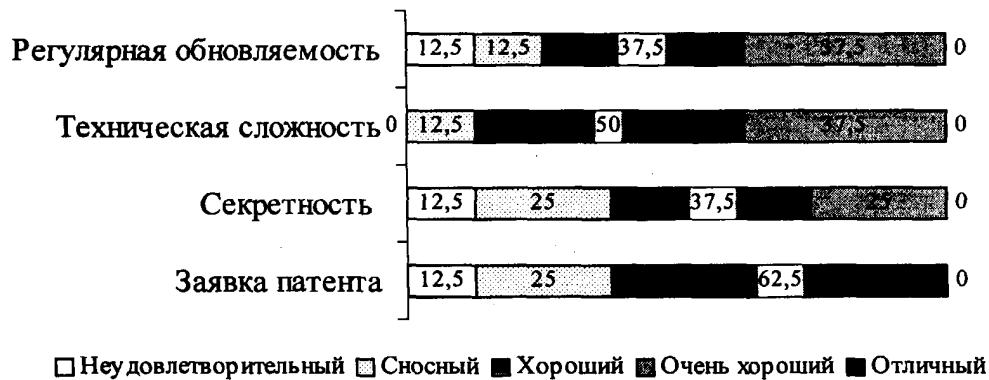


Рис. 23. Оценка степени эффективности способов защиты процесс-инноваций
(% от общего числа обследованных предприятий)

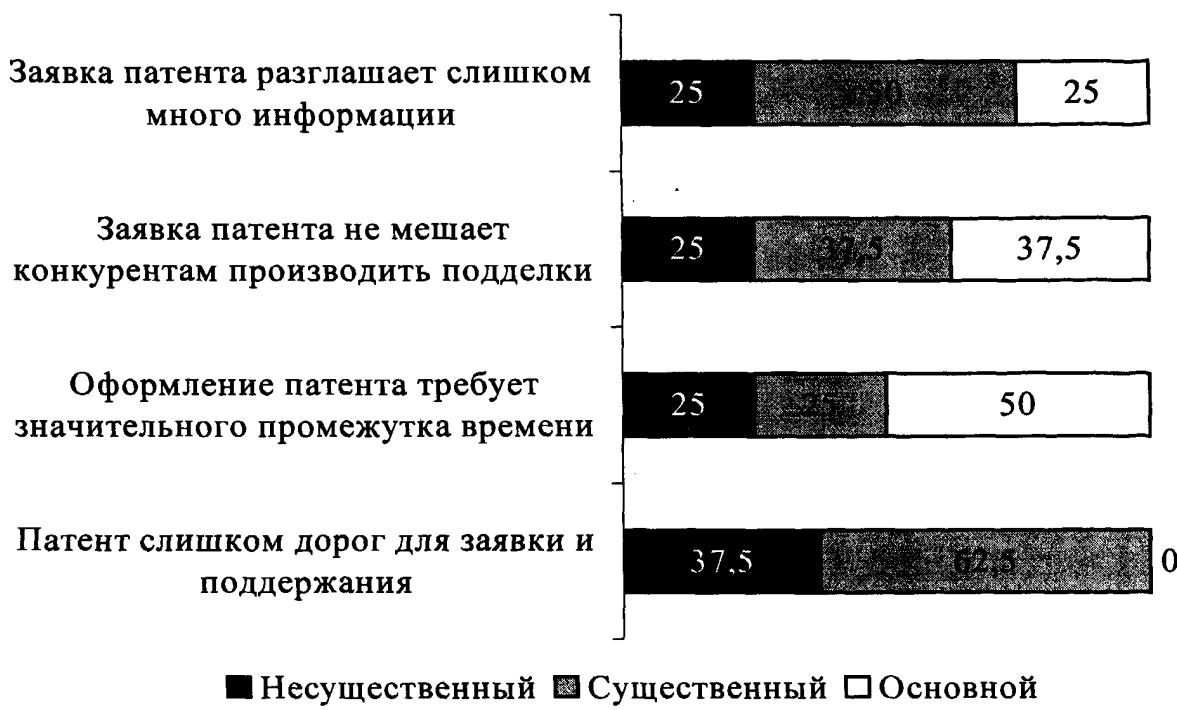
В период проведения исследования службой для составления заявок и управления патентами располагали только 37,5% из числа опрошенных предприятий. За последние три года все предприятия, имеющие службы по патентованию, заявляли патенты в России, 25% - в странах СНГ, и только 12,5% - в странах дальнего зарубежья.

Для выявления причин столь низкой активности в защите создаваемых разработок, было исследовано мнение руководителей о существовании недостатков патентов. Результаты оценки проиллюстрированы диаграммой на рис. 24.

Полученные мнения руководителей о недостатках патентов объясняют причины отказа предприятий от содержания патентных отделов. Но, несмотря на существующие недостатки, предприятия недооценивают необходимость патентной деятельности и возможности эффективного управления патентами. Выдвигая основными целями инновационной деятельности, завоевание новых географических рынков и выход на международный рынок, предприятия не уделяют должного внимания управлению интеллектуальными ресурсами, формированию портфеля патентов, стратегическим вопросам использования своих нематериальных активов как возможного источника дополнительных денежных средств. В частности, большинство предприятий не осуществляет продажу лицензий на производство тех новаций, которые по определенным причинам не могут быть реализованы предприятиями-разработчиками. Основной причиной такого положения, на наш взгляд, является неразвитость рынка новшеств и отсутствие специалистов по продвижению нововведений на нем как разновидности специфического товара.

Предприятия, располагающие службой для составления заявок и управления патентами, осуществляют данную деятельность, преследуя следующие цели:

- помешать конкурентам имитировать изобретения (100% предприятий);
- помешать конкурентам заявить патенты;
- улучшить позиции на переговорах с другими фирмами благодаря официальным подтверждениям открытых.



■ Несущественный ■ Существенный □ Основной

Рис. 24. Оценка недостатков патентов

(% от общего числа опрошенных предприятий)

Гораздо реже предприятия заявляют патенты с целью продажи лицензий и для оценки (вознаграждения) работы своих исследователей. Для получения доступа на иностранные рынки заявляет патенты только одно предприятие.

Из числа предприятий, располагающих службой для составления заявок и управления патентами, только одним проводится патентование от 80% до 100% новых продуктов и технологий, на остальных предприятиях защищается патентами от 40% до 60% или от 60% до 80% новой продукции и технологий соответственно.

Главенствующая роль инновационной составляющей в современных условиях функционирования промышленных предприятий признана большинством руководителей. Однако, только 75% из числа опрошенных предприятий постоянно занимаются инновационной деятельностью.

В ходе исследования был задан ряд вопросов, касающихся управления и мотивации персонала в инновационной сфере деятельности (см. Приложение 3, табл. П 3.11). Полученные оценки, на наш взгляд, представляются несколько завышенными, поскольку в анализе факторов, сдерживающих инновационную деятельность предприятий, только около половины руководителей выделили на первые три места (по степени важности) недостаточную квалификацию и мотивацию персонала. Таким образом, данное противоречие, на наш взгляд, свидетельствует о неэффективном управлении персоналом, принимающим участие в инновационной деятельности и недооценке важности кадровой составляющей, как фактора, оказывающего решающее влияние на эффективность инновационной деятельности предприятия.

Недооценка человеческого фактора в сфере инноваций характерна для большинства российских предприятий. По данному вопросу примером является опыт ведущих зарубежных компаний. Так, например, в интервью журналу «Эксперт» руководитель европейского подразделения General Electric Клауди Сантьяго сказал: «Люди – это единственное конкурентное преимущество, которое есть сегодня у компаний»¹. По его мнению, при всей оснащенности и широте присутствия на рынке, успех компании зависит, главным образом, от человеческого фактора и наличия интеллектуальных ресурсов.

Представленные данные (табл. П 3.3 и табл. П 3.4 в приложении 3) свидетельствуют о низкой численности персонала, занимающихся исследованиями и разработками, относительно общей численности персонала предприятий. На подавляющем большинстве (85,7%) обследованных предприятий численность работников превышает 500 человек, при этом только на 37,5% число научных сотрудников превышает 21 человека. Процессы сокращения кадровой составляющей инновационного потенциала производствен-

¹ «Эксперт» № 29, 13 августа 2001 г.

ных предприятий снижают инновационные возможности предприятий и создают предпосылки спада инновационной активности.

Анализ перечисленных проблем позволяет сделать вывод об отсутствии на обследованных предприятиях эффективных методов и форм управления инновационными ресурсами в стратегических целях развития. Для реформирования внутрифирменной политики в сфере инноваций, а также разработки и реализации инновационных стратегий предприятиям необходима комплексная оценка собственных инновационных возможностей и систематический анализ внешней среды.

3.2. Оценка состояния инновационного потенциала промышленных предприятий г. Новосибирска и разработка рекомендаций по его улучшению

На двух промышленных предприятиях машиностроения г. Новосибирска была проведена оценка состояния инновационного потенциала. Целью оценки состояния инновационного потенциала предприятий являлось определение его сильных и слабых сторон и разработка рекомендаций по его улучшению. Для уточнения системы показателей инновационного потенциала и установления порогового уровня данных показателей была создана экспертная комиссия, состоящая из представителей обследуемых предприятий, а именно: руководителей высшего и среднего управленческого звена, руководителей отделов маркетинговых исследований и сбыта, а так же приглашенных сторонних экспертов. Для проверки полученных базовых значений показателей адекватности существующим рыночным условиям был использован анализ информации, имеющейся в периодических и научных изданиях, анализ статистических данных по отрасли, а также информация о рынках, на которых представлена продукция обследованных предприятий. Фактические

значения показателей были рассчитаны по формулам и пересчитаны в условные единицы относительно базового уровня.

Анализ состояния инновационного потенциала и рекомендации по его улучшению для предприятия А

Определение базовых, фактических и пороговых значений показателей представлены для предприятия А в табл. 11. В табл. 12 представлены данные для построения диаграммы состояния инновационного потенциала предприятия А, графическая интерпретация полученных результатов представлена на рис. 25.

Состояние инновационного потенциала предприятия А необходимо считать *предкризисным*, поскольку фактические значения более половины показателей находятся ниже порогового уровня, т.е. выполняется условие 2.7. При этом, фактические значения пяти показателей находятся ниже нижней границы порогового уровня, а именно:

- отношение затрат на собственные НИОКР к затратам на производство;
- коэффициент модернизации оборудования;
- удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет;
- результативность внедрения новшеств;
- доля реализованной принципиально новой продукции от общего объема реализованной продукции.

Анализ фактических значений показателей производственного оборудования показал превышение нижней границы порогового уровня показателя прогрессивности производственного оборудования – 0,1, при этом показатель удельного веса оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет не превышает нижней границы порогового уровня, а на 0,08 условных единиц ниже.

Таблица 11

Определение показателей инновационного потенциала предприятия А

Показатели	Значения показателей	Уровни показателей		Характеристика состояния
		2	3	
P_1 – Суммарные затраты на НИОКР и приобретение технологий по отношению к затратам на производство	1	Базовый		Суммарные затраты на НИОКР и приобретение технологий составляют 4%
	0,25	Фактический		Суммарные затраты на НИОКР и приобретение технологий составляют 1%
	0,5	Портовый		Суммарные затраты на НИОКР и приобретение технологий составляют 2%
P_2 – Затраты на собственные НИОКР по отношению к затратам на производство	1	Базовый		Затраты на собственные НИОКР по отношению к затратам на производство составляют 3%
	0,33	Фактический		Затраты на собственные НИОКР по отношению к затратам на производство составляют 1%
	0,5	Портовый		Затраты на собственные НИОКР по отношению к затратам на производство составляют 1,5%
P_3 – Доля персонала, задействованного в инновационных проектах в инновационных проектах, в общей численности персонала предприятия	1	Базовый		Доля персонала, задействованного в инновационных проектах составляет 60% от общей численности персонала предприятия
	0,56	Фактический		Доля персонала, задействованного в инновационных проектах составляет 34% от общей численности персонала предприятия
	0,5	Портовый		Доля персонала, задействованного в инновационных проектах составляет 30% от общей численности персонала предприятия

Продолжение таблицы 11

	1	2	3	4
P_4 – Доля научно-технических специалистов в общей численности персонала предприятия	1	Базовый	Доля научно-технических специалистов 10% от общей численности персонала предприятия	
	0,46	Фактический	Доля научно-технических специалистов 4,6% от общей численности персонала предприятия	
	0,5	Пороговый	Доля научно-технических специалистов 5% от общей численности персонала предприятия	
P_5 – Средний квалификационный уровень научно-технических специалистов	1	Базовый	10% научно-технических специалистов имеют научные степени и звания	
	0,57	Фактический	5,7% научно-технических специалистов имеют научные степени и звания	
	0,5	Пороговый	5,0% научно-технических специалистов имеют научные степени и звания	
P_6 – Удельный вес научно-технических специалистов старше 50 лет	1	Базовый	Численность научно-технических специалистов старше 50 лет в общей численности научно-технических специалистов 20%	
	0,46	Фактический	Численность научно-технических специалистов старше 50 лет в общей численности научно-технических специалистов 63%	
	0,5	Пороговый	Численность научно-технических специалистов старше 50 лет в общей численности научно-технических специалистов 60%	
P_7 – Средний уровень заработной платы научно-технических специалистов по отношению к среднему уровню заработной платы по предприятию	1	Базовый	Средний уровень заработной платы составляет 150% от среднего уровня заработной платы по предприятию	
	0,63	Фактический	Средний уровень заработной платы составляет 94,5% от среднего уровня заработной платы по предприятию	
	0,5	Пороговый	Средний уровень заработной платы составляет 75% от среднего уровня заработной платы по предприятию	

Продолжение таблицы 11

		2	3	4
P_8 – Коэффициент прогрессивности оборудования	1	Базовый	75% прогрессивного оборудования	
	0,47	Фактический	35,3% прогрессивного оборудования	
P_9 – Коэффициент модернизации оборудования	0,5	Портоговий	37,5% прогрессивного оборудования	
	1	Базовый	50% модернизированного оборудования	
	0,42	Фактический	21% модернизированного оборудования	
	0,5	Портоговий	25% модернизированного оборудования	
P_{10} – Удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет	1	Базовый	70% парка оборудования имеет возраст менее 10 лет	
	0,28	Фактический	20% парка оборудования имеет возраст менее 10 лет	
	0,5	Портоговий	35% парка оборудования имеет возраст менее 10 лет	
P_{11} - Средняя продолжительность разработки одного новшества	1	Базовый	Средняя продолжительность процесса разработки новшеств - 2 года	
	0,4	Фактический	Средняя продолжительность процесса разработки новшеств - 5 лет	
	0,5	Портоговий	Средняя продолжительность процесса разработки новшеств - 4 года	
P_{12} – Результативность внедрения новшеств	1	Базовый	100% разработок были внедрены	
	0,37	Фактический	37% разработок были внедрены	
	0,5	Портоговий	50% разработок были внедрены	

Окончание таблицы 11

		1	2	3	4
P_{13} - Средняя продолжительность внедрения новшеств		1	Базовый	Средняя продолжительность процесса внедрения новшества - 0,5 года	
	0,29	Фактический		Средняя продолжительность процесса внедрения новшества - 1,75 года	
P_{14} – Доля реализованной принципиально новой продукции от общего объема реализованной продукции		0,5	Портовый	Средняя продолжительность процесса внедрения новшества - 1 год	
	0,13	Фактический		10% реализованной продукции является принципиально новой в общем объеме реализованной продукции предприятия	
		1	Базовый	1,3% реализованной продукции является принципиально новой в общем объеме реализованной продукции предприятия	
		0,5	Портовый	5% реализованной продукции является принципиально новой в общем объеме реализованной продукции предприятия	
P_{15} - Доля реализованной усовершенствованной продукции от общего объема реализованной продукции		1	Базовый	60% реализованной продукции является усовершенствованной в общем объеме реализованной продукции предприятия	
	0,47	Фактический		28% реализованной продукции является усовершенствованной в общем объеме реализованной продукции предприятия	
		0,5	Портовый	30% реализованной продукции является усовершенствованной в общем объеме реализованной продукции предприятия	

Таблица 12

Сводная таблица данных для определения состояния инновационного потенциала предприятия А

№ п/п	Показате- ли	Базовое значение показателя	Фактический уровень пока- зателя	Базовый уровень по- казателя (условное значение)	Верхняя грани- ца порогового уровня (услов- ные единицы)	Пороговый уровень по- казателя (условные единицы)	Нижняя граница порогового уровня (услов- ные единицы)	Фактический уровень (условные единицы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	P _{1,1}	4,0%	1%	1	0,65	0,5	0,35	0,25
2.	P _{1,2}	3,0%	1%	1	0,55	0,5	0,45	0,33
3.	P _{2,1}	60%	34%	1	0,70	0,5	0,30	0,56
4.	P _{2,2}	10%	4,6%	1	0,66	0,5	0,34	0,46
5.	P _{2,3}	10%	5,7%	1	0,60	0,5	0,40	0,57
6.	P _{2,4}	20%	63%	1	0,68	0,5	0,32	0,46
7.	P _{2,5}	150%	94,5%	1	0,57	0,5	0,43	0,63
8.	P _{3,1}	75%	35,3%	1	0,63	0,5	0,37	0,47
9.	P _{3,1}	50%	21%	1	0,57	0,5	0,43	0,42
10.	P _{3,2}	70%	20%	1	0,64	0,5	0,36	0,28
11.	P _{4,1}	2 года	5 лет	1	0,78	0,5	0,22	0,4
12.	P _{4,2}	100%	37%	1	0,59	0,5	0,41	0,37
13.	P _{4,3}	0,5 года	1,75 года	1	0,82	0,5	0,18	0,29
14.	P _{4,4}	10%	1,3%	1	0,65	0,5	0,35	0,13
15.	P _{4,5}	60%	28%	1	0,60	0,5	0,40	0,47

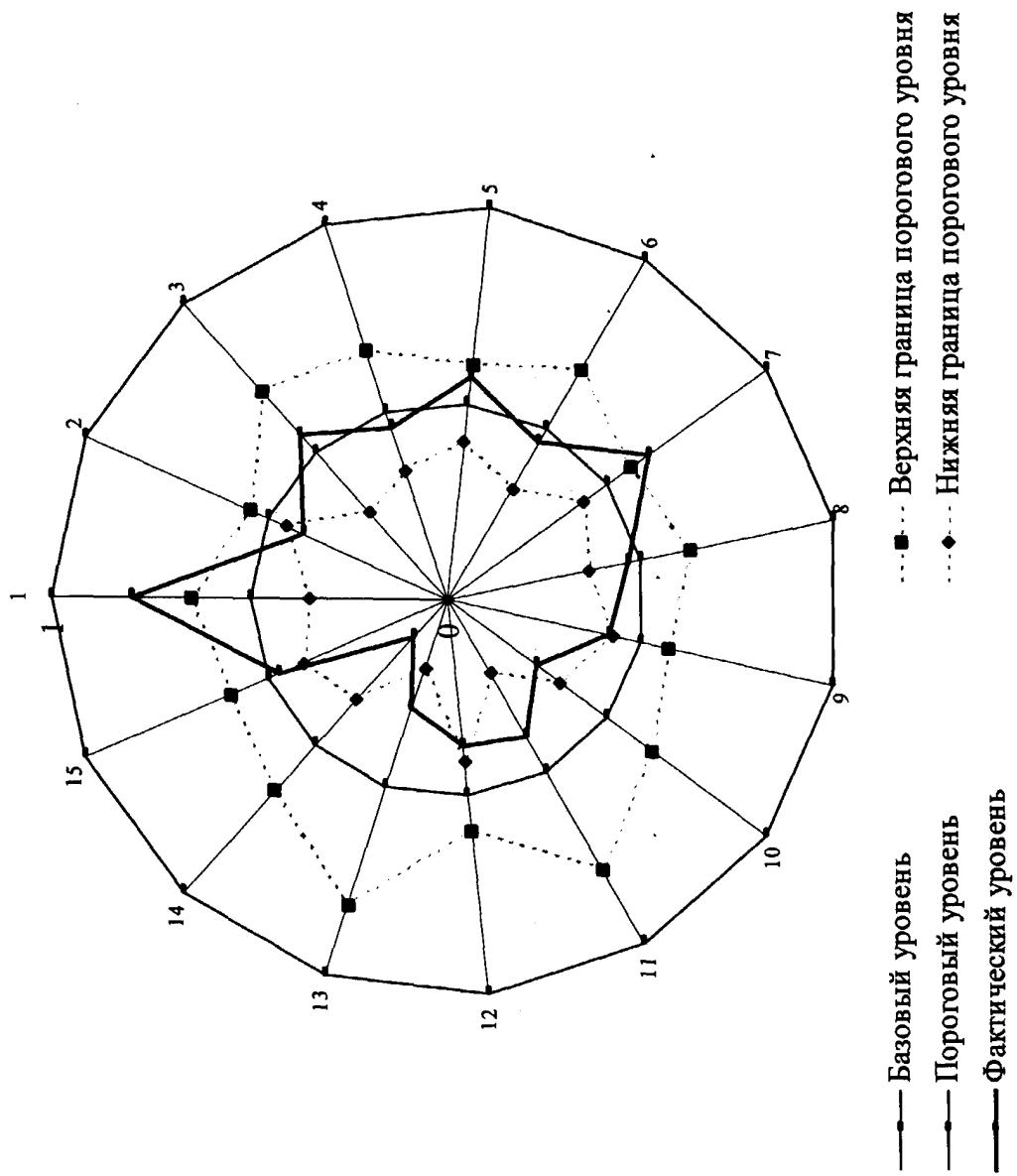


Рис. 25. Диаграмма состояния инновационного потенциала предприятия А

Данный факт требует рассматривать неудовлетворительное состояние производственного оборудования как наиболее слабую сторону инновационного потенциала предприятия. Такие характеристики оборудования как прогрессивность и его модернизация имеют очень низкие значения, а их относительный уровень не превышает среднего значения порогового уровня, что в целом выводит данную проблему на первое место по значимости.

Низкий уровень показателей, характеризующих кадровую составляющую инновационного потенциала, свидетельствует о существовании на предприятии проблемы недостатка научно-технических специалистов. Фактические значения показателей, отражающих данный аспект, находятся ниже порогового уровня: «доля научно-технических специалистов в общей численности персонала предприятия» и «удельный вес научно-технических специалистов старше 50 лет» ниже порогового уровня на 0,04 уд. ед. Учитывая тот факт, что заработка плата научно-технических специалистов составляет 94,5% от среднего уровня заработной платы по предприятию, можно предположить, что руководством предприятия не принимаются должные меры по решению данной проблемы.

Следствием низкого уровня кадровых показателей и показателей производственного оборудования необходимо считать неудовлетворительные значения некоторых показателей результативности инновационной деятельности предприятия.

Анализ временных показателей, характеризующих стадию разработки и стадию внедрения новшеств, показывает их значительное отставание от порогового уровня. Главной причиной низкого уровня показателя «продолжительности внедрения новшеств», на наш взгляд, является неудовлетворительное состояние производственного оборудования, поскольку на этапе создания разработки большую роль играет организация и техническая оснащенность производственных процессов. Регулярные поломки

оборудования и возникающие вследствие этого простои значительно затягивают процесс создания продукции, на данном предприятии этот процесс достигает в среднем почти двух лет.

Сравнительный анализ уровней фактических значений показателей, характеризующих наличные ресурсы предприятия, и значений показателей, характеризующих использование инновационного потенциала, показывает, что организационный аспект процессов разработки и внедрения новшеств на предприятии требует более эффективных методов и форм.

В целом анализ состояния инновационного потенциала данного предприятия выявил, что предприятием А еще не утрачены технические и технологические возможности улучшения состояния инновационного потенциала. В качестве рекомендаций руководству предприятия предложено рассмотреть следующие стратегические направления по улучшению состояния инновационного потенциала:

- 1) обновление производственного оборудования;
- 2) проведение совместных НИОКР с научной организацией, осуществляющей разработки по направлениям предприятия.

Обновление производственной базы можно рассматривать одновременно как возможность внедрения новых технологий, соответствующих современным требованиям, и как возможность снижения трудоемкости производственных процессов, что, в конечном счете, позволит снизить себестоимость продукции и повысить качество продукции.

Эффективное распределение работ при проведении совместных НИОКР, позволит сократить издержки на научные исследования. Кроме того, это компенсирует низкий уровень кадровой составляющей инновационного потенциала. Механизм получения эффекта при сотрудничестве промышленного предприятия А и научной организации нами представлен на рис. 26.

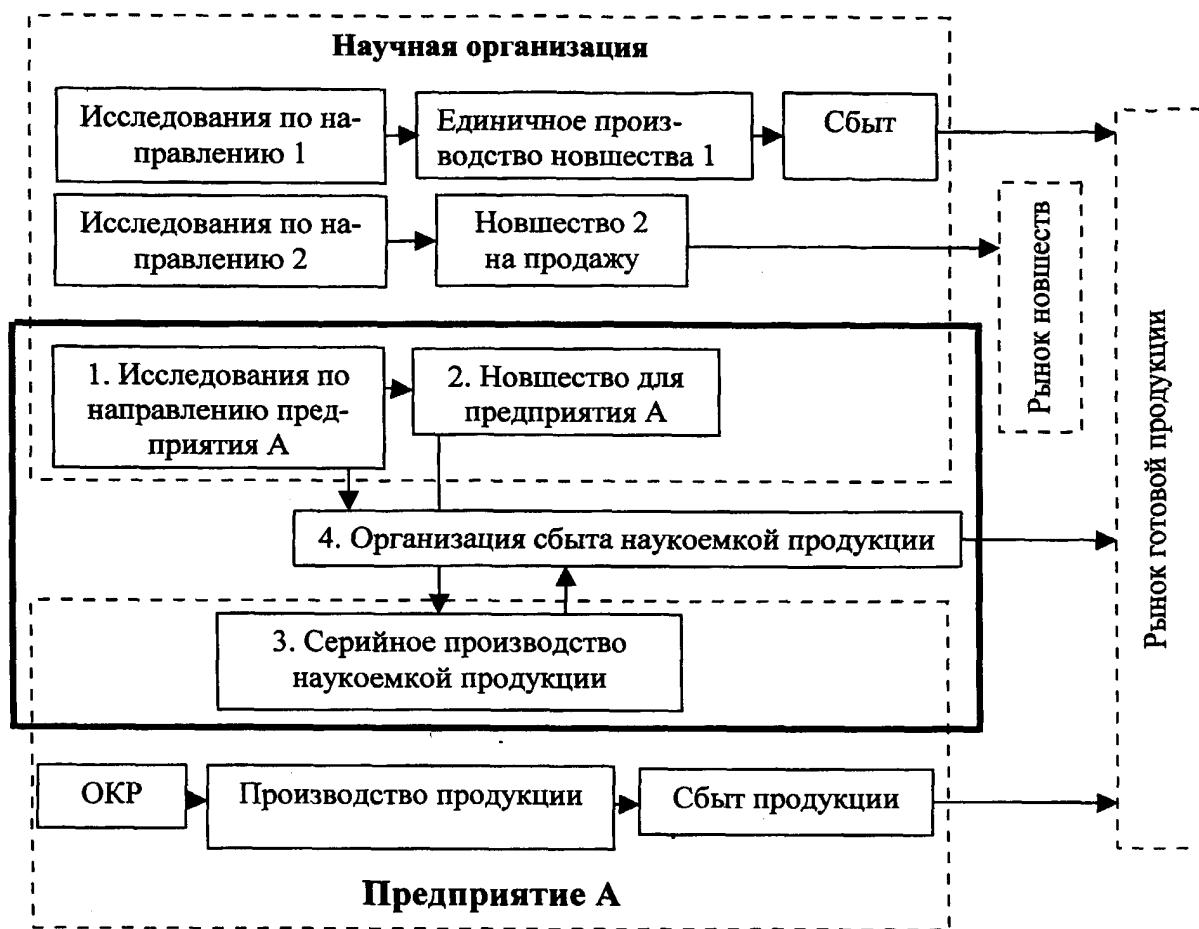


Рис 26. Механизм получения эффекта при сотрудничестве
предприятия А и научной организации

Механизм получения эффекта при интеграции промышленного предприятия А с научной организацией можно рассмотреть с точки зрения создания новой «цепочки ценностей». Целесообразность данного объединения состоит, главным образом, в том, что в результате интеграции получается новая ценность для потребителя, при этом каждый из участников выполняет только те функции, в которых он наиболее компетентен.

Научная организация может быть представлена в лице научных коллективов Вузов, малых научно-исследовательских фирм или научно-исследовательских отраслевых институтов, на выявление которых должны быть, в первую очередь, направлены исследования внешней среды предприятия.

Результаты опроса, касающиеся исследования взаимодействия и сотрудничества данного предприятия с внешним окружением, в частности научных организаций, ведущих разработки по направлению предприятия, показали, что менеджментом предприятия не прикладывается достаточно усилий для установления взаимовыгодного сотрудничества.

Анализ состояния инновационного потенциала и рекомендации по его улучшению для предприятия Б

Определение базовых, фактических и пороговых значений показателей представлены для предприятия Б в табл.13. В табл. 14 представлены данные для построения диаграммы состояния инновационного потенциала предприятия Б, графическая интерпретация полученных результатов представлена на рис. 27.

В соответствии с представленными результатами оценки, состояние инновационного потенциала предприятия Б необходимо считать *допустимым*, поскольку фактические значения более половины показателей находятся выше порогового уровня, т.е. выполняется условие 2.6.

Анализ состояния кадровой составляющей инновационного потенциала показывает, что почти все показатели превышают пороговый уровень в среднем на 0,2 усл. ед., что в общем случае свидетельствует о высоких качественных характеристиках научно-технических кадров.

Необходимо отметить, что уровень показателей квалификации научно-технических специалистов и их заработной платы превышает верхнюю границу порогового уровня. Учитывая тот факт, что при этом наблюдается низкий уровень количественного показателя кадров, а именно «доли научно-технических специалистов в общей численности персонала предприятия», можно говорить об очень эффективном использовании кадровых ресурсов.

Таблица 13

Определение показателей инновационного потенциала предприятия Б

Показатели	Значения показателей	Уровни показателей		Характеристика состояния
		2	3	
P_1 – Суммарные затраты на НИОКР и приобретение технологий по отношению к затратам на производство	1 0,8	Базовый Фактический	Суммарные затраты на НИОКР и приобретение технологий составляют 4%	
	0,5	Пороговый	Суммарные затраты на НИОКР и приобретение технологий составляют 3,5%	
P_2 – Затраты на собственные НИОКР по отношению к затратам на производство	1 0,4	Базовый Фактический	Затраты на собственные НИОКР по отношению к затратам на производство составляют 3%	
	0,5	Пороговый	Затраты на собственные НИОКР по отношению к затратам на производство составляют 1,2%	
	1	Базовый	Затраты на собственные НИОКР по отношению к затратам на производство составляют 1,5%	
P_3 – Доля персонала, задействованного в инновационных проектах в инновационных проектах, в общей численности персонала предприятия	0,52	Фактический	Доля персонала, задействованного в инновационных проектах 60% от общей численности персонала предприятия	
	0,5	Пороговый	Доля персонала, задействованного в инновационных проектах 31% от общей численности персонала предприятия	
			Доля персонала, задействованного в инновационных проектах 30% от общей численности персонала предприятия	

Продолжение таблицы 13

		2	3	4
P_4 – Доля научно-технических специалистов в общей численности персонала предприятия	1	Базовый	Доля научно-технических специалистов 10% от общей численности персонала предприятия от общей численности персонала предприятия	
	0,33	Фактический	Доля научно-технических специалистов 3,3% от общей численности персонала предприятия	
P_5 – Средний квалификационный уровень научно-технических специалистов	0,5	Пороговый	Доля научно-технических специалистов 5% от общей численности персонала предприятия	
	1	Базовый	10% научно-технических специалистов имеют научные степени и звания	
P_6 - Удельный вес научно-технических специалистов старше 50 лет	0,84	Фактический	8,4% научно-технических специалистов имеют научные степени и звания	
	0,5	Пороговый	5,0% научно-технических специалистов имеют научные степени и звания	
	1	Базовый	Численность научно-технических специалистов в старше 50 лет в общей численности научно-технических специалистов 20%	
	0,68	Фактический	Численность научно-технических специалистов старше 50 лет в общей численности научно-технических специалистов 46%	
	0,5	Пороговый	Численность научно-технических специалистов старше 50 лет в общей численности научно-технических специалистов 60%	

Продолжение таблицы 13

		2	3	4
P_7 – Средний уровень заработной платы научно-технических специалистов по отношению к среднему уровню заработной платы по предприятию	1	Базовый	Средний уровень заработной платы научно-технических специалистов составляет 150% от среднего уровня заработной платы по предприятию	
	0,76	Фактический	Средний уровень заработной платы составляет 114% от среднего уровня заработка по предприятию	
	0,5	Пороговый	Средний уровень заработной платы составляет 75% от среднего уровня заработной платы по предприятию	
P_8 – Коэффициент прогрессивности оборудования	1	Базовый	75% прогрессивного оборудования	
	0,51	Фактический	38,0% прогрессивного оборудования	
	0,5	Пороговый	37,5% прогрессивного оборудования	
P_9 – Коэффициент модернизации оборудования	1	Базовый	50% модернизированного оборудования	
	0,72	Фактический	36% модернизированного оборудования	
	0,5	Пороговый	25% модернизированного оборудования	
P_{10} - Удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет	1	Базовый	70% парка оборудования имеет возраст менее 10 лет	
	0,57	Фактический	40% парка оборудования имеет возраст менее 10 лет	
	0,5	Пороговый	35% парка оборудования имеет возраст менее 10 лет	
P_{11} - Средняя продолжительность разработки одного новшества	1	Базовый	Средняя продолжительность процесса разработки новшеств - 2 года	
	0,75	Фактический	Средняя продолжительность процесса разработки новшеств – 3 года	
	0,5	Пороговый	Средняя продолжительность процесса разработки новшеств – 4 года	

Окончание таблицы 13

	1	2	3	4
P_{12} – Результативность внедрения новшеств	1	Базовый	100% разработок были внедрены	
	0,85	Фактический	85% разработок были внедрены	
P_{13} - Средняя продолжительность внедрения новшеств	0,5	Портовый	50% разработок были внедрены	
	1	Базовый	Средняя продолжительность процесса внедрения новшества - 0,5 года	
P_{14} – Доля реализованной принципиально новой продукции от общего объема реализованной продукции	0,8	Фактический	Средняя продолжительность процесса внедрения новшества – 9 месяцев	
	0,5	Портовый	Средняя продолжительность процесса внедрения новшества - 1 год	
P_{15} - Доля реализованной усовершенствованной продукции от общего объема реализованной продукции	1	Базовый	10% реализованной продукции является принципиально новой от общего объема реализованной продукции предприятия	
	0,9	Фактический	9% реализованной продукции является принципиально новой от общего объема реализованной продукции предприятия	
	0,5	Портовый	5% реализованной продукции является принципиально новой от общего объема реализованной продукции предприятия	
	1	Базовый	60% реализованной продукции является усовершенствованной от общего объема реализованной продукции предприятия	
	0,83	Фактический	50% реализованной продукции является усовершенствованной от общего объема реализованной продукции предприятия	
	0,5	Портовый	30% реализованной продукции является усовершенствованной от общего объема реализованной продукции предприятия	

Таблица 14

Сводная таблица данных для определения состояния инновационного потенциала предприятия Б

№ п/п	Показате- ли	Базовое значение показателя	Фактический уровень пока- зателя	Базовый уровень по- казателя (условное значение)	Верхняя грани- ца пророгового уровня (услов- ные единицы)	Пороговый уровень по- казателя (условные единицы)	Нижняя граница порогового уровня (услов- ные единицы)	Фактический уровень (условные единицы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	P _{1,1}	4,0%	3,5%	1	0,65	0,5	0,35	0,8
2.	P _{1,2}	3,0%	1,2%	1	0,55	0,5	0,45	0,4
3.	P _{2,1}	60%	31%	1	0,70	0,5	0,30	0,52
4.	P _{2,2}	10%	3,3%	1	0,66	0,5	0,34	0,33
5.	P _{2,3}	10%	8,4%	1	0,60	0,5	0,40	0,84
6.	P _{2,4}	20%	46%	1	0,68	0,5	0,32	0,675
7.	P _{2,5}	150%	114%	1	0,57	0,5	0,43	0,76
8.	P _{3,1}	75%	38,0%	1	0,63	0,5	0,37	0,51
9.	P _{3,1}	50%	36%	1	0,57	0,5	0,43	0,72
10.	P _{3,2}	70%	40%	1	0,64	0,5	0,36	0,57
11.	P _{4,1}	2 года	3 года	1	0,78	0,5	0,22	0,75
12.	P _{4,2}	100%	85%	1	0,59	0,5	0,41	0,85
13.	P _{4,3}	6 месяцев	9 месяцев	1	0,82	0,5	0,18	0,8
14.	P _{4,4}	10%	9%	1	0,65	0,5	0,35	0,9
15.	P _{4,5}	60%	50%	1	0,60	0,5	0,40	0,83

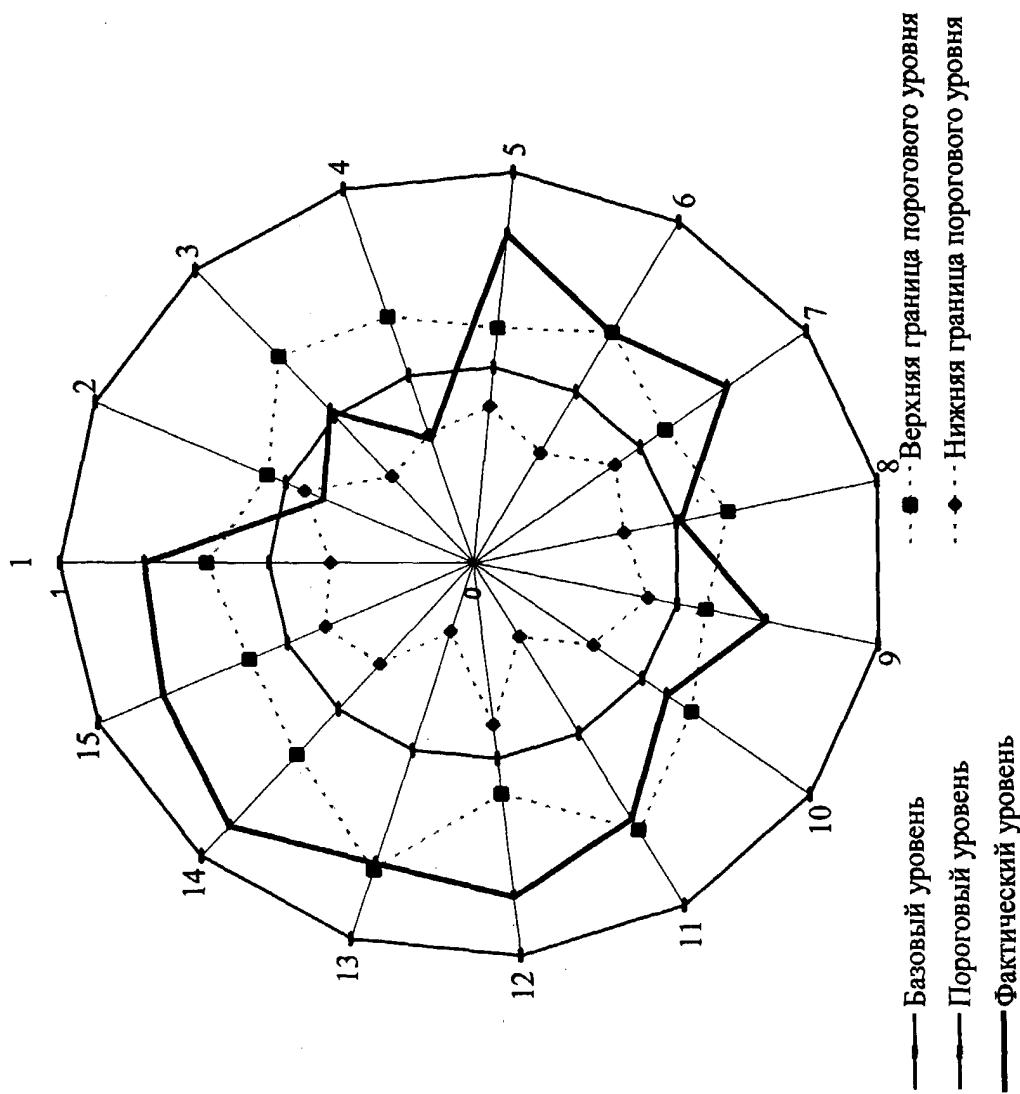


Рис. 27. Диаграмма состояния инновационного потенциала предприятия Б

Однако, комплексный показателей затрат выявил значительное превышение показателя «суммарных затрат на НИОКР и затрат на приобретение технологий к суммарным затратам на производство» (превышение верхней границы порогового уровня на 0,15 усл. ед.) над показателем «затрат на НИОКР к затратам на производство» (ниже нижней границы порогового уровня на 0,05 усл. ед.). Данное обстоятельство свидетельствует об активном использовании сторонних разработок, посредством которых предприятие компенсирует недостаток собственных научно-технических специалистов. Данное решение проблемы, с одной стороны, имеет определенную целесообразность, поскольку в этом случае, предприятие экономит на собственных НИОКР. С другой стороны, предприятие попадает в зависимость от разработчиков (владельцев лицензий, патентов), сталкивается с правовыми проблемами, не развивает собственную базу знаний.

Состояние производственного оборудования предприятия можно считать удовлетворительным. Высокий уровень показателя модернизации оборудования (превышение верхней границы порогового уровня на 0,12 уд. ед.) обусловлен имеющими место процессами переоснастки производственного оборудования, которые проводятся в соответствии с высокими требованиями к качеству производимой продукции. Однако, показатели удельного веса оборудования со сроком эксплуатации до 10 лет и прогрессивности оборудования незначительно превышают пороговый уровень, в среднем на 0,04 уд. ед., данный факт свидетельствует об одностороннем решении вопроса обновления производственной базы предприятия, направленном на достижении быстрого, но кратковременного эффекта.

Анализ показателей, отражающих результативность инновационной деятельности предприятия, выявил превышение фактических значений

всех показателей над верхней границей порогового уровня в среднем на 0,3 усл. ед. Данный факт еще раз подчеркивает высокую организацию инновационных процессов и эффективное управление ресурсами предприятия в реализации инновационной деятельности. Тем не менее, фактический уровень показателей не достигает базового, следовательно, существующее положение предприятия нельзя назвать лидирующим.

Анализ состояния инновационного потенциала позволил рекомендовать руководству предприятия Б направить усилия на разработку более эффективных механизмов привлечения научно-технических специалистов высокой квалификации. Это позволит предприятию расширить спектр направлений собственных инновационных разработок, что в перспективе, при принятии мер по защите интеллектуальной собственности, позволит занять большую долю рынка.

Заключение

Основные выводы проведенного диссертационного исследования заключаются в следующем:

1. Проведенный анализ литературных источников, освещающих проблемы управления инновационными процессами, а также исследование инновационной деятельности промышленных предприятий г. Новосибирска позволил сделать вывод о том, что в современных условиях рыночной экономики перспективное развитие предприятий связано в первую очередь с необходимостью реализации разного рода инноваций. Наибольшую выгоду, как с точки зрения устойчивого функционирования, так и с позиции создания конкурентных преимуществ, имеют инновации с высокой степенью новизны и наукоемкости, а также имеющие ценность для потребителей. Для осуществления таких инноваций предприятиям необходимо проводить целенаправленный комплекс научных, исследовательских, конструкторских работ, а также систематически изучать рыночные потребности. Инновационная деятельность предприятий может охватывать как полномерный инновационный цикл, так и только отдельные его стадии. При этом способность самостоятельного проведения НИОКР и создания наукоемкой продукции, отвечающей требованиям рынка, позволяет приобрести особые компетенции и повысить конкурентоспособность предприятия в целом. Возможность эффективного осуществления этапов инновационного процесса определяется ресурсами, которые использует предприятие в данной сфере деятельности.

2. Проведенный анализ концептуальных подходов к определению понятия «инновационный потенциал» позволил выделить принципиальные

отличия данной категории от близких ему понятий «научный потенциал» и «научно-технический». На основании этого стало возможным определение структуры инновационного потенциала, включающей в себя две составляющие: воспроизводственную и производственную. Наличие воспроизводственной составляющей инновационного потенциала определяет научность и глубину инновационных преобразований в продукции, обеспечивая непрерывность потока новшеств. Производственная составляющая инновационного потенциала обеспечивает материализацию новшеств и введение их в практическую деятельность.

3. Стратегическое значение инновационного потенциала заключается в первую очередь в его определяющей роли долгосрочного развития предприятия. Одновременно, анализ наиболее известных и широко применяемых стратегий, реализация которых связана с внедрением различного рода инноваций, и выявление состава ресурсов, наличие которых необходимо для осуществления той или иной стратегии, позволил определить значение инновационного потенциала, как критерия, определяющего выбор из стратегических альтернатив.

4. Проведенный анализ существующих методик и подходов к оценке инновационного потенциала предприятий выявил существующие методические особенности и недостатки в количественном и качественном измерении данной категории и позволил сформулировать предпосылки и основные требования к авторской методике оценки состояния инновационного потенциала предприятий. Предлагаемая методика оценки состояния инновационного потенциала промышленных предприятий основана на оценке совокупности показателей, представляющей собой систему индикаторов адекватно отражающих состояние основных видов ресурсов, на-

правляемых на реализацию инновационных процессов, и эффективность их использования.

5. Разработанная методика оценки состояния инновационного потенциала предприятия основанная на принципах индикативного анализа с использованием экспертных оценок и графической интерпретации результатов, позволяет предприятиям повысить эффективность процесса управления инновационным потенциалом предприятия и совершенствовать процесс разработки стратегии инновационного развития, требующего достижения уровня инновационного потенциала, адекватного современным условиям конкурентоспособности функционирующих предприятий.

6. Исследование и анализ инновационной деятельности ряда промышленных предприятий г. Новосибирска показали отсутствие на предприятиях эффективных методов и форм управления инновационными ресурсами в стратегических целях развития.

На основании результатов проведенного опроса руководителей промышленных предприятий, были выделены следующие особенности, характеризующие стратегическую направленность инновационных преобразований, имеющих место на обследованных предприятиях:

во-первых, реализация инновационных процессов на подавляющем большинстве предприятий направлена на создание улучшающих продукт- и процесс-инноваций, а также псевдоинноваций (процессы усовершенствования и улучшения технологических процессов и продукции), что приводит к отвлечению значительных финансовых, интеллектуальных и др. ресурсов и способствует накоплению морально и физически устаревшего капитала;

во-вторых, необходимость в осуществлении инновационной дея-

тельности большинство предприятий связывают с завоеванием новых географических рынков, т.е. с выбором рыночной стратегической направленности инновационных преобразований, что в значительной степени вызвано «сжатием» внутреннего спроса, а также присутствием на российском рынке иностранных производителей;

в-третьих, существующая приоритетность целей инновационной деятельности в отношении технических инноваций свидетельствует о том, что в настоящее время предприятиями уделяется большее внимание продуктовым стратегиям, чем технологическим;

в-четвертых, ограниченный круг внешних по отношению к предприятиям источников получения инновационных разработок, преимущественное использование результатов собственных НИОКР, слабая взаимосвязь предприятий с различными секторами науки и институциональными структурами свидетельствуют о неразвитости инфраструктуры трансфера технологий, а также об отсутствии стратегий интеграции и кооперации с другими предприятиями и организациями инновационной сферы;

в-пятых, при реализации инновационной деятельности большинством предприятий не придается должного значения вопросам патентной защиты создаваемых новшеств, что можно объяснить незначительностью инновационных изменений в продуктах и процессах предприятий и отсутствии стратегической составляющей в данной сфере деятельности.

Исследование и анализ инновационной деятельности ряда промышленных предприятий машиностроительного комплекса г. Новосибирска показали отсутствие на предприятиях эффективных методов и форм управления инновационными ресурсами в стратегических целях развития. Проведенная оценка состояния инновационного потенциала отдельных

предприятий позволила определить основные направления по реформированию внутрифирменной инновационной политики, а также получить рекомендации по выбору и возможности реализации стратегий инновационного развития предприятий.

Литература

1. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994, № 51-ФЗ (принят ГД ФС РФ 21.10.1994, ред. 21.03.2002).
2. Закон РФ «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках» (от 22.03.1991 N 948-1, ред. от 21.03.2003).
3. Закон РФ «О науке и государственной научно-технической политике» (принят ГД ФС РФ 12.07.1996, ред. от 29.10.2000, с изм. от 24.10.2002).
4. Закон РФ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» от 14.11.2002 № 161-ФЗ (принят ГД ФС РФ 11.10.2002).
5. Проект Закона РФ "Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике в РФ".
6. Постановление Госкомстата РФ «Об утверждении формы федерального государственного статистического наблюдения за инновационной деятельностью» от 03.09.1998 № 91 (ред от 19.06.2000).
7. Постановление Госкомстата РФ «Об утверждении государственной статистической отчетности по инновационной деятельности и инструкции по ее составлению» от 07.10.1994 № 204 (ред. от 19.06.2000).
8. Агафонов В.А. Анализ стратегий и разработка комплексных программ. – М.: Наука, 1990. – с.95.
9. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – СПб: Питер Ком, 1999. – 416 с.
- 10.Ансофф И. Стратегическое управление. – М.: Экономика, 1989. Гл. 12, 2.1.

- 11.Атоян В.Р. Организация научной и инновационной деятельности в вузе.
– Сарат. гос. тех. ин-т. Саратов, 1996. – 192 с.
- 12.Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб: Издательство «Питер», 2000.
- 13.Баранчеев В., Клейменов К. Маркетинговые цепочки ценностей и конкурентное преимущество компании // Маркетинг. 2001. № 4 (59) с. 24.
- 14.Баранчеев В.П. и др. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. / ГУУ. – ЗАО «Финстатинформ», 2000.
- 15.Баженов Г.Е., Кислицына О.А. Проблемы оценки инновационного потенциала промышленных предприятий // Сборник научных трудов НГТУ. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2001.-Вып. 1 (23).
- 16.Баженов Г.Е., Стародубцева О.А., Кислицына О.А. Исследование стратегического аспекта инновационной деятельности промышленных предприятий г. Новосибирска // Материалы к Международной научно-технической конференции «Актуальные проблемы электронного приборостроения», том 7 «Экономика и управление производством» – Новосибирск, НГТУ, 2002.
- 17.Бендиков М.А. Экономическая безопасность промышленного предприятия в условиях кризисного развития // Менеджмент в России и за рубежом. 2000, № 2, с. 17-30.
- 18.Бестужев-Лада И.В. Прогнозное обоснование социальных нововведений. – М.: Наука, 1993.
- 19.Бешелев С.Д., Гуревич Ф.Г. Невосполнимый ресурс (о факторе времени в науке и технике). – М.: Наука, 1986.
- 20.Бизнес: Оксфордский толковый словарь: Англо-русский. – М.: Прогресс-академия; РГТУ, 1995.

- 21.Бовин А.А., Чередникова Л.Е. Интеллектуальная собственность: экономический аспект: Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М; Новосибирск: НГАЭиУ, 2001. – 216 с.
- 22.Большой экономический словарь / Под ред. А.Н. Азрулияна. – 2-е изд. доп. и перераб.. – М.: Институт новой экономики, 1997. – 864 с.
- 23.Водачек Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии. – М.: Экономика, 1989.
- 24.Воробьев Ю.Ф. Экономика инновационной деятельности. / Под ред. А.Е. Карлика. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998.
- 25.Гильмутдинов Р.Г. и др. Инновационный менеджмент в формировании научно-технической политики предприятия // Управление 98 (Управление реструктуризацией экономики): Материалы международной научно-практической конференции: Выпуск 2 / ГУУ. М., 1998.
- 26.Грачев И.Н., Ломакин О.Е., Шленов Ю.В. Введение в психологию инновационной научно-технической деятельности. – М.: Высшая школа, 1996.
- 27.Гугелев А.В., Герасимов А.Е. Определение эффективности инновационной деятельности. // «Вестник машиностроения», № 3, 2000.
- 28.Гунин В.Н. и др. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7. – М.: ИНФВА-М, 2000. – 272с.
- 29.Гунин В.Н. Инновационная активность предприятий: сущность, содержание и формы: Монография – М.: ГУУ, 2000.- 103 с.
- 30.Гусев Ю.В. Стратегическое управление: Учебное пособие. / Ч.1. НГАЭиУ. – Новосибирск, 1995. – 119 с.

- 31.Денисов, Каменецкий, Остапенко. Прикладная наука и инновационная деятельность. (Экономика и управление). – М.: Диалог-МГУ, 1998.
- 32.Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика / Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского – СПб: Издательство «Питер», 1999.
- 33.Дынкин А.А., Гохберг Л.М., Иванова Н.И. и др. Адаптация научно-инновационной сферы России к рыночным условиям и пути повышения ее эффективности. - М., 1999.
- 34.Жиц Г.И. Инновационный потенциал. Саратовский гос. ун-т. Саратов, 1999. - 132 с.
- 35.Иванов Е. Индикативное планирование развития экономики // Экономист, 1993, № 9.
- 36.Ивченко В.В. Экономика и управление инновациями (Инновационный менеджмент): Курс лекций / Калининградский ун-т. - Калининград, 1996.
- 37.Индикативное планирование: теория и пути совершенствования / Монография. – СПб.: Знание, 2000. – 96с.
- 38.Иновации: теория, механизм, государственное регулирование. Учебное пособие / Под ред. Ю.В. Яковца. – М.: Изд-во РАГС, 2000.
- 39.Инновационный менеджмент: Справочное пособие / под. ред. П.И. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. Изд. 2-ое, переработ. и доп. – М., ЦИСН, 1998. – 568 с.
- 40.Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / Ильенкова С.Д., Гохберг Л.М., Ягудин С.Ю. и др.; Под ред. С.Д. Ильенковой. – М.; Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
- 41.Казанков В., Степнов О., Бейнфест Б., Нарумова О. Как в России используются изобретения? // Интеллектуальная собственность, № 12, 2000.

- 42.Капица С.П. Ученый не должен управлять государством. // «Эксперт», 1997, №49.
- 43.Кислицына О.А. Особенности классификации инноваций // Сборник научных трудов НГТУ. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2000.-Вып. 1 (18).
- 44.Клейнер Г.Б. Механизмы принятия стратегических решений на промышленных предприятиях (результаты эмпирического анализа) / Препринт #WP/98/040. – М.: ЦЭМИ РАН, 1998.
- 45.Корн Г., Корн Т. Справочник по математике (для научных работников и инженеров). – М.: Издательство «Наука», 1973. – 832 с.
- 46.Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Экономика, 1992. – 712 с.
- 47.Краснов А.Г. Основы инновационной экономики: Учебное пособие. – М.: Пресс-сервис, 1998.
- 48.Кресс В.М., Грачев В.А. Законодательное обеспечение научно-технического прогресса на современном этапе // Экономика и управление. – 1997. - № 1-2.
- 49.Круглова Н.Ю. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. 2-е изд., доп. – М.: Издательство РДЛ, 2001.
- 50.Куликов Г.В. Японский менеджмент и теория международной конкурентоспособности / Ответ. ред. И.О. Фаризов. – М.: ОАО «НПО «Издательство «Экономика», 2000. – 247 с.
- 51.Ламбен Жан-Жак Стратегический маркетинг. Европейская перспектива / Пер. с франц. – Спб.: Наука, 1996.
- 52.Лютенс Ф. Организационное поведение: Пер. с англ. 7-го изд. – М.: ИНФРА – М, 1999. – 692 с.
- 53.Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика: В 2-х т. Т.1: Пер. с англ. – М.: ИНФРА – М, 2000. – 486 с.

- 54.Малая Советская Энциклопедия. Т. 7. – 1264 с.
- 55.Маркова В.Д., Кузнецова С.А. Стратегический менеджмент: Курс лекций. – М.: ИНФРА-М; Новосибирск: Сибирское соглашение, 2002. – 288 с.
- 56.Научно-технический прогресс: Словарь / Сост.: В.Г. Горохов, В.Ф. Халипов. – М.: Политиздат, 1987.
- 57.Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.: Русский язык; Толковый словарь иностранных слов. Общеупотребительная лексика (для школ, лицеев, гимназий). Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1995.
- 58.Организация производства и менеджмент в промышленности: Сб. научн. трудов / Редколл.: А.К. Казанцев (отв. ред.) и др.; СПбГИЭА. – СПб., 1995.
- 59.Петров А.Н. Методология выработки стратегии развития предприятия: Монография. – СПб.: Изд-во СПб УЭФ, 1992. – 127 с.
- 60.Пиннингс Й.М. Новая технология как организационное нововведение // Новая технология и организационные структуры. – М. Экономика, 1990. – С.21-30.
- 61.Популярный экономическо-статистический словарь-справочник. Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 1993.
- 62.Портер М. Конкуренция.: Пер. с англ.: Уч. пособ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 495 с.
- 63.Портер М. Международная конкуренция: Пер. с англ. под ред. и предисл. В.Д. Щетинина. – М.: Международные отношения, 1993.
- 64.Российский статистический ежегодник: Стат. сборник / Госкомстат России. – М., 2001.
- 65.Россия в цифрах, 2002: Краткий стат. сборник. / Госком стат России. – М., 2002.

- 66.Руководство Фраскати 93 / Под ред. Гохберга Л.М., - М, 1995.
- 67.Санто Б. Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг./ Общ. ред. и вст. ст. Б.В. Сазонова. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с.
- 68.Семь нот менеджмента. – М.: ЗАО «Журнал Эксперт», 1997.
- 69.Словарь делового человека. Под научн. ред. О.В. Амуржуева. – М. «Экономика», 1992.
- 70.Стародубцева О.А. Инновационный менеджмент: Учебн. пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2000.
- 71.Стародубцева О.А., Кислицина О.А. Планирование инновационных стратегий промышленных предприятий // Материалы к международной научно-практической конференции "Проблемы эффективной организации производства и приоритеты инвестиционной политики" 10-12 октября 2000г.- Новосибирск, НГТУ, 2000.
- 72.Статистика инноваций. Краткий терминологический словарь / Под. ред. Л.М. Гохберга. – М.: Центр исследований и статистики науки, 1996.
- 73.Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: пер. с англ. / Автор. предисловие и научн. ред. К.Ф. Пузыня. – М.: Экономика, 1989.
- 74.Теория и механизм инноваций в рыночной экономике / Яковец Ю.В., Кушлин В.И., Фоломьев А.Н. и др.; Под ред. Яковца Ю.В.; Международный фонд Н.Д. Кондратьева. – М., 1997.
- 75.Терещенко О.В. Потенциал городов (статистико-математическое исследование) – Новосибирск, 1991.
- 76.Титов А.Б. Маркетинг и управление инновациями. – СПб: Питер, 2001.
- 77.Титов А.Б. Характеристика и принципы классификации инноваций: Препринт. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998.

78. Титова В.А. Маркетинг. Учебное пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ. – 2000. – 452 с.
79. Тодосийчук А.В. Управление инновационным предприятием. Учебное пособие. – М.: ЭКОС, 2000 – 160с.
80. Томпсон А.А., Стриклэнд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учебник для вузов / Пер. с англ. под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998.
81. Управление организацией: Учебник / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 669.
82. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. Учебник, 2-е изд., - М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2000. – 624 с.
83. Федорова Н.В. Восприимчивость организации к нововведениям как основа ее развития // Управление 98 (Управление реструктуризацией экономики): Материалы международной научно-практической конференции: Выпуск 1 / ГУУ. М., 1998.
84. Филипповский Е.Е. Обновление промышленной продукции в капиталистических странах. – М: Изд-во «Наука», 1978. – 192 с.
85. Фоломьев А.Н., Гейгер Э.А. Менеджмент инноваций: Теория и практика. – М.: Изд-во РАГС, 1997.
86. Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают: Перевод с англ. / Общ. ред. и вст. ст. В.И. Данилова–Данильяна. – М.: Прогресс, 1987.
87. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и применение. В 2-х т. Т II. Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1992. – 384 с.

- 88.Шайбакова Л.Ф., Лебедев Ю.Я. Инновационные процессы в регионе (Организационно-экономические аспекты). – Екатеринбург. Урал. гос. экон. ун-т, 1995.
- 89.Шарафанова Е.Е. Моделирование процессов развития хозяйственных объектов: Автореферат. – Л.: ЛЭФИ, 1986. – 16 с.
- 90.Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Изд-во Прогресс, 1982.
- 91.Экономические проблемы государственного регулирования. М.: Изд-во РАГС, 1996.
- 92.Энджел И.О. Жить в атмосфере неопределенности и получать от этого удовольствие // Управление исследованиями и инновациями. – М.: Наука, 1993. С. 8-18.
- 93.Эттли Д.И., Бриджес У.П. Технологическая политика и нововведения в организациях // Новая технология и организационные структуры. – М.: Экономика, 1991. – С. 121 – 138.
- 94.Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика. Учебно-практическое пособие. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство ГНОМ и Д, 2001. – 304 с.
- 95.Яковец Ю.В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. – М.: Экономика, 1988.
- 96.Яковец Ю.В., Кушлин В.И., Фоломьев А.Н. и др. Теория и механизм инноваций в рыночной экономике / Под ред. Яковца Ю.В.; Международный фонд Н.Д. Кондратьева. – М., 1997.
- 97.Berckuts K.H. Innovation durch Fue-management-moglichkeiten und Grenzen. – Konzernkonferenz der Kreditanstalt, Munchen, 19982. – 20p.
- 98.Edgar H. Schein, Organizational Culture and Leadership, Jossey-Bass, San Francisco, 1985.

99. Explaining technical change in a small country. The Finnish national innovation system / Ed.: S. Vuori, P. Vuorinen. – Heidelberg; Helsinki: Physica in assoc. With ETLA, 1994.
100. Porter M. Competitive Advantages – New-York. The Free Press, 1985. – P. 25.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица П 1.1

Классификация стратегий по Б.Твиссу [73]

Стратегия	Краткая характеристика компаний	Краткая характеристика основных ресурсов компаний <i>(Мнение авторов)</i>
Наступательная	Крупные компании – лидеры рынка. Мелкие инновационные фирмы. Ориентация компании на исследования в сочетании с применением новых технологий.	Высококвалифицированные специалисты способные осуществлять постоянные потоки научно-технических нововведений, видеть рыночные перспективы. Высокий уровень производства для быстрой реализации новшеств в инновации.
Защитная	Компании, занимающие значимую долю рынка, поддерживающие норму прибыли посредством низких издержек производства. Ориентация компаний на разработки в сочетании с применением существующих технологий.	Высококвалифицированные специалисты в области маркетинга и производства. Достаточный научно-технический потенциал для быстрой реакции на действия конкурентов.
Поглощающая (лицензирование)	Компании, не имеющие возможности самостоятельно проводить определенные направления НИОКР, но способные реализовать разработки других фирм.	Высококвалифицированные специалисты способные реализовать сторонние разработки. Уровень производства соответствующий уровню приобретаемых разработок.
Промежуточная	Компании, способные реализовать разработки фирм - инноваторов, не входя с ними в конфронтационную конкуренцию, заполняя ниши, не охваченные лидером рынка.	Высококвалифицированные специалисты в области маркетинга и производства, способные развить существующие разработки, используя свои сильные стороны в противовес слабым сторонам конкурентов.
Создание рынка	Компании с благоприятным для инноваций микроклиматом, короткими внутренними коммуникационными связями, в которых отсутствует авторитарное управление.	Высококвалифицированные специалисты в области маркетинга, производства и НИОКР. Высокоэффективное использование информационных ресурсов.
Разбойничья	Компания, имеющая или способная приобрести разработку, которая существенно сужает существующий рынок, но открывает перспективы нового рынка	Высококвалифицированные специалисты в области маркетинга, производства и НИОКР. Высокоэффективное использование информационных ресурсов.
Переманивание специалистов	Компания, не имеющая специалиста (группы специалистов) необходимой квалификации для реализации (завершения) инновационного проекта.	Высокие производственные, информационные и финансовые ресурсы.
Приобретение компаний	Компания, желающая слиться с другой компанией или поглотить ее, с целью расширения своих возможностей.	Отсутствие какого-либо одного ресурса или нескольких для успешной деятельности на рынке.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Анкета по обследованию инновационной деятельности промышленных
предприятий**

АНКЕТА

Анкета предназначена для заполнения специалистами предприятий и управленческим персоналом.

На всех типах предприятий используется единая анкета, поэтому некоторые вопросы могут не иметь отношения к Вашему предприятию.

ДАТА ЗАПОЛНЕНИЯ:

Ф.И.О., должность лица, заполняющего анкету

НАЗВАНИЕ И АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ

ТЕЛЕФОНЫ:

АДРЕС ЭЛ. ПОЧТЫ

Основные понятия, используемые в анкете:

Инновационная деятельность - процесс, направленный на воплощение результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности.

Инновация (нововведение) - конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке (инновация - продукт), нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности (инновация - процесс).

Раздел 1. Общие сведения о предприятии

	До 1987г.	1987г.- 1997г.	После 1997г.
1. Сроки основания Вашего предприятия:			
2. Какую продукцию производит предприятие?	Да	Нет	
2.1 продукцию производственного назначения			
2.2. потребительские товары			
2.3. услуги			
3. Численность работников на Вашем предприятии			
3.1. до 50 человек			
3.2. от 50 до 99 человек			
3.3. от 100 до 299 человек			
3.4. от 300 до 499 человек			
3.5. более 500 человек			
4. Численность научных работников на Вашем предприятии			
4.1. нет научных работников			
4.2. от 1 до 5 человек			
4.3. от 6 до 20 человек			
4.4. более 21 человека			
5. За последние 3 года на предприятии:	Да	Нет	
5.1 проводились фундаментальные исследования			
5.2 проводились прикладные исследования			
5.3 проводилось изменение продукции			
5.4. проводилось усовершенствование продукции			
5.4 проводилось усовершенствование тех. процессов			
5.5 вводилась технологически новая продукция			
5.6 вводились новые технологические процессы			
5.7 осуществлялись организационные нововведения			
5.8. другие изменения			

Раздел II. Цели инновационной деятельности и факторы, сдерживающие ее

6. Какие из перечисленных факторов, сдерживают инновационную деятельность на Вашем предприятии (оцените от 1 до 10, наиболее сдерживающий фактор – 1 место):	
6.1 недостаток финансирования	
6.2 общая нестабильность ситуации в экономике	
6.3 нестабильная ситуация на предприятии	
6.4 длительный период окупаемости нововведений	
6.5 недостаточная квалификация персонала	
6.6 недостаток информации о существующих ноу-хау	
6.7 недостаточная мотивация персонала	
6.8 недостаточная готовность к сотрудничеству фирм – компаний	
6.9 несовершенство законодательной базы в сфере инновационной деятельности	
6.10 прочие факторы	

Для ответа на вопрос 7 используйте следующую оценочную шкалу:

1 – совсем не важно; 2 – не очень важно; 3 – довольно важно; 4 – важно; 5 – очень важно.

7. Целью инноваций на Вашем предприятии является:	1	2	3	4	5
7.1. замена устаревшей продукции					
7.2. улучшение качества существующей продукции					
7.3. расширение ассортимента производимой продукции					
7.4. завоевание новых географических рынков					
7.5. сокращение издержек по оплате труда					
7.6. уменьшение потребления сырья и материалов					
7.7. уменьшение потребления энергии					
7.8. снижение процента брака					
7.9. сокращение производственного цикла					
7.10. уменьшение загрязнения окружающей среды					
7.11. улучшение условий труда на Вашем предприятии					

Раздел III. Источники инноваций

8. Инновации на Вашем предприятии являются результатом исследований:	ДА	НЕТ
8.1. руководства предприятия		
8.2. производственного отдела предприятия		
8.3. отдела снабжения предприятия		
8.4. отдела маркетинга предприятия		
8.5. отдела сбыта предприятия		
8.6. службы НИОКР предприятия		
8.7. отраслевых НИИ		
8.8. университетов		
8.9. консалтинговых фирм		
8.10. поставщиков материалов и компонентов		
8.11. поставщиков оборудования		
8.12. клиентов		
8.13. конкурентов		
8.14. банков данных, патентов		
8.15. конференций, семинаров, публикаций		
8.16. проводимых в группе (союзе) предприятий, в которую входит Ваше предприятие (отметьте какой службой)		

9. Получает ли Ваше предприятие новые технологии из следующих источников:	Всегда	Часто	Редко	Никогда
9.1 научные исследования субподрядчиков	X	X	X	X
9.1.1 из Новосибирска и Новосибирской области				
9.1.2 из других регионов России				
9.1.3 из стран СНГ				
9.1.4 из других иностранных государств				
9.2 научные исследования, осуществляемые в сотрудничестве с другими предприятиями и институтами				
9.3 изобретения третьих лиц, патенты, лицензии				
9.4 анализ продукции конкурентов				
9.5 работа в составе экспертных советов				
9.6 покупка оборудования				
9.7 прием на работу квалифицированных специалистов				
9.8 взаимодействие с поставщиками				
9.9 взаимодействие с клиентами				

9. Получает ли Ваше предприятие новые технологии из следующих источников:	Всегда	Часто	Редко	Никогда
9.10 анализ продукции смежных отраслей				
9.11 покупка другого предприятия (частичная или полная)				
9.12 участие в стратегических союзах				
9.13 обмен персоналом				

Раздел IV. Финансирование инноваций

	Да	Нет
10.1. Оцениваете ли Вы будущие совокупные издержки, связанные с внедрением инновации?		
10.2. Сравниваете ли Вы фактические издержки внедренных инноваций с плановыми?		
10.3. Оцениваете ли Вы риск, связанный с внедрением инноваций?		
10.4. Взаимодействуете ли Вы с потенциальными источниками финансирования инноваций?		
10.5. Привлекаете ли Вы посредников для получения финансовой поддержки инновационной деятельности?		
10.6. Привлекаете ли Вы внешних консультантов для составления и продвижения инвестиционных проектов?		

11. Какие источники финансирования инновационной деятельности имели место на Вашем предприятии за последние 3 года?	ВСЕГДА	ЧАСТО	РЕДКО	НИКОГДА
11.1. Собственные средства предприятия				
11.2. Государственные дотации				
11.3. Банковские кредиты				
11.4. Средства фондов				
11.5. Частные источники				
11.6. Средства других предприятий				
11.7. Другие источники				

Раздел V. Защита инноваций

Для ответа на вопрос 12 используйте следующую оценочную шкалу:

5 – отлично; 4 – очень хорошо; 3 – хорошо; 2 – сносно; 1 – неудовлетворительно.

12. Какова эффективность следующих способов защиты Ваших технологий и продуктов от имитации конкурентами? (отметьте любым знаком)	Продукты					Процессы				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12.1 Заявка патента	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12.2 Секретность	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12.3 Техническая сложность	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12.4 Регулярная обновляемость	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

13. Важные инновации Вашего предприятия за последние 3 года стали объектами:	Да	Нет
13.1 подделки		
13.2 промышленного шпионажа		

14. Имеют ли право инженеры Вашей фирмы распространять неконфиденциальные аспекты Ваших новых технологий (публиковать статьи, участвовать в конференциях)?	Да	Нет

15. За последние три года, заявляли ли Вы патенты	Да	Нет
15.1 в России		
15.2 в СНГ		
15.3 в странах дальнего зарубежья		
16. Располагаете ли Вы специальной службой для составления заявок и управления патентами?		

В случае отрицательных ответов на вопросы 15 и 16 переходите к вопросу 19.

17. С какой целью Вы заявляете патенты?	Продукты		Процессы	
	Да	Нет	Да	Нет
17.1. Чтобы помешать конкурентам эмитировать Ваши изобретения.				
17.2. Чтобы помешать конкурентам заявить патенты.				
17.3. Для улучшения позиций на переговорах с другими фирмами благодаря официальным подтверждениям Ваших открытий.				
17.4. Для продажи лицензий.				
17.5. Для оценки (вознаграждения) работы Ваших исследователей.				
17.6. Для получения доступа на иностранные рынки.				

18. Частота заявок на патенты (за последние 3 года)	0 - 20%	20 - 40%	40 - 60%	60 - 80%	80 - 100%
18.1 На новые продукты.					
18.2 На новые технологии.					

19. Какие, по Вашему мнению, недостатки имеют патенты на инновации? (Шкала качественных ответов: 1-несущественный, 2-существенный, 3-основной)					
19.1. Патент слишком дорог для заявки и поддержания	1	2	3		
19.2. Оформление патента требует значительного промежутка времени	1	2	3		
19.3. Заявка патента не мешает Вашим конкурентам производить подделки	1	2	3		
19.4. Заявка патента разглашает слишком много информации	1	2	3		

Раздел VI. Организация и управление инновационной деятельностью

	Да	Нет
20. Предоставляете ли Вы каждому работнику свободу для инноваций?		
21. Оплачиваете ли Вы оригинальные идеи, реализованные на Вашем предприятии?		
22. Мотивируете ли Вы отказы?		
23. Проводите ли Вы общие обсуждения?		
24. Оцениваете ли Вы Ваш коллективную базу знаний по сравнению с конкурентами?		
25. Оцениваете ли Вы вклад каждого в производстве инноваций?		

Оценка технологий внешних по отношению к предприятию

	Да	Нет
26. Знаете ли Вы технологии конкурентов?		
27. Знаете ли Вы современные технологии?		
28. Испытываете ли Вы технологии, разработанные на других предприятиях?		
29. Осуществляете ли Вы НИОКР в сотрудничестве с другими предприятиями?		
30. Осуществляете ли Вы НИОКР в сотрудничестве НИИ и учебными заведениями?		
31. Используете ли Вы изобретения третьих лиц (патенты, лицензии)?		

	Да	Нет
32. Принимаете ли Вы на работу научных сотрудников высокой квалификации для осуществления инновационной деятельности?		
33. Принимали ли Вы участие в ассоциациях или других формах кооперации для осуществления инновационной деятельности?		
34. Ваши мотивы для кооперации с другими предприятиями?	X	X
34.1. Обмен информацией		
34.2. Открытие новых рынков		
34.3. Снижение затрат на НИОКР		
34.4. Доступ к капиталу		
34.5. Снижение риска от НИОКР		
34.6. Увеличение количества проектов		
34.7. Освоение новых технологий		
34.8. Уменьшение длительности инновационного процесса		

Управление и защита интеллектуальной собственности

	Да	Нет
35. Постоянно ли Вы занимаетесь инновационной деятельностью?		
36. Прилагаете ли Вы усилия для интенсификации инновационной деятельности?		
37. Решаете ли Вы вопрос о продвижении изобретений в контексте общей прибыли предприятия?		
38. Учитываете ли Вы риск копирования новых продуктов и технологий?		
39. Отслеживаете ли Вы возникновение копий и имитаций?		
40. Ведете ли Вы судебные преследования копирования и имитаций?		
41. В работе с персоналом делаете ли Вы акцент на стратегическом характере и конфиденциальности их знаний?		
42. Контролируете ли Вы движение стратегической информации?		
43. Мотивируете ли Вы сотрудников, обладающих стратегической информацией (вознаграждения, продвижение по службе)?		
44. Обеспечиваете ли Вы сохранение максимума стратегической информации на предприятии в случае увольнения?		

Управление человеческими ресурсами (прием на работу, оценка, образование)

	Да	Нет
45. Подбираете ли Вы специалистов на рынке труда?		
46. Оцениваете ли Вы склонность к инновационной деятельности при приеме на работу?		
47. Оцениваете ли Вы способность работать в коллективе?		
48. Делаете ли Вы достоянием гласности на Вашем предприятии оценку работы каждого сотрудника?		
49. Оцениваете ли Вы потребности каждого сотрудника в образовании?		
50. В работе с персоналом делаете ли Вы акцент на важности образования?		
51. Оцениваете ли Вы влияние образования на инновационный процесс?		
52. Оплачиваете ли Вы образование своих сотрудников (полезное для предприятия)?		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблицы статистических данных по результатам опроса руководителей
промышленных предприятий г. Новосибирска

Приложение 3

Таблица П 3.1

1. Сроки основания предприятия

	до 1987	с 1987 по 1997	после 1997	итого
Абсолютные единицы	7	1	0	8
Удельный вес	87,5	12,5	0	100

Таблица П 3.2

2. Какую продукцию производит предприятие?

	Продукцию производственного назначения	Потребительские товары	Услуги	Итого
Абсолютные единицы	8	6	5	8
Удельный вес	100	75	62,5	100

Таблица П 3.3

3. Численность работников

	до 50 человек	от 50 до 99	от 100 до 299	от 300 до 499	более 500	итого
Абсолютные единицы	1	0	0	0	7	8
Удельный вес	12,5	0	0	0	87,5	100

Таблица П 3.4

4. Численность научных сотрудников

	нет	от 1 до 5	от 6 до 20	более 21	итого
Абсолютные единицы	3	1	1	3	8
Удельный вес	37,5	12,5	12,5	37,5	100

Таблица П 3.5

5. Виды инновационной деятельности на предприятии за последние три года

	ФИ	ПИ	изменение продукции	усовершенствование продукции	усовершенствование тех. процесса	вводилась технологич- ская новая продукция	вводились новые техно- логические процессы	организационные ново- введения	итого
Абсолютные единицы	1	4	8	8	8	5	7	8	8
Удельный вес	12,5	50	100	100	100	62,5	87,5	100	100

Таблица П 3.6

6. Факторы, сдерживающие инновационную деятельность предприятия

1. Недостаток финансирования											
Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	5	2	0	0	1	0	0	0	0	0	8
Удельный вес по строке	62,5	25	0	0	12,5	0	0	0	0	0	100
Удельный вес по столбцу	29,4	10	0	0	20	0	0	0	-	-	-
2. Общая нестабильность в экономике											
Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	3	2	2	0	0	1	0	0	0	0	8
Удельный вес по строке	37,5	25	25	0	0	12,5	0	0	0	0	100
Удельный вес по столбцу	17,6	10	22,2	0	0	14,3	0	0	-	-	-
3. Нестабильная ситуация на предприятии											
Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	1	2	1	0	0	1	1	2	0	0	8

Продолжение таблицы П 3.6

Удельный вес по строке	12,5	25	12,5	0	0	12,5	12,5	25	0	0	100
Удельный вес по столбцу	5,9	10	11,1	0	0	14,3	20	66,7	-	-	-

4. Длительный период окупаемости нововведений

Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	0	3	3	1	0	0	1	0	0	0	8
Удельный вес по строке	0	37,5	37,5	12,5	0	0	12,5	0	0	0	100
Удельный вес по столбцу	0	15	33,3	20	0	0	20	0	-	-	-

5. Недостаточная квалификация персонала

Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	0	3	1	2	1	0	1	0	0	0	8
Удельный вес по строке	0	37,5	12,5	25	12,5	0	12,5	0	0	0	100
Удельный вес по столбцу	0	15	11,1	40	20	0	20	0	-	-	-

6. Недостаток информации о ноу-хау

Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	2	1	1	1	0	2	0	0	0	0	8
Удельный вес по строке	25	12,5	12,5	12,5	0	25	0	0	0	0	100
Удельный вес по столбцу	11,8	5	11,1	20	0	28,6	0	0	-	-	-

7. Недостаточная мотивация персонала

Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	2	2	0	1	0	1	1	1	0	0	8
Удельный вес по строке	25	25	0	12,5	0	12,5	12,5	12,5	0	0	100
Удельный вес по столбцу	11,8	10	0	20	0	14,3	20	33,3	-	-	-

Продолжение таблицы П 3.6

8. Недостаточная готовность к сотрудничеству фирм-компаньонов											
Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	2	2	0	0	3	1	0	0	0	0	8
Удельный вес по строке	25	25	0	0	37,5	12,5	0	0	0	0	100
Удельный вес по столбцу	11,8	10	0	0	60	14,3	0	0	-	-	-

9. Несовершенство законодательной базы в сфере инноваций											
Ранг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	итого
Абсолютные единицы	2	3	1	0	0	1	1	0	0	0	8
Удельный вес по строке	25	37,5	12,5	0	0	12,5	12,5	0	0	0	100
Удельный вес по столбцу	11,8	15	11,1	0	0	14,3	20	0	-	-	-
ИТОГО:	17	20	9	5	5	7	5	3	0	0	-

Таблица П 3.7

7. Цели инновационной деятельности

1. Замена устаревшей продукции						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	0	1	1	2	4	8
Удельный вес	0	12,5	12,5	25	50	100

2. Улучшение качества продукции						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	0	0	0	4	4	8
Удельный вес	0	0	0	50	50	100

3. Расширение ассортимента продукции						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	1	0	1	2	4	8
Удельный вес	12,5	0	12,5	25	50	100

Продолжение таблицы П 3.7

4. Завоевание новых географических рынков						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	0	0	0	3	5	8
Удельный вес	0	0	0	37,5	62,5	100
5. Сокращение издержек по оплате труда						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	1	3	2	1	1	8
Удельный вес	12,5	37,5	25	12,5	12,5	100
6. Уменьшение потребления сырья и материалов						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	0	0	3	2	2	8
Удельный вес	0	0	50	25	25	100
7. Уменьшение потребления энергии						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	0	0	2	4	2	8
Удельный вес	0	0	25	50	25	100
8. Снижение процента брака						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	0	0	4	3	1	8
Удельный вес	0	0	50	37,5	12,5	100
9. Сокращение производственного цикла						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	0	0	4	2	2	8
Удельный вес	0	0	50	25	25	100
10. Уменьшение загрязнения окружающей среды						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	1	3	0	4	0	8
Удельный вес	12,5	37,5	0	50	0	100

Продолжение таблицы П 3.7

11. Улучшение условий труда						
Оценка	Совсем не важно	Не очень важно	Довольно важно	Важно	Очень важно	Итого
Абсолютные единицы	0	0	6	2	0	8
Удельный вес	0	0	75	25	0	100

Таблица П 3.8

8. Внутренние и внешние источники инноваций

	Руководство предприятия	Производственный отдел	Отдел снабжения	Отдел маркетинга	Отдел быта	Служба НИОКР	Отраслевые НИИ	Университеты.	Консалтинговые фирмы	Поставщики материалов и компонентов	Поставщики оборудования	Клиенты	Конкуренты	Банки данных, патенты	Конференции, семинары, публикации	итого
Абс. ед.	6	4	6	6	6	7	4	3	1	1	2	4	1	2	8	8
Уд. вес	75	50	75	75	75	87,5	50	37,5	12,5	12,5	25	50	12,5	25	100	100

Таблица П 3.9

9. Оцените частоту использования следующих источников получения новых технологий Вашим предприятием?

1. Исследования субподрядчиков из Новосибирска и Новосибирской области					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	2	4	1	1	8
Удельный вес	25	50	12,5	12,5	100
2. Исследования субподрядчиков из других регионов России					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	2	4	2	8
Удельный вес	0	25	50	25	100

Продолжение таблицы П 3.9

3. Исследования субподрядчиков из стран СНГ					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	0	5	3	8
Удельный вес	0	0	62,5	37,5	100
4. Исследования субподрядчиков из других иностранных государств					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	1	2	5	8
Удельный вес	0	12,5	25	62,5	100
5. НИР, осуществляемые с другими предприятиями и институтами					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	4	2	2	8
Удельный вес	0	50	25	25	100
6. Изобретения третьих лиц, патенты, лицензии					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	0	5	3	8
Удельный вес	0	0	62,5	37,5	100
7. В результате анализа продукции конкурентов					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	1	5	1	1	8
Удельный вес	12,5	62,5	12,5	12,5	100
8. В результате работы в составе экспертных советов					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	2	3	3	8
Удельный вес	0	25	37,5	37,5	100
9. В результате покупки оборудования					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	4	2	2	8
Удельный вес	0	50	25	25	100

Продолжение таблицы П 3.9

10. В результате приема на работу квалифицированных специалистов					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	5	3	0	8
Удельный вес	0	62,5	37,5	0	100
11. Вследствие взаимодействия с поставщиками					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	1	6	1	8
Удельный вес	0	12,5	75	12,5	100
12. Вследствие взаимодействия с клиентами					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	3	4	1	8
Удельный вес	0	37,5	50	12,5	100
13. Вследствие анализа продукции смежных отраслей					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	1	1	4	2	8
Удельный вес	12,5	12,5	50	25	100
14. Вследствие покупки другого предприятия (частичной или полной)					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	0	0	8	8
Удельный вес	0	0	0	100	100
15. Вследствие участия в стратегических союзах					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	0	4	4	8
Удельный вес	0	0	50	50	100
15. Вследствие обмена персоналом					
Оценка	Используются всегда	Используются часто	Используются редко	Никогда не используются	Итого
Абсолютные единицы	0	0	1	7	8
Удельный вес	0	0	12,5	87,5	100

Таблица П 3.10

10. Какие источники финансирования инноваций имели место за последние три года?

1. Собственные средства предприятия					
Оценка	Всегда ис-пользуются	Часто ис-пользуются	Редко ис-пользуются	Никогда не ис-пользуются	Итого
Абсолютные единицы	6	2	0	0	8
Удельный вес	75	25	0	0	100
2. Государственные дотации					
Оценка	Всегда ис-пользуются	Часто ис-пользуются	Редко ис-пользуются	Никогда не ис-пользуются	Итого
Абсолютные единицы	0	1	2	5	8
Удельный вес	0	12,5	25	62,5	100
3. Банковские кредиты					
Оценка	Всегда ис-пользуются	Часто ис-пользуются	Редко ис-пользуются	Никогда не ис-пользуются	Итого
Абсолютные единицы	0	1	3	4	8
Удельный вес	0	12,5	37,5	50	100
4. Средства фондов					
Оценка	Всегда ис-пользуются	Часто ис-пользуются	Редко ис-пользуются	Никогда не ис-пользуются	Итого
Абсолютные единицы	0	1	0	7	8
Удельный вес	0	12,5	0	87,5	100
5. Частные источники					
Оценка	Всегда ис-пользуются	Часто ис-пользуются	Редко ис-пользуются	Никогда не ис-пользуются	Итого
Абсолютные единицы	0	1	0	7	8
Удельный вес	0	12,5	0	87,5	100
6. Средства других предприятий					
Оценка	Всегда ис-пользуются	Часто ис-пользуются	Редко ис-пользуются	Никогда не ис-пользуются	Итого
Абсолютные единицы	0	4	3	1	8
Удельный вес	0	50	37,5	12,5	100

Таблица П 3.11

11. Организация и управление инновационной деятельностью

Вопросы анкеты	Абсолютное число положительных ответов	Удельный вес, %
1. Предоставляется ли каждому работнику свобода для инноваций	8	100
2. Оплачиваются ли оригинальные идеи, реализованные на предприятии?	5	62,5
3. Мотивируются ли отказы?	5	62,5
4. Проводятся ли общие обсуждения?	7	87,5
5. Оценивается ли коллективная база знаний по отношению с конкурентами?	6	75
6. Оценивается ли вклад каждого в производстве инноваций?	5	62,5
7. Знаете ли Вы технологии конкурентов?	7	87,5
8. Знаете ли Вы современные технологии?	8	100
9. Испытываете ли Вы технологии, разработанные на других предприятиях?	7	87,5
10. Осуществляете ли Вы НИОКР в сотрудничестве с другими предприятиями?	8	100
11. Осуществляете ли Вы НИОКР в сотрудничестве НИИ и учебными заведениями?	7	87,5
12. Используете ли Вы изобретения третьих лиц (патенты, лицензии)?	6	75
13. Принимаете ли Вы на работу научных сотрудников высокой квалификации для осуществления инновационной деятельности?	5	62,5
14. Принимали ли Вы участие в ассоциациях или других формах кооперации для осуществления инновационной деятельности?	6	75
15. Постоянно ли Вы занимаетесь инновационной деятельностью?	6	75
16. Прилагаете ли Вы усилия для интенсификации инновационной деятельности?	7	87,5
17. Решаете ли Вы вопрос о продвижении изобретений в контексте общей прибыли предприятия?	4	50
18. Учитываете ли Вы риск копирования новых продуктов и технологий?	6	75

Продолжение таблицы 3.11

Вопросы анкеты	Абсолютное число положительных ответов	Удельный вес, %
19. Отслеживаете ли Вы возникновение копий и имитаций?	3	37,5
20. Ведете ли Вы судебные преследования копирования и имитаций?	0	0
21. В работе с персоналом делаете ли Вы акцент на стратегическом характере и конфиденциальности их знаний?	6	75
22. Контролируете ли Вы движение стратегической информации?	7	87,5
23. Мотивируете ли Вы сотрудников, обладающих стратегической информацией (вознаграждения, продвижение по службе)?	6	75
24. Обеспечиваете ли Вы сохранение максимума стратегической информации на предприятии в случае увольнения?	1	12,5
25. Подбираете ли Вы специалистов на рынке труда?	6	75
26. Оцениваете ли Вы склонность к инновационной деятельности при приеме на работу?	5	62,5
27. Оцениваете ли Вы способность работать в коллективе?	8	100
28. Делаете ли Вы достоянием гласности на Вашем предприятии оценку работы каждого сотрудника?	3	37,5
29. Оцениваете ли Вы потребности каждого сотрудника в образовании?	4	50
30. В работе с персоналом делаете ли Вы акцент на важности образования?	7	87,5
31. Оцениваете ли Вы влияние образования на инновационный процесс?	7	87,5
32. Оплачиваете ли Вы образование своих сотрудников (полезное для предприятия)?	7	87,5

Таблица П 3. 12

12. Мотивы кооперации с другими предприятиями

	Обмен информацией	Открытие новых рынков	Снижение затрат на НИОКР	Доступ к капиталу	Снижение риска от НИОКР	Увеличение количества проектов	Освоение новых технологий	Уменьшение длительности инновационного процесса
Абсолютные единицы	7	6	7	4	7	6	8	8
Удельный вес	87,5	75	87,5	50	87,5	75	100	100