

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ В
ГЭК И ПРОВЕРЕНО НА
ОБЪЕМ ЗАИМСТВОВАНИЯ
И.о. заведующего кафедрой
канд. экон. наук, доцент
_____ Д.Л. Скипин
« ___ » _____ 2016

Барышникова Наталья Владиславовна
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ
выпускная квалификационная работа
(магистерская диссертация)

Выполнил
студент(ка) 2_курса, 36 Эм 142 группы
Очной формы обучения

Н.В. Барышникова

Научный руководитель
канд.экон.наук., доцент

Д.Л. Скипин

Рецензент
руководитель отдела НДС
ООО «Технологическая компания
Шлюмберже»

А.Ю. Серебренникова

Тюмень 2016

Работа выполнена на кафедре экономической безопасности, учета, анализа и аудита

Финансово-экономического института ТюмГУ
по направлению «Экономика»,
магистерская программа «Учет, анализ и аудит»

Защита в ГЭК
протокол от _____ № ____
оценка _____

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ.....	7
1.1. Экономическая сущность инноваций и их классификация.....	7
1.2. Источники инноваций.....	26
1.3. Анализ как неотъемлемая часть инновационного процесса.....	34
1.4. Поведение инновационных предприятий на рынке.....	44
1.5. Виды инновационных стратегий предприятия и особенности их формирования.....	48
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ.....	52
2.1. Методы и методики оценки эффективности разработки и реализации инноваций.....	52
2.2. Система показателей результативности инноваций.....	60
2.3. Зарубежный опыт оценки эффективности внедрения инноваций.....	70
ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ	
3.1. Разработка методики комплексной оценки инновационного развития.....	80
3.2. Комплексная оценка инновационного развития на макроуровне....	83
3.3. Оценка эффективности инновационной деятельности предприятий обрабатывающей промышленности.....	89
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	110
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	113
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	121

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время формируется новый инновационный тип экономического развития. Инновационность становится неотъемлемой частью российской экономики. Это в равной мере относится как государству, так и обществу в целом, так и к отдельным компаниям. Но, не стоит забывать, что на пути формирования инновационного типа развития в нашей стране, стоит не мало проблем, тормозящих это развитие. Важным является принятие активных мер по стимулированию инновационного развития.

Большинство российских предприятий при внедрении инноваций, чаще всего внедряют в производство апробированные технологии доказавшие свою эффективность за рубежом. В конечном итоге эффективность использования таких инноваций не совсем высокая и в дальнейшем она сказывается на финансовых результатах компании. Поэтому в настоящее время всю большую важность для предприятия приобретает проблема максимально эффективного и рационального использования инноваций и на основе этого особое значение стоит уделять оценке экономической эффективности инновационной деятельности предприятий.

В настоящее время создано много методик анализа, сформировано значительное количество систем показателей для его проведения, базирующихся на самых различных подходах в соответствии с конкретными задачами исследования, но до сих пор проблема оценки экономической эффективности инновационной деятельности предприятия в методологическом отношении остается дискуссионной. Это обуславливает актуальность темы диссертации.

Целью диссертационного исследования является разработка и научное обоснование методики оценки эффективности инновационной деятельности предприятий обрабатывающей промышленности.

Для достижения указанной цели требуется решение следующих задач:

1. рассмотреть экономическую сущность и источники инноваций и их

классификацию;

2. изучить современное состояние и проблемы оценки инноваций на предприятии;
3. рассмотреть информационную базу, приемы и методы анализа инновационной деятельности предприятия;
4. систематизировать существующие методы оценки эффективности инновационной деятельности;
5. предложить вариант комплексной методики оценки эффективности инновационной деятельности предприятия;
6. апробировать предлагаемую методику анализа оценки эффективности инновационной деятельности предприятия на макро-и-микро уровнях.

Предметом исследования являются теоретические и методические вопросы анализа инновационной деятельности на макро-и- микро уровнях.

Объектом исследования данной диссертационной работы выступили предприятия обрабатывающей промышленности Тюменской области.

Теоретической и методологической основой исследования инновационной деятельности предприятия являются труды таких авторов, как А.В. Барышева, К.В. Балдин, О.С. Белокрылова, Т.К. Блохина, А.А. Бовин, О.Н. Быкова, Е.П. Голубков, С.В. Ермасов, Н.Б. Ермасова, О.Н. Соколова, Л.Е. Чередникова.

Информационной базой для нашего исследования явились нормативно-правовые документы и официальные статистические данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, статистическая форма № 4- инновация.

Научная новизна данной работы заключается в следующем:

1. выделение основных подходов, в соответствии с которыми мы систематизировали понятие инноваций.
2. уточнение определения понятия «инновации», как ведущего фактора производства;

3. разработке классификации инноваций по критериям, подходящим для промышленных предприятий обрабатывающей отрасли;

4. формировании основных направлений совершенствования методики на основе обобщения, существующих методик анализа инновационной деятельности предприятия.

5. совершенствовании методики комплексного анализа инновационной деятельности предприятия на основе расчета индекса инновационного развития, позволяющего предприятию более объективно оценивать свою инновационную деятельность в целях эффективного управления.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в дальнейшем развитии теории инновационных процессов и вопросов, связанных с оценкой эффективности инновационной деятельности.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что реализация выводов и предложений, сформулированных автором, дает возможность усовершенствовать методику оценки эффективности инноваций на предприятии.

Апробация выводов и результатов происходила путем использования разработанной методики в процессе анализа инновационной деятельности предприятий Тюменской области.

Результаты исследования докладывались на научно-практической конференции Научного института глобальной и региональной экономики (НИГРЭ) в 2015 г. и студенческой научной конференции в 2015 и 2016 гг. в Тюменском государственном университете

По теме диссертационного исследования опубликовано три научных статьи общим объемом 2,5 п.л.

Диссертационная работа состоит из введения, трех глав и заключения.

В введении обоснована актуальность выбранной темы исследования, определены его цели и задачи, выделен предмет и объект нашего

диссертационного исследования, показана теоретическая и практическая значимость диссертации.

В первой главе рассматриваются теоретические аспекты инновационных процессов.

Во второй главе рассмотрены методические аспекты анализа эффективности инновационной деятельности на микро-и- макроуровнях, система показателей результативности инноваций.

В третьей главе рассмотрена инновационная деятельность предприятий обрабатывающей промышленности, проведена комплексная оценка инновационных процессов предприятий обрабатывающей промышленности региона и выявлены причины и факторы, сдерживающие ее.

В заключении приведены основные результаты исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ

1.1. Экономическая сущность инноваций и их классификация

Исторически понятие «инновация» имеет весьма отдаленное отношение к экономике. Оно впервые появилось в культурологии и обозначало перенос некоторых элементов одной культуры в другую, затем это понятие закрепилось в лингвистике (для обозначения новых явлений в языке), а в начале 20 века стало использоваться для обозначения технических нововведений.

Обычно, в научной литературе, указывается, что самое первое полное описание инновационных процессов ввел в экономическую науку Й. Шумпетер в своей работе «Теория экономического развития» - 1911 год. В то время еще не говорилось об инновациях, а речь шла о «новых комбинациях» изменений в развитии.

Шумпетер выделил пять типичных изменений:

1. использование новой техники, нового рыночного обеспечения производства (купля-продажа), новых технологических процессов;
2. внедрение продукции с новыми свойствами;
3. использование нового сырья;
4. изменения в процессе производства и в его материально-техническом обеспечении;
5. появление новых рынков сбыта. [71]

В 30-х гг. 20 века Шумпетер стал использовать понятие «инновация», подразумевая под этим изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.

В нашей стране об инновации как об инструменте и методе социально-экономического развития впервые заговорили в конце 70-х- начале 80-х гг. 20 века. Первые работы на эту тему носили преимущественно социологический характер, причем в основном применялся термин «нововведение», а не «инновация».

Термин «инновация» активно использовался в переходной экономике России:

- инновационная деятельность- процесс последовательного проведения работ по преобразованию новшества в продукцию и введение ее на рынок для коммерческого применения.

- инновационный процесс- это творческий процесс создания и преобразования научных знаний в новую продукцию, признаваемую потребителями.

- инновационное решение.

В научной и учебной литературе приводятся различные определения понятия «инновации».

Проведенный в ходе исследования анализ всего многообразия определений понятия «инновации» позволил, нам выделить основные подходы в соответствии с которыми мы систематизировали понятия инноваций.

Таблица 1.1

Подходы к определению понятия «инновации»

Название подходов	Содержание инноваций
1. Инновации как изменения	<p>1.1. Инновации - изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности. (Шумпетер Й.)</p> <p>1.2. Инновации-эффект» рассматривает инновации- как изменение в первоначальной структуре производственного организма, т.е. переход его внутренней структуры к новому состоянию: касается продукции, технологии, средств производства, квалификационной структуры рабочей</p>

	<p>силы; изменения как с положительными, так и с отрицательными социально-экономическими последствиями. (Валента Ф.)</p> <p>1.3. Инновации как качественные изменения в производстве, которые могут относиться как к технике и технологии, так и к формам организации производства и управления. (Яковец Ю.В.)</p> <p>1.4. Инновации как целевое изменение в функционировании предприятия как системы (количественное и качественное, в любой сфере деятельности предприятия. (Водачек Л. и Водачек О.)</p>
<p>2.Инновации как процесс создания новых способов и продуктов</p>	<p>2.1. Инновации как комплексный процесс создания, распространения и использования нового практического средства для лучшего удовлетворения известной потребности людей. (Лапин В.Н)</p> <p>2.2. Советский математик и экономист, лауреат Нобелевской премии по экономике, рассматривает инновации как научные открытия или изобретения, имеющие практическое применение и удовлетворяющие социальным, экономическим и политическим требованиям, дающие эффект в соответствующих областях. (Л.В. Канторович)</p> <p>2.3. Инновации как- конструирование новых способов и продуктов. (Н.И.Лапин)</p> <p>2.4. Инновации как объект, внедренный в производство в результате проведения научного исследования или открытия, качественно отличный от предыдущего аналога, характеризуется более высоким технологическим уровнем, новыми потребительскими качествами товара или услуги по сравнению с предыдущими. (Уткин Э.А)</p>
<p>3.Инновации как результат инновационной деятельности</p>	<p>3.1. Инновации как общественный-технический-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий и технологий, и в случае если инновация ориентируется на экономическую выгоду, на прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход. (Санто</p>

	<p>Б.)</p> <p>3.2. Инновации- это конечный инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам. (Гохберга Л.М.)</p> <p>3.3. Инновации как конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического и другого эффекта. (Фатхутдинов Р.А)</p> <p>3.4 .Инновации как итоговый результат создания и освоения (внедрения) принципиально нового или модифицированного средства (новшества), удовлетворяющего конкретные общественные потребности и дающего ряд эффектов (экономический, научно-технический, социальный и экологический).</p> <p>(Соколов Д.В, Титов А.Б. и Шабанова М.М.)</p>
--	--

Источник: [Составлено автором]

Обобщая, приведенные в таблице 1.1. подходы отечественных и зарубежных ученых, можно сделать вывод, что инновация трактуется ими применительно к конкретной ситуации и рассматривают они ее с позиции экономических результатов, достигших, благодаря введению чего-то нового или усовершенствованного.

Первый подход, рассматривает инновации как изменения.

Австрийский экономист и социолог, Й. Шумпетер, в своей работе «Теория экономического развития» определяет инновации- как изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.

Валента Ф. в своем труде «Творческая активность-инновации-эффект» рассматривает инновации- как изменение в первоначальной структуре производственного организма, т.е. переход его внутренней структуры к новому

состоянию: касается продукции, технологии, средств производства, квалификационной структуры рабочей силы; изменения как с положительными, так и с отрицательными социально-экономическими последствиями.

Доктор экономических наук, профессор, Яковец Ю.В., в своей работе «Ускорение научно-технического прогресса. Теория и экономический механизм» определяет инновации как качественные изменения в производстве, которые могут относиться как к технике и технологии, так и к формам организации производства и управления.

Авторы учебника «Стратегия управления инновациями на предприятии» Водачек Л. и Водачкова О. рассматривают инновации как целевое изменение в функционировании предприятия как системы (количественное и качественное, в любой сфере деятельности предприятия). [10]

В данных определениях отражен макроэкономический характер осуществления инноваций, здесь они рассматриваются как фактор модернизации деятельности предприятия.

Второй подход- инновации как процесс создания новых способов и продуктов.

Автор учебного пособия «Социальные аспекты управления нововведениями» Лапин В.Н., определяет инновации как комплексный процесс создания, распространения и использования нового практического средства для лучшего удовлетворения известной потребности людей.

Советский математик и экономист, лауреат Нобелевской премии по экономике, рассматривает инновации как научные открытия или изобретения, имеющие практическое применение и удовлетворяющие социальным, экономическим и политическим требованиям, дающие эффект в соответствующих областях.

Российский философ и социолог, Лапин Н.И. в своем труде «Системно-деятельная концепция исследований» определяет инновации как конструирование новых способов и продуктов.

Автор учебного пособия «Инновационный менеджмент» Уткин Э.А., определяет инновации как объект, внедренный в производство в результате проведения научного исследования или открытия, качественно отличный от предыдущего аналога, характеризуется более высоким технологическим уровнем, новыми потребительскими качествами товара или услуги по сравнению с предыдущими.

Третий подход, инновации как результат инновационной деятельности.

Профессор Венгрии, Санто Б. в своем труде «Инновации как средство экономического развития», определяет инновации как общественный-технический-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий и технологий, и в случае если инновация ориентируется на экономическую выгоду, на прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход. Следовательно, инновация охватывает весь спектр видов деятельности- от исследований и разработок до маркетинга.

В кратком терминологическом словаре под редакцией Гохберга Л.М., инновации- это конечный инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.

Автор учебного пособия «Инновационный менеджмент» Фатхутдинов Р.А. определяет инновации как конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического и другого эффекта.

Авторы учебного пособия «Предпосылки анализа и формирование инновационной политики» Соколов Д.В, Титов А.Б. и Шабанова М.М. рассматривают инновации как итоговый результат создания и освоения (внедрения) принципиально нового или модифицированного средства (новшества), удовлетворяющего конкретные общественные потребности и

дающего ряд эффектов (экономический, научно-технический, социальный и экологический).

Л.А. Баев и Э.В. Шугуров выделяют пять основных подходов к определению категории «инновации»:

1. Объектный;
2. процессный;
3. объектно-утилитарный;
4. процессно-утилитарный;
5. процессно-финансовый.

Согласно объектному подходу, в качестве инноваций выступает результат НТП- новая техника и технология. Объектный критерий позволяет выделить:

- базисные инновации, которые представляют собой реализацию крупных изобретений, выступая тем самым началом формирования новой техники;

-улучшающие инновации, представляют собой реализацию мелких и средних изобретений, преобладают на этапе распространения и стабильного развития научно-технического цикла;

- псевдоинновации- рационализирующие инновации направлены на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологий, обычно способствуют торможению технического прогресса, так как не дают эффекта для общества и, как правило, приносящие отрицательный эффект. [9]

Согласно объектно-утилитарному подходу, инновация характеризуется как новая потребительная стоимость, полученная на основе внедрения научно-технических достижений. В этом подходе доминирует утилитарная функция инноваций-их способность удовлетворять потребности общества с более высоким положительным эффектом.

Согласно процессно-утилитарному подходу, инновация выступает как целостный процесс создания, распространения и использования нового средства.

В процессно-финансовом подходе под инновацией понимается процесс инвестирования в новации, вложение финансовых средств в разработку нового товара, техники, технологии и научные-исследования.

Понятие «инновация» нашло отражение и в других нормативных документах, регламентирующих инновационную деятельность на уровне регионов Российской Федерации и законодательных актах. В ряде регионов: Томская область, Хабаровский край и др. инновации определяются в соответствии с федеральным законодательством как результат инновационной деятельности; в Мурманской области- как результат творческой деятельности; в Саратовской области инновации- как результат научной деятельности; в Тверской области- как новая продукция; касаясь Тюменской области в «Законе Тюменской области о научной, научно-технической и инновационной деятельности» не содержится определения инновации. [76]

Множество подходов к определению понятия инновации свидетельствует о многоаспектности такого явления как инновации.

На основании рассмотренных подходов можно сделать вывод, что авторы по-разному трактуют понятие «инновация», раскрывая те или иные стороны этого понятия. Большинство из них рассматривают инновации с точки зрения динамического и статического подходов- Л.М. Гохберг, Р.А. Фатхудинов- «инновации как конечный результат», а инновацию- результат нельзя рассматривать в отрыве от инновационного процесса. При этом результат направлен на удовлетворение общественных потребностей, в связи с чем его следует рассматривать как цель управления инновационным процессом на предприятии, а сам процесс- как объект управления.

С точки зрения всех приведенных подходов любая инновация- это прежде всего изменение, связанное с введением новых элементов- Ю.В. Яковец- качественное изменение, Л. Водачек и О. Водачкова- «целевое изменение». Поэтому одним из главных критериев инновации является новизна, внедрение чего то нового.

Под новым принято понимать нечто впервые созданное, никогда ранее не существовавшие на рынке и не имеющие никаких аналогов, но большинство товаров включают какие-то традиционные, неновые элементы, и абсолютная новизна это крайне редкое явление. Уровень новизны несомненно связан с уровнем изменения объекта инновационных процессов. На предприятиях возможно радикальное обновление, которое преобразует систему, значительно меняет правила и механизмы ее функционирования, а возможно введение лишь отдельных элементов, которые не нарушат существующие функционирование системы, а также возможно незначительное изменение уже существующих элементов этой системы.

Таким образом, множество подходов к определению понятия инновации свидетельствует о многоаспектности такого явления как инновации.

Исходя из анализа определений ученых, под инновацией, на наш взгляд, следует понимать, процесс целенаправленной деятельности трудовых ресурсов предприятия, путем генерации новых идей и впоследствии получивший воплощение в виде нового или модернизированного товара, технологии, обладающих новизной и являющимися востребованными на рынке и приносящего положительный результат для всего общества в целом.

Необходимость классификации инноваций по тем или иным признакам на соответствующие группы, объясняется тем, что выбор объекта инновации является важной процедурой, поскольку она предопределяет весь последующий инновационный процесс предприятия, результатом которого станут повышение эффективности производства, расширение номенклатуры товаров и рост их объемов.

Одним из первых в нашей стране к проблеме классификации нововведений обратился А.И. Пригожин.

В составе нововведений он выделял три наиболее важных составляющих:

1. тип новшества;
2. механизм осуществления;
3. особенности инновационного процесса.

В рамках каждой из этих составляющих существуют дополнительные деления.

1. По типу новшества нововведения можно разбить на две основные группы:

А. материально-технические;

Б. социальные.

К материально-техническим нововведениям относятся:

- техника (оборудование, приборы);
- технология (производственные процессы);
- промышленные материалы (сырье и конечный продукт).

Социальные нововведения:

- экономические (новые материальные стимулы, показатели, системы оплаты труда);
- организационно-управленческие (новые организационные структуры;
- формы организации труда;
- социально-управленческие, т.е. изменения отношений внутри коллектива

(выбор бригадиров, мастеров; воспитательные работы; новые формы гласности; создание новых общественных органов и т.д.);

- правовые (изменения трудовом законодательстве);
- педагогические (методы воспитания и обучения).

Важно подчеркнуть, что между материально-техническими и социальными типами нововведений есть взаимозависимость, например, производительность труда может быть повышена посредством внедрения новой техники на предприятии, а также благодаря новым методам организации труда и стимулированию работников.

1. По своему инновационному потенциалу нововведения делятся:

А. радикальные (базовые)- принципиально новые технологии, методы управления, виды товаров;

Б. комбинаторные- использование различных сочетаний конструктивного соединения элементов;

В. модифицирующие- улучшение, дополнение исходных конструкций; принципов работы, форм. [10]

2. По принципу отношения к своему предшественнику нововведения делят на:

А. замещающие - предполагают полное вытеснение устаревшего средства, товара и технологий;

Б. отменяющие – связаны с исключением выполнения каких-либо операций, выпуска какого-то товара и не заменяют их новыми, например, отмена какой-либо формы отчетности;

В. открывающие, т.е. создающие новые товары, изобретения, не имеющие сопоставимых функциональных предшественников и основаны на фундаментальных изобретениях и разработках;

Г. ретронововведения – воспроизводят на современном уровне давно исчерпавшие себя товары.

Систематизируя нововведения по типу новшества, А.И. Пригожин выделяет внутри этой группы еще несколько оснований:

- по объему;
- по целям;
- по социальным последствиям.

Нововведения по объему делятся на:

- ✓ точечные;
- ✓ системные;
- ✓ стратегические.

Нововведения по целям направлены на улучшение условий на производстве, на повышение эффективности производства, управления, улучшение условий труда работников, качества производимой продукции на предприятии.

Нововведения по социальным последствиям не вызывают социальные издержки (напряженность, потеря статуса), они дают социальные преимущества.

Особую ценность представляют многоцелевые нововведения, так как они направлены на решение сразу нескольких задач.

3. По особенностям механизма своего осуществления нововведения делят на:

- А. единичные – осуществленные на одном объекте;
- диффузные- распространяемые по многим объектам;
- Б. завершенные и незавершенные;
- В. успешные и неуспешные.

Следует отметить, что эффект от введения нововведений не всегда носит только экономический характер, он может быть и социальным (оздоровление труда, снижение текучести кадров и т.д.), кроме того нововведения дают отсроченный характер, который не всегда можно оценить и измерить сразу по завершению введения инноваций на производство, поэтому затратный метод определения эффективности нововведений не всегда применим.

4. По особенностям инновационного процесса выделяют:

- А. внутриорганизационные нововведения;
- Б. межорганизационные нововведения.

Основными признаками классификации инноваций, с точки зрения, Р.А. Фатхутдинова являются:

- комплексность набора учитываемых классификационных признаков для анализа и кодирования;
- возможность количественного (качественного) определения критерия;
- научная новизна и практическая ценность предлагаемого признака классификации.

С учетом приведенных признаков автор предлагает следующую классификацию инноваций:

1. По уровню новизны инновации делят на:

- 1.1. радикальные – внедрение изобретений, патентов.
- 1.2. ординарные – ноу-хау, новые технологические решения.
2. По стадиям жизненного цикла товара, на которой внедряются инновации

или разрабатывается новшество:

- 2.1. инновации, внедряемые на стадии стратегического маркетинга;
- 2.2. то же НИОКР
- 2.3. организационно- технологическая подготовка производства;
- 2.4. производство;
- 2.5. сервис, осуществляемый изготовителем.
3. По масштабам новизны инновации делят на:
 - 3.1. инновации (новшества) новые в мировом масштабе;
 - 3.2. инновации новые в стране;
 - 3.3. инновации новые в отрасли;
 - 3.4. инновации новые для фирмы.
4. В зависимости от отрасли, где внедряются инновации их делят на:
 - 4.1. инновации, созданные (внедренные) в сфере науки;
 - 4.2. инновации, созданные (внедренные) в сфере образования;
 - 4.3. инновации, созданные (внедренные) в социальной сфере – культура, искусство, здравоохранение.
 - 4.4. инновации, созданные (внедренные) в материальном производстве- сельское хозяйство, промышленность, строительство.
5. В зависимости от сферы применения инновации:
 - 5.1. инновации для внутреннего применения;
 - 5.2. инновации для накопления в фирме;
 - 5.3. инновации для продажи.
6. По частоте применения инновации делят на:
 - 6.1. разовые;
 - 6.2. повторяющиеся.
7. По форме новшества-основы инновации:

- 7.1. открытия, изобретения, патенты;
- 7.2. ноу-хау;
- 7.3. товарные знаки, торговые марки, эмблемы;
- 7.4. новые документы.
- 8. По видам эффекта, полученного в результате внедрения инновации:
 - 8.1. научно-технический;
 - 8.2. социальный;
 - 8.3. экологический;
 - 8.4. экономический (коммерческий);
 - 8.5. интегральный. [10]

П.Н. Завалин, В.М. Аньшина классифицируют инновации по 12

признакам:

1. значимости (псевдоинновации; улучшающие; базисные инновации);

Псевдоинновации- это внешние изменения продуктов или процессов, не приводящие к изменению их потребительских характеристик.

Базисные инновации- это инновации, возникшие на базе крупных изобретений, составляющие основу новых, ранее неизвестных товаров, с использованием новых научных принципов.

Улучшающие инновации- это малые, но важные улучшения товаров, процессов.

2. отраслевой структуре жизненного цикла (отрасль возникновения; отрасль внедрения; отрасль потребления);

3. глубине изменения (регенерирование первоначальных свойств; количественные изменения; адаптивные изменения; новое поколение; новый вид; новый род);

4. отношению к разработке (инновации, разработанные трудовыми ресурсами данного предприятия; внешними силами);

5. масштабам распространения (для создания новой отрасли; применение во всех отраслях);

6. роли в процессе производства (основные: продуктовые и технологические; дополняющие: продуктовые и технологические);

7. характеру удовлетворяемых потребностей (новые потребности; существующие потребности);

8. степени новизны (на основе научного открытия; на основе нового способа применения к давно открытым явлениям);

9. времени выхода на рынок (инновации-лидеры; инновации-последователи);

10. причинам возникновения (стратегические; реактивные (адаптивные)).

Стратегические инновации- это инновации, применение которых направлено на получение конкурентных преимуществ в процессе реализации перспективных стратегических задач инновационного менеджмента.

Реактивные инновации- это инновации, вводимые вынуждено, как реакция на действия конкурента с целью обеспечения выживания фирмы в конкурентной борьбе за рынок сбыта.

11. направленности (расширяющие; рационализирующие; замещающие);

12. предмету (инновация - продукт: новые продукты и материалы; инновации- рынки: новые сферы применения и рынки; инновация- процесс: производства; инновация-сервис: управление и администрирование); и сфере приложения (научно-технические; социально-культурные и организационно-экономические).

Инновации- продукт- это новшество, имеющее физическую форму готового нового или усовершенствованного изделия, которое выходит в этой форме (форме товара) на рынок. Этот тип инноваций требует привлечение инвестиций, так как разработка новых продуктов предполагает проведение НИОКР, разработку инноваций.

Инновации- процесс – это производственное и техническое, управленческое усовершенствование, снижающее издержки производства существующего продукта.

Инновации-сервис- инновации, связанные с обслуживанием процессов использования товара за пределами данного предприятия, выпустившего этот товар, например, программное обеспечение компьютеров.

Несмотря на множество различных классификационных подходов к группированию инноваций, на наш взгляд, можно выделить два основополагающих.

1. классификация инноваций по структурной характеристике инновационного изменения;
2. классификация инноваций по интенсивности инновационного изменения.

Согласно первому подходу, предложенного В.В. Горшковым и Е.А. Кретовой инновации можно разделить на:

- 1.1. инновации «на входе» в предприятие, то есть это количественные и качественные изменения в выборе и использовании ресурсов (сырья, материалов, информации);
- 1.2. инновации «на выходе» из предприятия, здесь предполагается целевые качественные и количественные изменения в результате деятельности (товары, услуги, технологии);
- 1.3. инновации структуры предприятия как системы, включающие в себя отдельные элементы и взаимные связи между ними.

Российским научно-исследовательским институтом системных исследований (РНИИСИ) предлагается классифицировать инновации с учетом сфер деятельности предприятия:

- ✓ технологические инновации - направлены на создание и освоение в производстве новой продукции, технологий.
- ✓ производственные инновации – ориентированы на изменение структуры производства;
- ✓ экономические инновации- направлены на снижение затрат по

изготовлению и выпуску продукции; на изменение методов и способов планирования;

- ✓ торговые инновации – направлены на целевые изменения в торговле;
- ✓ социальные инновации- направлены на улучшение условий труда.
- ✓ инновации в сфере управления- направлены на улучшение организационной структуры предприятия, стиля и методов принятия решений.

На практике в развитых странах используют следующую классификацию, предполагающую следующие виды инноваций:

- ✓ инновации продукции;
- ✓ инновации процессов (технологические инновации);
- ✓ инновации рабочей силы;
- ✓ инновации управленческой деятельности.

Согласно второму подходу, впервые предложенным чехословацким экономистом Ф. Валентой, выделяются так называемые «порядки» инноваций начиная с нулевого «порядка» и заканчивая седьмым «порядком», предполагающие интенсивные и экстенсивные изменения:

- 2.1. нулевой порядок - регенерирование первоначальных свойств системы, сохранение и обновление ее существующих функций;
- 2.2. первый порядок - изменение количественных свойств системы;
- 2.3. второй порядок – перегруппировка или организационное изменение системы с целью улучшения ее функционирования;
- 2.4. третий порядок – адаптационные изменения элементов производственной системы с целью их приспособления друг к другу;
- 2.5. четвертый порядок – новый вариант, простейшее качественное изменение, выходящее за рамки адаптивных изменений: первоначальные признаки системы не меняются – происходит некоторое улучшение их полезных свойств;
- 2.6. пятый порядок – новое поколение, меняются большинство свойств

системы, но базовая структурная концепция сохраняется.

2.7. шестой порядок – новый вид, качественное изменение первоначальных свойств системы, первоначальной концепции без изменения функционального принципа.

2.8. седьмой порядок- новый род, высшее изменение в функциональных свойствах системы или ее части, которое меняет ее функциональный принцип.

[1, с.24]

Данная классификация по глубине вносимых изменений, позволяет нам более детально проследить переходы от инноваций низкого уровня к инновациям, относящимся к более высокому уровню.

Таким образом, рассмотрев все выше перечисленные классификации инноваций, предложим свою классификацию инноваций, с позиции промышленных предприятий.

Таблица 1.2

Классификация инноваций для предприятий обрабатывающей промышленности

Классификационный признак	Виды инноваций
По значению для данного предприятия	1. радикальные (базовые)- принципиально новые технологии; 2. комбинаторные- использование различных сочетаний конструктивного соединения элементов 3. модифицирующие- улучшение, дополнение исходных конструкций; принципов работы, форм
По роли и реализации целей предприятия	1. стратегические- направлены на изменения в долгосрочном периоде; 2. улучшающие- направлены на фактическое изменение внутренней среды предприятия
По значению для направления деятельности	1. радикальные;

предприятия	2. псевдоинновации; 3. модифицирующие
По виду эффекта, достигнутого от внедрения инновации	1. экономические; 2. социальные; 3. экологические
По месту в системе предприятия	1. Инновации на входе-изменения в выборе и использования сырья, материалов, машин и оборудования; 2. обслуживающие инновации-изменение определенной структуры предприятия: производственной; технологической или управленческой инфраструктуры; 3. инновации на выходе-изменение товаров, технологий и услуг
По отношению к разработке	1. инновации, разработанные трудовыми ресурсами данного предприятия; 2. внешними силами

Источник: [Составлено автором]

Классификация инноваций, приведенная в данной таблице 1.2., позволит определить тип инновационной стратегии предприятия, конструировать экономические механизмы и организационные формы управления в зависимости от типа инноваций и инновационных изменений, а также позволит видеть нам перспективные направления инновационной деятельности предприятий обрабатывающих производств и эффективно управлять ее.

1.2. Источники инноваций

На протяжении всего периода изучения инновационных процессов многочисленные исследователи каждый по-своему формулировали причину возникновения инноваций.

Так, американский специалист в области управления П. Друкер выделил семь источников инноваций:

1. неожиданное событие, например, успех или неудача, изменения в

обществе;

2. изменения в структуре отрасли и рынка;
3. изменения в настроениях и восприятии потребителей;
4. новое знание;
5. демографические изменения;
6. несоответствие между реальностью и ее отражением в наших мнениях и оценках, например, несоответствие между экономическими показателями;
7. потребности производственного процесса.

В отличие от неожиданного успеха, неожиданный провал редко остается незамеченным, но как симптом новых возможностей она воспринимается еще реже. Большинство неудач - это результат ошибок и некомпетентности в планировании или исполнении. Жизненный цикл организации таков, что после спада обязательно последует подъем. В связи с этим необходимо более тщательно анализировать внешнюю среду и рассматривать неудачу как возможность для поиска инновационных путей развития. Например, самый крупный инноватор за прошедшие 16 лет компания Google. Она экспериментировал с разными сферами деятельности и сервисами, вначале своей деятельности создатели компании Сергей Брин и Ларри Пейдж, создали поисковую систему BackRub, но этой системе не хватило пропускной способности интернет-канала и создатели решили переименовать поисковую систему и регистрируют для нее домен google.com. Важнейшее техническое преимущество Google состоит в том, что все компьютеры, используемые для поиска информации, собирают и настраивают сотрудники компании. [9, с.126]

Это и есть ее главное ноу-хау. Google своими силами собирает и налаживает недорогие компьютеры, постоянно наращивая их мощности и количество (сегодня около ста тысяч). Такой мощной сетью ПК, как у Google, не располагает ни одна компания.

С таким мощным оборудованием Google способна ежедневно взаимодействовать с миллионами серверов, предоставляя результаты поиска

оперативно и без сбоев (а также без вмешательства человека), даже если отдельные ПК выходят из строя.

Компания очень быстро поняла, что продуманная компьютеризация может стать конкурентным преимуществом, что именно она будет ключевым звеном в умении быстро и эффективно искать информацию

Среди инноваций последнего времени — «умные» очки, автомобили без водителя и гигабитная оптоволоконная сеть Google Fiber для нескольких крупных городов. А еще — электронный ассистент Google Now, который помогает ориентироваться в расписании общественного транспорта, картах, направлениях и списках дел.

В настоящее время динамичная, постоянно изменяющаяся внешняя среда создает огромное количество возможностей для развития инновационной деятельности. Однако, далеко не все предприятия эти возможности используют. Требуется, чтобы предприятие было нацелено на формирование инновационной стратегии, находилось в постоянном поиске инновационных возможностей, было готово к изменениям, а руководство могло этими возможностями воспользоваться.

Второй источник инноваций- изменения в структуре отрасли и рынка, которые время от времени возникают, также обеспечивают возможности для реализации инноваций. Изменения в структуре отрасли или рынка требуют от предпринимателей немедленного реагирования на происходящую ситуацию и принятие своевременных решений, а иначе предприятие можно потерять свою позицию и долю на рынке. В качестве, примера, можно привести ситуацию, рассмотренную П. Друкером. Он рассматривал изменения, происходящие в отрасли машиностроения, начиная с 1990- х годов, когда после бурного промышленного подъема наступил экономический кризис (1900—1903 гг.). Кризис затронул экономику не только России, но и большинства капиталистических стран — это был мировой кризис. Он выразился в спаде промышленного производства, закрытии большого количества предприятий, увеличении числа безработных.

За годы кризиса резко сократилось железнодорожное строительство, уменьшились капиталовложения в промышленность. Многие предприятия закрылись или работали не на полную мощность, предприятиям приходилось бороться, формировать свои инновационные стратегии для того чтобы выжить. И только те предприятия кому удалось своевременно отреагировать на происходящие изменения в структуре рынка и отрасли, смогли обеспечить себе конкурентные преимущества и занять соответствующую долю на рынке.

П. Друкер выделил, индикаторы текущих переменных в отрасли:

- быстрый рост отрасли, по сравнению с ростом экономики в целом;
- стремительная смена подходов и способов ведения бизнеса;
- слияние технологий;
- доминирование в отрасли одного лидера или незначительного числа основных игроков в отрасли и на рынке.

Инновации, использующие изменения в отраслевой структуре рынка эффективны когда на рынке доминирует одна или несколько фирм производителей товаров и услуг. Эти фирмы привыкают к многолетнему успеху и заражены высокомерием и пренебрегают новинками фирм, входящих в отрасль. Когда новые фирмы осуществляют передел рынка, крупные компании, доминирующие на рынке не могут достаточно быстро и эффективно мобилизовать силы для борьбы. [14, с.210]

Третий источник инноваций- изменения в восприятии и настроении потребителей. Большинство из предпринимателей пристальное внимание уделяют инновациям, в основе которых лежат перемены в восприятии. В случае, когда происходят перемены в восприятии, то не изменяются факты и окружающая действительность, а изменяется значение их значение для той или иной социальной группы в обществе. Если «наполовину полный стакан начинает казаться кому-то наполовину пустым, возникает возможность для инноваций».

Например, возросший интерес, людей к спорту, способствовал становлению «индустрии здоровья»: производство тренажерного

оборудования; соответствующего инвентаря, одежды и обуви для занятия спортом; строительство спортзалов.

В 1984 году компания Nike была на грани банкротства. Ее прибыль заметно уменьшилась, в связи с тем, выпуск обуви для увлечение оздоровительным бегом, на котором поднялась эта компания прошло, а никаких других идей у компании не было. Но основателю этой компании Филу Найту удалось изменить ситуацию: он пошел по пути сегментации потребителей. Он выступил с мощной маркетинговой идеей: «расширение категории и изменение сегментации обуви». В 1985 году обувь для игры в баскетбол была просто обувью для баскетбола и ничем больше. Компания Nike сегментировала потребителей баскетбольной обуви согласно их физическим потребностям и личным стремлениям. Например, технология в кроссовках Nike Air Jordan предназначена для боковых нападающих, которые приземляются с тройной нагрузкой, по сравнению с собственной массой на стопу и для которых важна быстрота и точность бросков в игре. В то же время кроссовки Air Force спроектированы для другой нагрузки и других потребителей. Понимание потребностей потребителей пришло компании Nike с помощью исследования рынка и впоследствии воплощения новой идеи и товара в реальность. Создатели и сотрудники компании, используют свой технологический потенциал для создания обуви, который отвечает физическим и эмоциональным потребностям людей, увлекающихся спортом.

Предприниматель должен оценить: произошедшие перемены в настроении и восприятии людей, сформированы ли они под воздействием следования моде или произошли навсегда и какие будут последствия этих перемен.

Четвертый источник инноваций- новое знание.

Инновации, основанные на новом знании, нуждаются в следующих условиях:

1. Инновации, основанные на новых знаниях, требуют тщательного

анализа всех необходимых факторов: самого знания, позволяющего создать нововведение, а также социальных, экономических и психологических факторов, связанных с этим знанием. Анализ должен выявить, каких факторов еще нет в наличии, чтобы предприниматель мог оценить возможность их создания для успешной реализации идеи. Если невозможно обеспечить все условия, то инновацию следует отложить.

2. Следует, помнить, что очень важна четкая ориентация на стратегическое господство на рынке. Перспективная инновация сразу привлекает конкурентов и поэтому лидерство должно достигнуто более быстрыми темпами и внедрение инноваций должно быть направлено на следующие цели:

- всеохватывающую систему обслуживания потребителей новинки;
- четкую рыночную ориентацию;
- стратегическое поведение, которое позволит достаточно быстро адаптироваться к бурным изменениям на рынке.

3. Внедрение инноваций, основанных на знаниях, требует предпринимательского менеджмента, то есть сосредоточенности на специфических требованиях рынка, предъявляемых потребителями и финансовом предвидении ситуации, то есть прогнозирование денежных потоков и будущих потребностей в денежных средствах.

Примером, инноваций, основанных на новых знаниях является опыт компании Guerlain в разработке первой губной помады в металлическом тюбике в 1915 году в США. Впервые помаду стали использовать в Месопотамии примерно 5000 лет назад. Краска для губ была известна уже в Древнем Египте. Там она изготавливалась из красного пигмента, пчелиного воска и животного жира. На Всемирной выставке в Амстердаме было представлено средство на основе оленьего жира и было куда больше похоже на знакомую нам помаду. [19,с.158]

А вот первую помаду в тубике предложила марка Guerlain, произведя буквально революцию в мире косметики. И на сегодняшний день марка Guerlain занимает лидирующие позиции на рынке косметических товаров.

Пятый источник-демографические изменения.

Под демографическими изменениями понимаются изменения численности населения, его половой и возрастной структуры, состава, занятости населения, уровня образования и доходов.

Шестой источник-несоответствие между тем, что есть, и тем, что должно быть, может выражаться в следующих ситуациях:

- несоответствие между экономическими показателями, например, увеличение спроса на продукцию и росту объемов ее производства должен соответствовать и рост прибыли;

- несоответствие между реальностью и представлениями о ней. Когда работники отрасли опираются на ошибочные предпосылки, неверно представляют себе реальную ситуацию, следовательно, и их усилия будут неверно направлены. Они сосредоточат их в областях, где результатов не существует. Налицо неадекватность поведения, предлагающая возможности для успешной инновации любому, кто обратит на нее внимание;

- несоответствие между ценностями покупателя и представлениями о них.

Седьмым источником для инноваций являются потребности производственного процесса.

Таким образом, условия для появления инноваций образуются в обществе непрерывно, однако в силу определенных обстоятельств они часто бывают незамеченными.

Большинство предпринимателей не замечают или остаются равнодушными к различным «симптомам» назревающих перемен в промышленности, торговле, в восприятиях, настроениях и вкусах потенциальных потребителей. Своевременное, обнаружение возможностей для реализации инноваций, обеспечивают успех в экономической деятельности.

1.3. Анализ как неотъемлемая часть инновационного процесса

Рассмотрев сущность и экономическое содержание инновации, следует проанализировать весь жизненный путь инновации- инновационный процесс.

Инновационный процесс - это творческий процесс создания и внедрения новых товаров и услуг, процесс разработки и внедрения новых промышленных технологий, которые будут являться основой производственной деятельности предприятия, а коммерческая реализация вновь созданных инновационных товаров (услуг), технологий обеспечит фирме будущие доходы и обеспечит ей конкурентное преимущество перед другими фирмами.

Инновационный процесс нельзя рассматривать как следствие более или менее случайных технических изобретений или других предпринимательских идей. [52, с.345]

Скорее, он требует стратегического планирования, ориентированного на рынок управления.

Важными структурами инновационного процесса являются частный предпринимательский сектор и государство. Роль государства в инновационном процессе заключается в содействии производству высоких технологий, формировании инновационной инфраструктуры и благоприятного инновационного климата. Роль предпринимательского сектора заключается в создании технологий на основе исследований и разработок, в рыночном освоении инноваций.

Инновационный процесс включает в себя два этапа:

1. создание новшества;
2. разработка и реализация нового товара.

На разработку и реализацию нововведения затрачивается больше времени и средств, чем на создание самого новшества.

Классификация отдельных фаз процессов создания и коммерциализации новшеств как нововведений:

1. фаза стратегии организации и инновации.

Стратегические решения по инновационному процессу должны приниматься в соответствии с общей стратегией организации и стратегической программой производства. Определяющими для инновационного процесса служат следующие стратегические решения:

- выбор рынка или рыночного сегмента;
- утверждение применяемой технологии;
- выбор товаров и услуг, которые будут производить на предприятии;
- установление объема и скорости процесса обновления товаров и услуг.[4]

В данном случае речь идет об идеальном (теоретическом) процессе.

Касаемо практической реализации возможно и прямо противоположное, то есть инновации могут оказать решающее влияние на стратегическую направленность политики организации. На малых и средних предприятиях часто случается, что единственная инновация надолго предопределяет развитие всей организации.

2. фаза поиска идей и их оценка.

На этой фазе осуществляется поиск творческих идей для решения определенных задач предприятия, для проблемных решений. При этом следует выделить пути поиска идей:

- разработка новых идей (генерирование идей);
- пересмотр и модификация известных товаров и услуг;
- использование известного научно-технического опыта и знания, приобретение лицензий.

При поиске новых идей малым и средним предприятиям стоит обращаться к внешним источникам информации, таким как, банкам данных, лицензионным посредникам, к материалам исследовательских центров и ярмарок.

Для генерирования идей внутри фирмы можно использовать ряд методов:

- ✓ интуитивные методы- спонтанное творческое генерирование идей людьми, обладающими интеллектом выше среднего уровня, а также специальными знаниями и умениями.

Например: методы «мозговой атаки», конкурсы, экспертные опросы, метод «Дельфи», метод 635.

Мозговой штурм – метод группового коллективного выдвижения и оценки идей, связанных с новыми решениями научно-технических, управленческих, творческих задач, поиском вариантов поведения.

Метод «Дельфи» – один из методов экспертных оценок, набор процедур, выполняемых в определенной последовательности с целью формирования группового мнения о проблеме, характеризующейся недостаточностью информации для использования других методов.

Применение этого метода дает возможность избежать противоречий между экспертами в процессе работы и получить независимые индивидуальные оценки.

Метод 635: 6 человек, 3 идеи, 5 минут.

✓ аналитические методы- логически структурированные процедуры.

Например: метод дерева решений, метод аналогий, сценариев, эвристические и морфологические методы.

А. Метод дерева решений – метод, основанный на принципе разделения общей цели системы управления на подцели, которые, в свою очередь, делятся на цели нижележащих уровней. Данный метод играет важное значение при исследовании систем управления, так как деятельность организации сводится к достижению сформулированных целей.

Необходимость использования данного метода обусловлена тем фактом, что «дерево целей» помогает получить устойчивую структуру целей, которая будет относительно стабильна на каком-то промежутке времени при происходящих изменениях.

Б. Метод аналогий - это метод, согласно которому знание, полученное из рассмотрения какого-либо объекта, переносится на менее изученный, сходный по существенным свойствам и качествам объект.

В. Метод «сценариев» – один из методов экспертных оценок, с помощью которого дается картина исследуемого объекта в будущем на основе сложившейся ситуации. При помощи данного метода определяются главные цели развития объекта исследования.

Г. Эвристические методы- это система принципов и правил, которые задают наиболее вероятностные стратегии и тактики деятельности решающего, стимулирующие его интуитивное мышление в процессе решения, генерирование новых идей и на этой основе существенно повышающие эффективность решения определенного класса творческих задач.

Правила решения творческих задач также часто называют эвристическими правилами, а отдельно взятое правило, прием решения творческой задачи часто называют эвристикой.

К эвристическим методам относят: метод «мозгового штурма»; метод эвристических вопросов- этот метод применяют для сбора дополнительной информации в условиях проблемной ситуации или упорядочения уже имеющейся информации в самом процессе решения творческой задачи. Эвристические вопросы служат дополнительным стимулом, формируют новые стратегии и тактики решения творческой задачи; метод организованных стратегий.

Эвристические правила метода организованных стратегий: в процессе решения творческой задачи записывайте все спонтанно возникающие у вас идеи (стратегии); наряду с использованием предлагаемых организованных стратегий, используйте и проверяйте спонтанно возникающие стратегии; помните, что часто одна или несколько организованных стратегий хорошо дополняются возникающими стратегиями.

Д. Морфологические методы- процедура разделения, возникающего вопроса или проблемы на компоненты (параметры), от которых будет зависеть ее дальнейшее решение, затем для каждого параметра формируется перечень известных и потенциальных решений; параметры и их решения сводятся в «морфологический ящик» (специальную матрицу); содержащиеся в матрице

решения комбинируются в общие решения; решения проверяются на реализуемость. Морфология превосходно подходит для комбинации уже существующих частичных решений в общее решение. [53, с.180]

Все найденные решения, идеи с помощью интуитивных или аналитических методов, подвергаются оценкам: сначала отбрасываются все неподходящие, затем проверяются самые перспективные с одновременным выявлением их потенциальных возможностей выхода на рынок. Результатом отбора лучших идей является предложение о производстве нового товара.

1. фаза – продуктивное решение.

На этой фазе предприятие должно убедиться, что благодаря новой идеи будет разработан реальный продукт, который может быть включен в стратегическую программу организации и продвинут на рынок. Все это требует планирования, которое предполагает:

- постановку целей и задач по данному продукту;
- составление временного графика использования ресурсов, необходимых в рамках данной фазы;
- планирование производства для организации в целом;
- планирование сбыта с расчетом экономической эффективности.

4. фаза: научные исследования и разработки. На этой фазе происходит:

- окончательное уточнение задачи и разработка решения по новому товару или услуги;
- конструктивная разработка изделия вплоть до создания прототипа;
- проектирование и подготовка производства для нового продукта с изготовлением и испытанием опытного образца.

В этой фазе рекомендуется прибегать к внешним источникам знаний, например,

- обмен научно-технической информацией путем участия в конференциях, ярмарках, публикации статей, семинарах;
- трансфер знания благодаря принятию на работу сотрудников со специальной подготовкой, выпускников университетов;
- приобретение патентов и лицензий для использования в специальном проекте;

- совместные исследования с другими организациями;
- кооперация в разработках.

5. фаза: освоение производства. Разработка продукта считается завершенной, когда можно начать производство и все внимание сконцентрировать на товаре в фазе изготовления.

В этой фазе важны, следующие моменты:

- адаптация прототипа к производственно-техническим требованиям;
- ознакомление персонала, участвующего в производстве нового продукта, с технологическими процессами, методами;
- запуск машин и оборудования до установленных пределов мощности;
- поиски новых каналов снабжений.

На начальной стадии процесса производства руководство предприятия должно принимать во внимание кривую жизненного цикла нового изделия, то есть периоды ее подъема и снижения, обусловленные воздействием рыночной конкуренции. При создании и внедрении нового товара предприятие стремится монополизировать рынок и получить максимальную прибыль от введения нового товара на рынок. Время, в течение которого предприятие удерживает монополию, определяется скоростью реагирования конкурентов.

Таким образом, чем быстрее предприятие разработает и начнет производство нового товара и введет его на рынок в максимально короткие сроки, тем быстрее окупит капиталовложения, опередит конкурентов и увеличит свою прибыль.

5. фаза: внедрение на рынок.

Под внедрением на рынок новых товаров подразумевается проверка с помощью рыночных тестов конкурентоспособности продукции, а также использование маркетингового инструментария. Фаза внедрения заканчивается закреплением нового продукта на рынке. На этой фазе происходит длительная и тщательная подготовка рынка сбыта для нового продукта, а именно:

- реклама;
- консультирование клиентов;

- ценовая политика.

При этом важен правильный расчет сроков, то есть верный выбор момента вступления организации на рынок с новым продуктом. Перед окончательным введением нового продукта на рынок нужно проводить тестирование товара и рынка по возможности в максимально ранней фазе инновационного проекта. С помощью этого тестирования можно снизить риски потерь. Очень важно учитывать скорость осуществления инновационного процесса. Эту скорость характеризует такой показатель как инновационный лаг.

Инновационный лаг- это временной интервал от момента возникновения инновационной идеи до момента возврата инвестиций, то есть получения прибыли. От величины данного показателя зависит результативность всего процесса.

Таким образом, следует отметить, что инновационный процесс складывается из взаимосвязанных отдельных элементов, которые образуют единое целое и способствуют успешному созданию, внедрению и практическому использованию инновации в деятельности промышленного предприятия.

1.4. Поведение инновационных предприятий на рынке

Все предприятия по-разному участвуют в инновационных процессах, их деятельность различается по степени их активности на рынке инновационных товаров и услуг.

Выделяют пять типов предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, в зависимости от следующих факторов:

- новизны отрасли;
- размера предприятия;
- величины расходов на НИОКР;
- масштабов изменений;
- масштаба выпуска товаров и услуг: крупносерийное производство; мелкосерийное; единичное (экспериментальное) производство;

- уровня конкуренции;
- качества выпускаемой продукции. [2]

Российский ученый, доктор биологических наук Л.Г. Раменский предложил классифицировать предприятия по следующим типам инновационного поведения:

1. виолентное поведение: предприятия- виоленты;
2. пациентное поведение: предприятия- пациенты;
3. эксплерентное поведение: предприятия- эксплеренты;
4. коммутантное поведение: предприятия- коммутанты.

Предприятия виоленты- крупные компании, осуществляющие массовое, серийное производство. Им свойственно конкурентное силовое и инновационное поведение. Виоленты, как правило занимаются программно-целевой научной деятельностью. Эти предприятия усовершенствуют свою продукцию и сокращают издержки на ее производство за счет перехода на ресурсосберегающие технологии. [14,с.236] Сфера деятельности предприятий-виолентов ничем не ограничена и они могут встречаться во всем отраслях экономики: машиностроении, электронике, химической промышленности и т.д.

Примеры: автомобили Toyota, холодильники Electrolux. Девиз фирм: «Дешево, но прилично» (но не «Дорого и плохо»).

В зависимости от динамики развития выделяются следующие типы виолентов:

✓ «гордый лев» – это предприятия с четким производственным профилем, для них характерен самый динамичный тип развития. Они относятся к технологическим лидерам. Стратегия этих предприятий- самоускоряющийся рост: массовое вторжение на рынок инновационных товаров и услуг с новым качественным продуктом по доступной цене. Например, программа Windows корпорации Microsoft.

✓ «могучий слон»- это предприятия с менее динамичным развитием.

Суть тактики «ловкого второго» в том, что предприятию не обязательно быть в первых рядах инновационного развития, чтобы получить от инноваций

наибольшую выгоду. При появлении нового товара на рынке «могучие слоны» начинают действовать только тогда, когда успех товара уже очевиден, и обладая мощным финансовым и производственным потенциалом, отодвигают предприятия-новаторы на второй план и получают максимальную коммерческую выгоду от инноваций. Предприятия «могучие слоны» создают специальные службы стратегической разведки, которые следят за продвижением и коммерциализацией чужих изобретений, что обеспечивает быстрое создание аналогов, по возможности превосходящих оригинал, что позволяет этим предприятиям снизить затраты на НИОКР.

✓ «неповоротливый бегемот»- тип виолентов, который утратил свою динамику развития, чрезмерно увлекшийся широкой диверсификацией и расплывший свои силы не в том направлении. По различным причинам предприятие утрачивает возможность получать соразмерную прибыль и иногда становится убыточной.

Предприятия- пациенты «хитрые лисы» могут быть малыми, средними и изредко крупными. Стратегия этих предприятий заключается в том, что они занимают свою нишу- узкий сегмент рынка, ориентируясь на потребителей, которым не подходит массовая продукция. Запас конкурентоспособности обеспечивается благодаря уникальному технологическому опыту, высокой потребительской ценности товара и особой сбытовой сети, престижа марки. Девиз таких предприятий: «Дорого, но зато хорошо».

В пациентной (нишевой) стратегии четко прослеживаются две составляющие подстратегии:

- ставка на дифференциацию продукта;
- необходимость сосредоточить максимум усилий на узком сегменте рынка.

Дифференциация продукции - шаг навстречу тому потребителю, которому не нужна массовая стандартная продукция. Она позволяет также пациенту открыть свое дело по производству дифференцированной продукции. При этом пациент использует различия в качестве товара, сервисе и рекламе.

При специализированном производстве запас конкурентоспособности товара возникает в основном благодаря высокой потребительской ценности товара. Пациенту приходится точно определять и обеспечивать ее.

Предприятия-эксплеренты- это предприятия, создающие новые продукты и технологии и внедряющие радикальные нововведения.

Предприятия-эксплеренты, или так называемые «ласточки» отличаются своей целеустремленностью, преданностью идее, высоким профессиональным уровнем сотрудников и лидера, большими расходами на НИОКР.

Девиз таких предприятий: «Лучше и дешевле, если получится».

Предприятия – коммутанты «серые мыши»- это мелкие предприятия, приспособленные к условиям местного спроса, они заполняют не занятые ниши, виолентами, пациентами или эксплерентами. Мелкие фирмы, удовлетворяя локальный и узкогрупповой или даже индивидуальный спрос, тем самым связывают экономику на всем пространстве. Они берутся за все, что не вызывает интереса у виолентов, пациентов и эксплерентов. Их роль объединительная, связывающая. Поэтому их назвали «коммутантами».

Мелкие фирмы активно содействуют продвижению новых продуктов и технологий, в массовом порядке создавая на их основе новые услуги.

Обобщенные характеристики предприятий по типу инновационного поведения приведены в таблице 1.3.:

Таблица 1.3

Характеристика предприятий по типу инновационного поведения

Параметры	Тип конкурентного поведения (классификация Л.Г. Раменского)			
	Виоленты	Пациенты	Эксплеренты	Коммутанты
	Тип предприятия (классификация Х. Фризвинкеля)			
	«Львы», «слоны», «бегемоты».	«Лисы»	«Ласточки»	«Мыши»
Уровень конкуренции	Высокий	Низкий	Средний	Средний
Новизна отрасли	Новые	Зрелые	Новые	Новые, зрелые
Какие потребности обслуживает	Массовые, стандартные	Массовые, но не стандартные	Инновационные	Локальные
Профиль производства	Массовое	Специализированное	Экспериментальное	Универсальное мелкое
Размер компании	Крупные	Крупные средние и мелкие	Средние и мелкие	Мелкие
Устойчивость	Высокая	Высокая	Низкая	Низкая

компании				
Расходы на НИОКР	Высокие	Средние	Высокие	Отсутствуют
Факторы силы в конкурентной борьбе, преимущества	Высокая производительность	Приспособленность к особому рынку	Опережение в нововведениях	Гибкость
Динамизм развития	Высокий	Средний	Высокий	Низкий
Издержки	Низкие	Средние	Низкие	Низкие
Качество продукции	Среднее	Высокое	Среднее	Среднее
Ассортимент	Средний	Узкий	Отсутствует	Узкий
Тип НИОКР	Улучшающий	Приспособительный	Прорывной	Отсутствует
Сбытовая сеть	Собственная или контролируемая	Собственная или контролируемая	Отсутствует	Отсутствует
Реклама	Массовая	Специализированная	Отсутствует	Отсутствует

Источник: [14, с.121]

Таким образом, не всегда легко и четко можно определить тип предприятия по инновационному поведению, так как большинство крупных предприятий использует различные варианты инновационного поведения и инновационных стратегий.

1.5. Виды инновационных стратегий и особенности их формирования

Инновационная деятельность осуществляется путем реализации инновационных стратегий. В данной работе под инновационной стратегией понимается та или иная модель поведения компании в рыночных условиях.

Это общее направление затем разворачивается в конкретные планы (инновационные проекты) реализации стратегии. Разработке инновационных стратегий предшествует определение целей организации и инновационной деятельности. Инновационная стратегия- это одно из средств достижения целей организации, отличающееся от других средств своей новизной прежде всего для данной организации, и возможно, для отрасли, рынка, потребителей. Инновационная стратегия подчинена общей стратегии организации, конкретизируя ее в инновационном направлении.

Для лучшего понимания и осмысления проблем, связанных с инновационными стратегиями (выбором и реализацией), рассмотрим подходы разных авторов к классификации инновационных стратегий.

Согласно, авторам Л.Водачек и О. Водачкова инновационные стратегии подразделяются на:

1. Активно-наступательная стратегия- это стратегия означает постановку цели стать первым, ведущим предприятием с точки зрения инноваций в определенном сегменте деятельности и в определенной области сбыта (регионе). Активно-наступательная стратегия направлена на обеспечение высокой рентабельности на рынках наиболее передовых потребителей, которые могут оплатить сложные инновации.

2. Умеренно-наступательная стратегия- это стратегия, которая обеспечивает позиции «второго самого лучшего производителя», в некоторых случаях следующего непосредственно за ведущей компанией. Умеренно-наступательная стратегия ориентирована на широкого потребителя (массовая продажа, в результате-получение большого дохода).

3. Оборонительная стратегия- это стратегия, ориентированная на сохранение позиций среднего предприятия, в некоторых случаях предприятия, которое не сталкивается с трудностями при сбыте по причине отсутствия конкуренции. Компании, использующие оборонительную стратегию экономят на исследованиях и разработках, а в некоторых случаях и на других расходах, связанных с завоеванием и сохранением передовых позиций на рынке инновационных товаров и услуг. Применение оборонительной стратегии создает для производителя мало возможностей закрепиться на рынке.

4. Остаточная стратегия- это стратегия компаний, которые стремятся прижиться уже на освоенном рынке со средними или устаревшими в инновационном отношении товарами и услугами. Обычно подобная стратегия применяется, когда из конкуренции в данной области или сегменте инновационной деятельности уходит ведущий производитель. Иногда, для мелких инновационных предприятий бывает выгодно использовать остаточный

спрос, который не привлекает крупных производителей. Для этого необходимы минимальные затраты на исследования и на то, чтобы перенять у других уже разработанные и освоенные достижения. [19]

Э.М. Коротков выделяет два основных типа инновационной стратегий:

1. Адаптивная стратегия, когда предприятие использует инновации как ответную реакцию на изменение рыночных условий в целях сохранения своих позиций на рынке. Адаптивная стратегия концентрирует свои усилия на частичных изменениях, дополнительных улучшениях существующих товаров, технологий. Такая стратегия лишает предприятие возможности видеть и использовать новые производственные возможности, находить новые конкурентные преимущества.

2. Конкурентная стратегия, когда предприятие использует инновации в качестве отправного пункта для достижения успеха, средства получения конкурентных преимуществ. Конкурентная стратегия, основана на творческом подходе, предполагает как бы двойную обратную связь путем анализа инновационной среды предприятия, которая складывается из факторов инновационного потенциала. Данная стратегия требует постоянной инновационности, самосовершенствования предприятия посредством постоянной оценки и экспериментирования в данной области способов анализа и решения проблем.

Свои подходы к классификации инновационных стратегий предлагают:

Б. Твисс:

1. наступательная;
2. защитная;
3. лицензирование;
4. промежуточная;
5. создание рынка;
6. разбойничья;
7. привлечение специалистов;
8. приобретение компаний.

Б. Санто (традиционная; оппортунистическая, имитационная; оборонительная; зависимая, наступательная).

При продвижении инноваций применяются стратегия проталкивания и стратегия вытягивания.

Стратегия проталкивания предполагает деятельность по продвижения инноваций, осуществляемую руководством разного уровня управления в целях склонить юридические и физические использовать те или иные виды инновационных товаров и услуг. Пример: попытка руководства страны внедрить использование энергосберегающих лампочек.

Стратегия вытягивания- стратегия, направленная на самостоятельный поиск и использование инноваций, дающих компаниям возможность эффективно решать свои проблемы.

Все вышеперечисленные инновационные стратегии являются стандартными, типовыми. На практике, крупные предприятия могут параллельно применять различные инновационные стратегии для отдельных товаров, видов производства, ассортиментных групп продукции и задача руководителя предприятия и менеджеров организации заключается в адаптации рассмотренных выше стратегий к конкретным возможностям и условиям деятельности организации.

Окончательно, выбирая ту или иную инновационную стратегию необходимо провести анализ внешней среды по уточненным данным на макроуровне, в отраслевом и региональном разрезе, с целью выявления новых возможностей для развития предприятия, а также определить стратегические альтернативы и провести анализ внутренней среды организации, для определения сильных и слабых сторон организации и ее потенциальных конкурентных преимуществ.

Стоит, отметить, что при выборе инновационной стратегии, необходимо учитывать следующие факторы:

1. уровень риска, который предприятие считает приемлемым для каждой инновационной стратегии;

2. знание результатов применения инновационных стратегий в прошлом;

3. фактор времени. Нередко хорошие идеи терпели неудачу потому что были предложены к осуществлению в неподходящий момент времени;

4. возможная реакция владельцев и высшего руководства предприятия. Выбор инновационных стратегий осуществляют менеджеры предприятия, однако владельцы предприятия могут иметь совсем другое мнение относительно выбора инновационной стратегии.

Особенность инновационных стратегий заключается в выборе направлений и определении масштаба предполагаемых изменений. При этом желаемые темпы изменений и их масштабы зависят от научно-технического потенциала предприятия, состояния внешней среды и инновационного климата.

Таким образом, в данной главе было рассмотрено экономическое содержание понятия инновации, различные классификации инноваций, а так же источники, способствующие возникновению инноваций и весь инновационный процесс в целом.

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ

2.1. Методы и методики оценки эффективности разработки и реализации инноваций

Понятие «эффективность» может рассматриваться в двух аспектах.

1. Эффективность как отдача, рентабельность как итоговая характеристика какой-либо деятельности в целом. Эта характеристика включает эффект, определяющий степень достижения тех или иных целей, отнесенный к затратам на их достижение. Решение тем эффективнее, чем больше степень достижения целей и меньше затраты на их реализацию.

2. Эффективность как характеристика результативности, действенности

какой-либо деятельности без соотнесения полученных результатов с затраченными ресурсами. В данном случае она характеризует прежде всего выбор правильных целей, направлений действий, без чего с позиций первой трактовки эффективности может быть обеспечена высокая эффективность достижения неправильных целей. При этом под результативностью действий принято понимать степень соответствия их результатов задачам достижения определенной цели или совокупности целей (запланированных результатов). Учет затрат при использовании данного подхода осуществляется путем их вычитания из конечных результатов, представленных в денежной форме, например, путем использования отчета о прибылях и убытках при определении величины прибыли, которая в инновационной деятельности часто рассматривается как показатель ее эффективности.

Производят оценку эффективности как инновационной деятельности организации в целом, так и отдельных инновационных проектов(программ), разрабатываемых данной организацией. При этом используются оба рассмотренных выше подхода к оценке эффективности.

Основу оценки эффективности составляют следующие принципы:

1. комплексность подхода, предполагающая учет научно-технической, социальной, экологической и финансово-экономической составляющих эффективности;
2. проведение сопоставления результатов(эффекта) с затратами с учетом изменения ценности денег со временем;
3. учет неопределенности и риска достижения целей инновационной деятельности.

При оценке эффективности инновационной деятельности рассматриваются следующие виды эффектов:

- a. Научно-технический эффект от реализации инноваций заключается во влиянии на научно-технический прогресс в отрасли; в уникальности; новизне; практической значимости научно-технических решений.

б. Экономический эффект от реализации инноваций выражается в увеличении производительности труда, сокращении затрат на производство продукции и предоставлении услуг. Этот эффект инновации зависит от масштабов ее использования и степени ее диффузии в различных отраслях экономики. Высокий экономический результат новшества стимулирует дальнейшее развитие инновационной деятельности предприятия и укрепляет его конкурентные позиции на рынке.

в. Социальный эффект инновационной деятельности состоит в том, что она способствует повышению благосостояния общества, качества жизни, улучшению условий труда, появлению новых рабочих мест.

г. Экологический эффект определяется способностью инновации при производстве, эксплуатации и утилизации не оказывать негативного воздействия на окружающую среду. Экологический эффект может быть выражен следующими показателями: ресурсоемкостью, энергоёмкостью, выбросами и сбросами в окружающую среду, сроками полезного использования, возможностью повторного использования после истечения срока годности.

Для определения различных видов эффектов, не имеющих содержательных количественных измерителей, обычно используются оценочные показатели, выраженные в баллах.

Таким образом, для получения полной оценки эффективности инновационного процесса необходимо учитывать и определять все возможные эффекты и последствия, которые могут возникнуть при создании и массовом использовании новшества. Оценку эффективности осуществляют как на этапе отбора вариантов инновационных разработок, так и после их реализации. Не менее важным является оценка эффективности по конечным результатам инновационной деятельности.

В современных условиях, оценку эффективности инновационной деятельности производят на:

I. макроуровне (федеральный и региональный уровень);

II. микроуровне (на уровне конкретного предприятия, относящегося к определенной отрасли).

I. Для начала рассмотрим различные подходы ученых по оценке эффективности инноваций на макроуровне.

В отечественной практике существует несколько подходов к оценке инновационной деятельности регионов:

1. Рейтинговый подход- основан на процедуре интегрирования индикаторов, отражающих важнейшие аспекты инновационной составляющей социально-экономического развития региона. В основном для получения интегральной характеристики используется метод балльных оценок. На основе этого российские исследователи составляют:

а. рейтинг инновативности регионов России, разработанный независимым институтом «Социальной политики». Цель данного рейтинга- оценка способности регионов к созданию инноваций и готовности их внедрения в российскую экономику;

б. рейтинг качества инновационной среды в регионах России, разработанный институтом «Инноваций, инфраструктуры и инвестиций» и фондом «Общественное мнение». Цель данного рейтинга- статистическая и экспертная оценка рынка идей и инноваций, динамика всего инновационного и инвестиционного процесса, наличие инфраструктур, обеспечивающих инновационную деятельность и активность государственных органов в регионе;

в. рейтинг инновационной активности регионов, разработанный Национальной ассоциацией инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ). Цель данного рейтинга- определение регионов, достигших наивысших результатов в области развития науки и инновационной сферы, получение наиболее объективной картины состояния инновационной сферы региона.

2. Нормативный подход- позволяет с помощью довольно большого числа показателей и шкалы их измерения проследить за развитием инновационного процесса.

3. Подход, основанный на определении интегрального инновационного потенциала региона- основан на методе главных компонент, а также на корреляционно-регрессивный анализ. Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ позволяет производить количественную оценку различных характеристик инновационной деятельности в системе воспроизводственных факторов функционирования региона и на этой основе выявить и ранжировать по значимости характеристики инновационного процесса и расширенного воспроизводства. [56]

На сегодняшний день особый интерес у отечественных исследователей вызывает методика оценки инновационной активности в Уральском федеральном округе- «Барометр «Иннопром». В данной методике рассчитаны индексы восприятия инновационного развития. «Барометр «Иннопром» составлен на основе экспертного опроса представителей 105 организаций, компаний сферы науки и бизнеса, государства и институтов развития. В ходе исследования оценены масштабы и качество российского рынка инноваций. Авторы данной методики попытались выявить причины сложившегося дисбаланса между спросом на инновации и их предложением, а также попытались определить факторы, тормозящие рост инновационной экономики. В данной методике авторами были предложены три основные индекса: индекс спроса, индекса предложения и индекса качества инновационной среды.

Таким образом, в отечественной практике существует недостаточное число методик по оценке инновационной деятельности регионов, которые учитывали бы инновационную специализацию и активность регионов с целью выбора приоритетных для создания и развития на их территории инновационных кластеров.

Ряд исследователей, а именно Садков В.Г., Карпухина Т.Н. и другие оценивают эффективность инновационной деятельности, исходя из классического определения эффективности: количественное изменение соотношения затрачиваемых ресурсов и результатов инновационной деятельности.

Рассмотрим основные подходы по оценке инновационной деятельности отечественных ученых, предложенные доктором экономических наук Черновым В.А.

Таблица 2.1.

Основные подходы отечественных ученых к оценке инновационной деятельности предприятий

Виды подходов	Сущность
производственный подход	осуществляется оценка производственных показателей, характеризующих инновационную деятельность предприятия
интегральный подход	соотношение результатов производства и затрат. Разработка обобщенной оценки инновационной деятельности предприятия, в числителе которой – прибыль, а в знаменателе – показатели использования средств на оплату труда, основных, оборотных активов
затратный подход	определяется эффективность инновационной деятельности через затраты на ее реализацию
целевой подход	эффективность инновационной деятельности определяется посредством качественной и количественной оценки достижения целей
качественный подход	оценка эффективности инноваций по качественным критериям
трудовой подход	оценка эффективности трудовых ресурсов предприятия
ресурсно-потенциальный подход	интегральная эффективность функционирования системы в целом есть функция реализации инновационного потенциала системы

Источник: [59,с.236]

В настоящее время в России применяется множество методов оценки инновационной деятельности предприятий, которые можно объединить в три основные группы:

1. методы, основанные на экономическом подходе;
2. комплексные методы;
3. методы, основанные на технократическом подходе.

В первом подходе, основанном на экономических методах, особое место занимают методы с использованием стоимостных показателей.

Ко второй группе можно отнести методы структурного анализа, а так же методы многокритериальной оценки инноваций сюда относятся группы критериев, отражающие экономические, научно-технические, производственные и другие составляющие инновационной деятельности предприятия.

В основе методов, относящихся к третьей группе лежит представление об инновационной деятельности предприятия как о процессе замены старого оборудования новым. Главным недостатком этого подхода является то, что решение о внедрении нового товара, принятое на базе расчета сравнительной эффективности и экспертной оценки не может служить основным методом управления инновационной деятельностью.

Метод анализа чувствительности предприятий к инновациям», предложенный профессором Ю.В. Шленовой. Данная методика состоит из трех этапов:

- а. определение и обработка факторов анализа;
- б. анализ внутренних и внешних факторов предприятия;

К внутренним факторам, по мнению, Ю.В. Шленова, относятся: форма собственности, методы управления, организационная структура предприятия, финансирование, мотивация сотрудников.

Внешние факторы- состояние и влияние отдельных факторов сферы, влияние среды в целом. Для каждой отрасли анализируется влияние таких факторов, как инвестиционная активность в отрасли, материальные и сырьевые ресурсы, технологии и фирмы-конкуренты.

- в. определение класса чувствительности предприятия.

Под чувствительностью, Ю.В. Шленов понимал- способность к быстрому и эффективному освоению инноваций и их созданию и внедрению на предприятии в целях удовлетворения потребительского спроса.

2. Метод «черного ящика»- это метод тестирования функционального поведения объекта, который носит название черный ящик. Метод «черного ящика» разделяет анализируемую систему на три составляющих. В ходе анализа инновационной деятельности с помощью метода «черного ящика» оцениваются три важных направления:

- а. «Вход» $X(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ - инновационная восприимчивость

организации, характеризующая возможность предприятия находить, осваивать и использовать знания, технологии, методы, товары и услуги ранее ее используемые. Например: инновации и ресурсы.

б. «Оператор» или механизм преобразования входа (X) и выхода (Y)-Z (z_1, z_2, \dots, z_n)- инновационный процесс на предприятии, осуществляющий преобразование научного знания в нововведение через последовательное осуществление действий;

в. «Выход» Y (y_1, y_2, \dots, y_n)-результат в виде инновации в форме новых товаров (услуг).

3.Метод сопоставимых оценок- оценка по аналогии. Этот метод заключается в сопоставлении основных показателей инновационной деятельности предприятия с показателями аналогичных компаний-конкурентов, работающих на рынке. Аналогичные компании могут выбираться по следующим критериям: отраслевой принадлежности, размеру компании, темпам роста. [72,с.58]

4.Метод оценки степени активности инновационной деятельности предприятий. Согласно, этому методу, определить степень активности предприятия, можно с помощью следующих показателей:

а. доля сотрудников предприятия, занятых в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах:

$$K_n = \frac{Ч_n}{Ч_c} \times 100\% \quad (1)$$

где $Ч_n$ — численность персонала, занятого в сфере НИОКР;

$Ч_c$ — средняя численность персонала предприятия.

б. уровень освоения техники:

$$K_{н.т.} = \frac{O_{Фн}}{O_{Фс}} \quad (2)$$

где $ОФ_n$ - стоимость новых, как правило, введённых в текущем году основных фондов, руб.;

$ОФ_c$ - среднегодовая стоимость основных фондов предприятия, руб.

Данный показатель характеризует способность предприятия приобретать и осваивать новую технику.

с. степень освоения новой продукции:

$$П_{т.н.} = \frac{В_n}{В_{общ}} \quad (3)$$

где $В_n$ - выручка от продажи новой продукции или продукции изготовленной с использованием новой технологии, руб.;

$В_{общ}$ – общая выручка от продажи всей продукции, руб.

Данный показатель свидетельствует об инновационной мобильности фирмы и ее способности реагировать на изменяющийся спрос потребителей.

d. доля материальных ресурсов предприятия, используемых для НИОКР:

$$M = \frac{M_n}{\sum M} \quad (4)$$

где M_n – стоимость материальных ресурсов (оборудования, инструмента), используемых для НИОКР, руб.;

$\sum M$ - общая стоимость материальных ресурсов, руб.

e. степень обеспеченности предприятия интеллектуальной собственностью:

$$K_{ис} = \frac{C_{и}}{A_{вн}} \quad (5)$$

где $C_{и}$ – интеллектуальная собственность компании (раздел 1 Бухгалтерского баланса);

$A_{вн}$ – общая сумма нематериальных активов, руб.

Если $K_{ис} > 0,10- 0,15$ то целесообразна стратегия лидера;

Если $K_{ис} < 0,09- 0,05$, то целесообразна стратегия последователя.

Данный показатель определяет наличие у предприятия интеллектуальной собственности и прав на нее в виде патентов на изобретения и промышленные образцы, свидетельств на полезные модели, компьютерных программ, товарных знаков и знаков обслуживания, а также иных, аналогичных перечисленным прав и активов, необходимых для эффективного инновационного развития.

f. инновационный потенциал предприятия

$$I_{п} = \frac{ИП_{и}}{ИП_{общ}} \quad (6)$$

где $ИП_{и}$ - стоимость инвестиционных проектов, имеющих инновационный характер;

$ИП_{общ}$ - общая стоимость всех инвестиционных проектов.

Данный показатель отражает долю стоимости инвестиционных проектов инновационного характера.

5. Метод оценки инновационной активности предприятия, предложенный А.А. Трифиловой. Согласно этому методу, инновационную активность можно оценить с помощью следующих показателей:

а. рост патентного портфеля:

$$R_p = \frac{\Delta P_{п}}{P_{по}} \times 100\% \quad (7)$$

где R_p – рост патентного портфеля после реализации стратегии инновационного развития, %;

$\Delta P_{п}$ – изменение объема патентного портфеля предприятия в результате разработки технологической инновации, руб.;

$P_{по}$ – патентный портфель предприятия до реализации инноваций,

руб.

$$\Delta P_{\Pi} = (Q_{\Pi 1} + Q_{ТЗ1} + Q_{З01} + Q_{ПМ1} + Q_{П01}) - P_{\Pi 0} \quad (8)$$

где $Q_{\Pi 1}$ - объем патентов предприятия после реализации инноваций, руб.;

$Q_{ТЗ1}$ - объем товарных знаков предприятия;

$Q_{З01}$ - объем знаков обслуживания;

$Q_{ПМ1}$ - объем полезных моделей;

$Q_{П01}$ - объем промышленных образцов.

Данный показатель определяет и характеризует формирование патентного портфеля с целью максимального закрепления за собой права на использование технологий.

в. рост внереализационных доходов:

$$R_{д} = \frac{\Delta D_{вн}}{D_{вно}} \times 100\% \quad (9)$$

где $R_{д}$ – рост внереализационных доходов предприятия от возможной продажи лицензий, %;

$\Delta D_{вн}$ – изменение объема внереализационных доходов предприятия в результате возможной продажи лицензий, руб.;

$D_{вно}$ – объем внереализационных доходов предприятия до реализации инновации, руб.

$$\Delta D_{вн} = D - N_{пр} \quad (10)$$

где D - предлагаемый доход предприятия от заключения лицензионных соглашений, руб.;

$N_{пр}$ – налог на прибыль.

с. рост товарного портфеля:

$$R_T = \frac{\Delta T_{\Pi}}{T_{ACO}} \times 100\% \quad (11)$$

где R_T – рост товарного портфеля предприятия при реализации стратегии инновационного развития, %;

ΔT_{Π} - диверсификация (разнообразие) товарного портфеля предприятия в результате разработки технологической инновации, ед.;

T_{ACO} – товарные позиции предприятия до реализации инновации, ед.

d. рост доли рынка:

$$R_n = \frac{\Delta V_{\text{пр пред}}}{P_p} \times 100\% \quad (12)$$

где R_n - рост доли рынка после реализации стратегии инновационного развития, %;

$\Delta V_{\text{пр пред}}$ – изменение объема продаж предприятия в результате внедрения нового или улучшенного товара, руб.;

P_p - общий объем рынка данного товара, руб.

$$\Delta V_{\text{пр пред}} = V_{\text{пр ин}} - V_{\text{пр пред}} \quad (13)$$

где $V_{\text{пр ин}}$ – объем продаж предприятия до внедрения инноваций, руб.;

$V_{\text{пр пред}}$ – объем продаж предприятия вместе с внедренной инновационной продукцией, руб.

e. рост стоимости предприятия:

$$R_c = \frac{\Delta C_k}{C_{ko}} \times 100\% \quad (14)$$

где R_c – рост стоимости предприятия после реализации инновационной стратегии, %;

ΔC_k – изменение капитализированной стоимости предприятия при реализации стратегии инновационного развития, руб.;

$C_{к0}$ – стоимость предприятия до реализации инноваций, руб.

$$\Delta C_{к} = \frac{\Pi_1 - \Pi_0}{S_{к}} \quad (15)$$

где $\Delta C_{к}$ – изменение капитализированной стоимости предприятия при реализации стратегии инновационного развития, руб.;

Π_1 – планируемый размер чистой прибыли предприятия после реализации инноваций, руб.;

Π_0 – чистая прибыль предприятия до реализации инноваций, руб.

$S_{к}$ – ставка капитализации в анализируемый период, ед.

По результатам расчета приведенных выше показателей, сотрудники предприятия проводят анализ инновационной активности и выбор технологии для внедрения (новая или улучшающая).

6. Ряд отечественных ученых Л.В. Агапова, А.Н. Цветков и др. предлагают использовать мониторинг (наблюдение, контроль) в инновационной деятельности. Система оценки получила название «КИФМО», которое складывается из начальных букв пяти анализируемых составляющих потенциала: К – кадровая составляющая; И – информация; Ф – финансы; М – материалы; О – организационная составляющая.

7. Исследователь А.В.Сорокин предлагает оценивать эффективность инновационной деятельности по следующим направлениям [96]:

- научно-информационный уровень предприятия;
- технический уровень предприятия;
- технико-экономическую эффективность инновационных проектов.

Научный уровень инновационного потенциала предприятия Сорокин А.В. предлагает оценивать долей выполнения и внедрения собственных научно-исследовательских разработок в производство. При этом научный уровень производства оценивается по формуле:

$$K_{н} = \frac{3_{и}}{3_{п}} \quad (16)$$

где K_n - коэффициент научного уровня производства;

Z_n - сумма затрат на инновационную деятельность, руб.;

Z_n - общая сумма затрат на производство, руб.

Оценку инновационной деятельности предприятия характеризует коэффициент внедрения собственных разработок в общем количестве выполненных собственных разработок [96]:

$$K_{c.p.} = \frac{P_{c.p.}}{P_{общ}} \quad (17)$$

где $K_{c.p.}$ - коэффициент внедрения собственных разработок;

$P_{c.p.}$ - количество внедренных собственных разработок, ед.;

$P_{общ.}$ - общее количество выполненных собственных разработок, ед.

Степень активности освоения инноваций зависит от оптимального соотношения собственных и приобретенных разработок и оценивается следующим коэффициентом:

$$K_{в.с.} = \frac{P_{с.р.}}{P_{в.общ}} \quad (18)$$

где $K_{в.с.}$ коэффициент применения результатов собственных разработок;

$P_{с.р.}$ - количество собственных разработок, внедренных на предприятии;

$P_{в.общ.}$ - общее количество внедренных разработок на предприятии в данном периоде (собственных и приобретенных).

Чем ближе данный коэффициент к единице, тем выше инновационная активность предприятия; если значение коэффициента ниже 0,5, то это свидетельствует о слабой активности предприятий в разработке и внедрении собственных исследовательских работ.

При комплексной оценке инновационной деятельности предприятия необходимо оценить его технический уровень. К показателям оценки технического уровня предприятия можно отнести [96]:

- коэффициент обновления технологии;
- коэффициент обновления продукции.

Коэффициент обновления технологий определяется по формуле:

$$K_{\text{обн. тех.}} = \frac{N_{\text{вв.тех}}}{N_{\text{общ}}} \quad (19)$$

где $N_{\text{вв.тех.}}$ – количество вновь введенных технологических процессов;

$N_{\text{общ}}$ – общее количество технологических процессов.

Данный показатель может быть использован для обоснования возможности производства высококачественной, конкурентоспособной продукции на базе передовой техники и технологии.

Коэффициент обновления продукции находится по следующей формуле:

$$K_{\text{обн. прод.}} = \frac{N_{\text{н}}}{N_{\text{тов}}} \quad (20)$$

где $K_{\text{обн. прод.}}$ - коэффициент обновления продукции;

$N_{\text{н}}$ - объем производства новой продукции, руб.;

$N_{\text{тов}}$ - объем товарной продукции предприятия, руб.

Этот показатель характеризует долю новой продукции в общем объеме товарной продукции и теснее всего связан с инновационной деятельностью предприятия.

Таким образом, в большинстве рассмотренных методик наибольшее предпочтение отводится использованию балльного метода или экспертного для оценки каждой переменной, но стоит отметить, что использование экспертного метода предполагает наличие субъективного фактора, не дает возможности математической оценки достоверности результата исследования.

Краткий обзор, всех имеющихся методик оценки инновационной деятельности показал, что большинство из них используются для проведения сравнительного, сопоставительного анализа развития различных стран и стоит отметить, что на сегодняшний день существует недостаточное количество методик по оценке эффективности инновационной деятельности предприятий и отраслей, то есть на микроуровне.

2.2. Система показателей результативности инноваций

На сегодняшний день инновации являются ведущим фактором развития экономики как нашей страны, так и зарубежных стран в целом.

Управление инновационными процессами, происходящими во всем мире, требует достаточно больших знаний в инновационной деятельности, проработку и решение всех проблем в области инноваций, знание их специфики. Для более успешного управления в инновационной сфере, следует опираться на ежегодные статистические данные, публикуемые на официальном сайте федеральной статистики, проводить анализ и формулировать выводы и рекомендации, благодаря которым государство и предприятия будут осуществлять политику, направленную на поддержку научно-технической, исследовательской и инновационной деятельности, обеспечивающих устойчивую динамику экономического развития страны за счет роста конкурентоспособности продукции и эффективного научно-технического потенциала общества.

Все показатели, используемые для оценки эффективности инновационной деятельности, широко применяемые в отечественной и зарубежной практике можно разбить на четыре основные группы:

2. Затратные показатели:

- удельные затраты на приобретение патентов, лицензий, ноу-хау;
- удельные затраты на НИОКР в объеме продаж, которые характеризуют показатель наукоемкости продукции организации;
- затраты на приобретение инновационных форм;

- наличие фондов на развитие инновационных разработок:

$$K_{н.т.} = \frac{ОФ_{н}}{ОФ_{сг}} \times 100\% \quad (21)$$

где $ОФ_{н}$ — стоимость новых (т.е., как правило, введенных в текущем году) основных фондов, руб.;

$ОФ_{сг}$ — среднегодовая стоимость основных фондов предприятия, руб. Данный показатель характеризует способность компании приобретать и осваивать новую технику и технологию.

2. Временные показатели-показатели, характеризующие динамику инновационного процесса:

- показатель инновационности (ТАТ) (от американского «turn-around time»-успевай поворачиваться) - период времени с момента осознания потребности или спроса на новый товар до момента его отправки на рынок или потребителю;

- длительность процесса разработки нового товара (технологии);
- длительность подготовки производства нового товара;
- длительность производственного цикла нового товара. [21, с.134]

3. Показатели уровня новизны:

- количество приобретенных (проданных) новых технологий;
- количество разработок или внедрений нововведений-товаров и нововведений-процессов;

- показатели динамики обновления продукции (удельный вес продукции, выпускаемой от 2-х до 10 лет в общем объеме);

- объем экспортируемой инновационной продукции;
- объем, предоставляемых новых услуг.

4. Структурные показатели:

- численность и структура сотрудников, занятых НИОКР:

$$K_{н} = \frac{Ч_{н}}{Ч_{с}} \times 100\% \quad (22)$$

где $Ч_n$ — численность персонала, занятого в сфере НИОКР;

$Ч_c$ — средняя численность персонала предприятия.

Естественно, что чем выше этот показатель, тем в большей степени предприятие соответствует положению лидера на рынке инноваций.

- состав и количество исследовательских, разрабатывающих и других научно-технических структурных подразделений (включая экспериментальные и испытательные комплексы);

- состав и количество совместных предприятий, занятых использованием новой технологии и созданием нового товара. [43]

Из всех перечисленных показателей, характеризующих инновационную активность предприятия наиболее часто используются показатели, отражающие удельные затраты фирмы на НИОКР в объеме ее продаж и численность научно-технических подразделений, а также довольно широкое применение в практике имеет показатель ТАТ.

Кандидат экономических наук Скипин Д.Л. в своей статье «О возможностях оценки инноваций на основе деловой активности» предлагает, индикаторы инновационной деятельности разделить по количественным и качественным критериям:

1. Количественные критерии:

А. абсолютные показатели:

- выручка от инновационной деятельности;
- полная себестоимость инновационной продукции;
- прибыль от инновационной деятельности.

Б. относительные показатели:

Показатели рентабельности:

- рентабельность продаж от инновационной деятельности;
- рентабельность реализованной инновационной продукции;
- рентабельность инвестиций в инновации;
- рентабельность инновационных активов.

Показатели оборачиваемости:

- коэффициент оборачиваемости инновационных активов;
- выручка на рубль инвестиционных вложений в инновации.

2. Качественные критерии:

- объем рынков сбыта;
- деловая репутация предприятия;
- конкурентоспособность продукции;
- спрос на продукцию. [68]

Таким образом, методика к.э.н., доцента Скипина Д.Л. , на мой взгляд достаточна проста и эффективна в оценке инновационной деятельности предприятия, но она не затрагивает оценку наиболее существенного элемента системы инновационного процесса- инновационного потенциала организации в целом.

Следует обратить особое внимание, что во многих предприятиях инновации рассматриваются как проекты и в литературе также часто встречается подход, согласно которому инновации отождествляются с проектами. И оценка их эффективности производится на основе показателей оценки инвестиционных проектов. Однако инновации нельзя приравнять к проектам, так как они скорее представляют собой непрерывный процесс выработки, развития и отбора новых идей, результатом которого становятся новые проекты.

Таким образом, для хозяйствующих субъектов очень важно, чтобы инновации были не только результативными, но и приносили максимальную прибыль для предприятия, поэтому организациям необходимо выявлять показатели , отражающие инновационную активность и заниматься их анализом. Использование показателей инновационной активности позволяет выявлять резервы инновационной деятельности по наиболее перспективным направлениям, оценивать эффективность инноваций для предприятия.

2.3. Зарубежный опыт оценки эффективности внедрения инноваций

I. Различные международные организации разрабатывают собственные системы показателей и методики, по которым оценивают эффективность инновационной деятельности. Рассмотрим наиболее используемые в мировой практике, в том числе при страновом сопоставлении подходы к оценке эффективности инновационной деятельности на макроуровне:

1. индекс научно- технического (инновационного) потенциала;
2. система показателей оценки инновационной деятельности Комиссии Европейских сообществ (КЕС), используемая для сравнительного анализа оценки эффективности инновационной деятельности в странах;
3. оценка технологической конкурентоспособности стран, разработанная американским Национальным научным фондом (NCF);
4. методика Всемирного банка в рамках программы «Знания для развития» (Knowledge for Development-K4D), которая оценивает готовность и возможность той или иной страны, региона или области к переходу на инновационный путь развития;
5. формальные подходы к оценке эффективности инновационной деятельности, разрабатываемые различными зарубежными исследователями, исходя из авторского понимания сущности и результативности инноваций. [2]
6. двухуровневая система измерения инновационного развития Европейских стран- на уровне стран (EIS) и на уровне регионов (RIS);
7. методика измерения инновационного развития территорий США.

Индекс инновационного потенциала рассчитывается на следующих данных:

- число патентов на 1 млн. населения;
- позиция страны по уровню технологического развития;
- вклад зарубежных инвестиций в инновационную деятельность местных предприятий;

- затраты предприятий на НИОКР;
- качество научно-исследовательских институтов.

Система инновационных показателей на сегодняшний день, считается наиболее разработанной в мировой практике. Данная система показателей инновационной деятельности разделена на три блока и включает в себя 7 основных групп показателей:

Первый блок показателей – «Условия»:

1 группа - человеческие ресурсы:

- количество выпускников в сфере науки и техники на 1000 человек населения в возрасте от 20 до 29 лет;
- население с высшим образованием на 100 человек населения в возрасте от 25 до 64 лет;
- уровень образования молодежи.

2 группа - финансирование и государственная поддержка:

- государственные затраты на исследования и разработки (% от ВВП);
- частные кредиты (относительно ВВП);
- доступ к широкополосным коммуникациям -интернет (% фирм);
- венчурный капитал (% от ВВП).

Второй блок показателей - «Деятельность фирм»:

3 группа- инвестиции компаний:

- затраты негосударственных фирм на исследования и разработки (% от ВВП);
- затраты негосударственных фирм на информационные технологии (% от ВВП);
- другие затраты на инновации (% от выручки предприятия).

4 группа- взаимодействия и предпринимательство:

- внутренние инновации малых и средних предприятий (МСП);
- инновационные МСП, кооперирующиеся с другими МСП (% от числа МСП);
- обновление МСП (% от числа МСП).

5 группа- производительность:

- общие торговые марки на 1 млн. человек населения;
- патенты на 1 млн. человек населения;
- общие образцы дизайна на 1 млн. человек населения.

Третий блок показателей - «Результаты»:

6 группа- инноваторы:

- малые и средние предприятия (МСП), осуществляющие процессные или продуктовые инновации (% от МСП);
- МСП, осуществляющие маркетинговые или организационные инновации (% от МСП);
- доля инноваторов, чьи инновации сократили затраты на материалы и энергию (% фирм);
- доля инноваторов, чьи инновации сократили затраты на труд (% фирм).

7 группа- экономические эффекты:

- занятость в сфере высокотехнологичных услуг (% всех занятых);
- занятость в среднетехнологичном и высокотехнологичном производстве (% всех занятых);
- объем продаж товаров (услуг) новых для рынка (% от выручки);
- объем продаж товаров (услуг) новых для данной фирмы (% от выручки);
- объем экспорта услуг среднетехнологичного и высокотехнологичного производства (% всего экспорта);
- объем экспорта высокотехнологичных услуг (% от всего экспорта услуг).

Данная система индикаторов включает в себя традиционные показатели, основанные на статистике исследований и разработок Евростата, а также использует индикаторы, информация для которых получается в процессе проведения специальных исследований. Оценка инновационной деятельности по рассмотренной методике позволяет сопоставить успехи различных стран (регионов) и выявить те области, которые требуют дополнительных усилий со стороны предприятий и государства.

Методика NCF, разработанная Национальным научным фондом в качестве индикаторов оценки инновационной деятельности страны использует пять обобщающих показателей:

1. индикатор национальной ориентации (NO)-используется для оценки деятельности правительства и бизнес-сообществ, направленных на достижение конкурентоспособности страны в сфере инноваций;
2. индикатор социально-экономической инфраструктуры (SE);
3. индикатор технологической инфраструктуры (TI)- характеризует наличие институтов, обеспечивающих возможность разработки, производства и внедрения инновационных разработок на рынок;
4. индекс производственного потенциала (PC)- позволяет оценивать материальные и человеческие ресурсы, обеспечивающие производство и эффективность инновационных разработок;
5. показатель технологического состояния производства и экспорта и экспорта высокотехнологичных товаров (TS);

Стоит отметить, что первые четыре, рассмотренных показателя данной методики относят к «входным» показателям - показатели, определяющие условия для обеспечения инновационного развития и конкурентоспособности, а пятый показатель относят к «выходным» показателям- характеризует сам результат инновационной деятельности (техническое и технологическое состояние производства).

Методика Всемирного банка включает в себя 76 показателей, которые позволяют сравнивать отдельные показатели различных стран и средние показатели, которые характеризуют группу стран, а также в составе этих 76 показателей имеется несколько показателей, которые отражают экономические результаты конкретной страны. Основные 12 показателей данной методики сгруппированы в четыре группы: институциональный режим; инновации; образование; информационные технологии и коммуникации. Данная методика позволяет оценивать эффективность инновационной сферы по системе количественных, а также качественных показателей.

Двухуровневая система измерения инновационного развития Европейских стран - на уровне стран (EIS) - 29 показателей и на уровне регионов (RIS)- 16 показателей инновационной активности. [56] Это связано с тем, что на уровне стран доступно больше показателей по инновационной деятельности, чем на уровне регионов. При этом оценка развития регионов включает в себя три блока показателей:

1. факторы инновационного развития;
2. деятельность фирм;
3. результаты инновационной деятельности.

В результате проведения оценки инновационного развития регионов, по данной методике выделяют пять типов инновационных территорий:

1. сильные инноваторы;
2. среднесильные инноваторы;
3. средние инноваторы;
4. среднеслабые инноваторы;
5. слабые инноваторы.

Методика измерения инновационного развития территорий в США включает в себя сводный индекс инновационного развития американских регионов (штатов и округов)- РИ. [73] Данный индекс состоит из четырех блоков, каждому из которых присвоены различные весовые коэффициенты:

1. человеческий капитал- 30%;
2. экономическая динамика- 30%;
3. производительность и занятость-30%;
4. благосостояние (10%).

Каждый, рассмотренный блок входят от пяти до семи показателей.

Важно отметить, что построение рассмотренных двух последних методик: RIS и РИ, происходит в три этапа:

1 этап. Определение подходящих для данных индексов показателей. Для этого изучается научная литература по воздействию инноваций на

экономические переменные и определяются факторы, влияющие на интенсивность инноваций.

2 этап. Анализ возможностей использования отобранных показателей при построении индексов инновационного развития регионов, определяется наличие статистических данных по выявленным показателям в регионе.

3 этап. Сбор данных по отобранным показателям и сглаживание значений показателей и их последующие нормирование с помощью метода линейного масштабирования (процедура минимумов и максимумов). Максимальные и минимальные значения выбираются из данных по показателям текущего года и предыдущего года обследований.

Стоит отметить, что все рассмотренные выше методы оценки эффективности инновационной деятельности зарубежных стран являются научно-обоснованными и достаточно апробированными, что позволяет использовать данные методики для оценки инновационной деятельности Российских регионов.

II. Рассмотрим методику оценки эффективности инновационной деятельности на микроуровне.

В соответствии с рекомендациями ЮНИДО (Организации Объединенных Наций по промышленному развитию) в зарубежной практике на сегодняшний день применяют показатели оценки эффективности инновационной деятельности, состоящие из:

1. чистый дисконтированный доход;
2. внутренняя норма прибыли или коэффициент дисконтирования;
3. простая норма прибыли;
4. простая норма прибыли на акционерный капитал;
5. коэффициент финансовой автономности;
6. коэффициент текущей ликвидности;
7. срок окупаемости инвестиций в инновации.

Чистый дисконтированный доход рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \times \frac{1}{1 + E^t} \quad (23)$$

где T - горизонт расчета, равный номеру шага расчета, на котором производится ликвидация объекта;

R_t - результаты, достигнутые на t-м шаге расчета;

Z_t - затраты, осуществляемые на этом шаге,

E - норма дисконта.

Внутренняя норма прибыли - это ставка дисконтирования, при которой суммарная приведенная стоимость доходов от осуществляемых инвестиций равна стоимости этих инвестиций.

Простая норма прибыли рассчитывается по следующей формуле:

$$R = \frac{NP + P}{I} \times 100\% \quad (24)$$

где NP- чистая прибыль;

P- проценты за заемный капитал;

I – общие инвестиционные издержки.

Простая норма прибыли на акционерный капитал рассчитывается по следующей формуле:

$$R = \frac{NP + P}{Q} \times 100\% \quad (25)$$

где NP- чистая прибыль;

P- проценты за заемный капитал;

Q – акционерный капитал.

Коэффициент финансовой автономности рассчитывается по следующей формуле:

$$K_{\text{фа}} = \frac{C_c}{Z} \quad (26)$$

где C_c - собственные средства;

Z -заемные средства.

Коэффициент текущей ликвидности рассчитывается по следующей формуле:

$$K_{л} = \frac{Q_{об}}{Z} \quad (27)$$

где $Q_{об}$ – сумма оборотных активов проекта;

Z -заемные средства.

Срок окупаемости инвестиций в инновации рассчитывается по следующей формуле:

$$T_o = \frac{I}{Пч} \quad (28)$$

где I - общие инвестиционные издержки;

$Пч$ - чистая годовая прибыль, получаемая в результате функционирования объект-а.

В качестве интегрального показателя, который характеризует эффективность инновационной деятельности, зарубежные исследователи предлагают использовать коэффициент результативности работы:

$$r = \frac{R_c}{\sum_{i=1}^N Q_i - \sum_{i=1}^N (НЗП_2 - НЗП_1)} \quad (29)$$

где R_c – суммарные затраты по законченным работам;

Q_i – фактические затраты на НИОКР за i -й год;

N - число лет анализируемого периода;

$НЗП_1$ – незавершенное производство на начало анализируемого периода;

$НЗП_2$ –незавершенное производство на конец анализируемого периода.

Таким образом, рассмотрев зарубежный опыт по оценке эффективности инновационной деятельности на макроуровне и микроуровне, можно выделить

совокупность основных индикаторов, которые помогут исследователям определить уровень инновационного развития страны (региона) и условия развития инновационной системы на макроуровне: показатели достигнутого уровня научно-технического развития страны (региона); образовательный уровень трудовых ресурсов, финансовые показатели инновационной деятельности, что же касается инноваций, рассматриваемых на микроуровне: оценка их эффективности производится на основе показателей оценки инвестиционных проектов. Однако, на наш взгляд, инновации нельзя приравнивать к проектам, так как они скорее представляют собой непрерывный процесс выработки, развития и отбора новых идей, результатом которого становятся новые проекты.

ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

3.1. Разработка методики комплексной оценки инновационного развития

Проведенный анализ основных подходов, применяемых отечественными и зарубежными исследователями по оценке эффективности инновационной деятельности, позволил выделить основные проблемы, приводящие к искажающим результатам в ходе исследований. К числу недостатков, предыдущих исследований можно отнести:

- использование относительно небольшого набора показателей при составлении индекса инновационного развития регионов, что не позволяет исследователя оценить все стороны инновационной системы на уровне региона;

- недостаточна тщательная подборка показателей, входящих в состав инновационного индекса, без проведения предварительного анализа их значений и значимости этих показателей для региона;

- отсутствие весовых значений показателей при построении инновационного индекса, состоящего из блоков показателей, характеризующих эффективность инновационной деятельности регионов.

Таким образом, опираясь на методику Европейской системы измерения инновационного развития на уровне регионов ЕС (RIS) и систему

измерения инновационного развития территорий США (PII) мы сделали попытку усовершенствовать данную методику и попытались построить свою систему оценки эффективности инновационного развития регионов, которой в ходе дальнейшего нашего исследования мы придали научную обоснованность и апробировали ее на уровне Тюменского региона, произведя количественную оценку уровня инновационной активности региона путем расчета индекса инновационного развития региона, который будет состоять из совокупности показателей, разделенных на три блока которым как и в европейской и американской системах, будут присвоены различные весовые значения.

Немаловажную роль в создании инновационных товаров занимает человеческий капитал, то есть руководство предприятия должно обладать людьми, которые умеют генерировать новые идеи и творческими людьми, которые умеют интегрировать, то есть людьми, способными взять и внедрить и не затормозить новые идеи на старте. Поэтому акцент в данном блоке сделан на параметрах, характеризующих количество и качество человеческого капитала в регионе. В первый блок будут входить следующие основные показатели:

- численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10000 человек населения;
- число организаций (без субъектов малого предпринимательства), выполнявших научные исследования и разработки;
- численность исследователей, имеющих ученую степень.

Второй блок показателей, характеризует затратные показатели на инновационную деятельность региона. В второй блок входит три основных показателя:

- затраты организаций на инновации-всего (млн.руб);
- внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб);
- внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн.руб).

В третьем блоке показателей, приведены показатели, отражающие результативность инновационной деятельности Тюменского региона, данный

блок характеризует результаты инновационной деятельности в регионе. В третий блок будет входить три основных показателя.

- объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организациями, осуществляющими инновации (млн.руб.);
- число используемых передовых производственных технологий;
- число разработанных передовых производственных технологий.

Для выбора, необходимого набора индикаторов инновационного развития изучалась научная литература по воздействию инноваций на экономические переменные и определялись факторы, влияющие на интенсивность инноваций и была проанализирована возможность использования выявленных показателей при построении индекса инновационного развития региона, то есть определялось наличие необходимых статистических данных по выявленным показателям, далее были сформированы данные по трем блокам, упомянутым выше.

В каждый блок входит три показателя, отражающих его содержание. Наш индекс инновационного развития региона объединяет в себе ресурсы инновационной деятельности, затраты в процессе этой деятельности и ее результаты.

Следующим шагом в нашем исследовании будет нормирование исходных показателей методом линейного масштабирования.

Нормирование- это преобразование показателей. Его суть состоит в том, чтобы отобразить значение каждого показателя в интервале от 0 до 1, сохраняя при этом все пропорции между отдельными значениями, таким образом сохраняются все структурные характеристики исходных показателей. Нормирование осуществляется по формуле:

$$X_i = \frac{X_i - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (30)$$

где X_i - значение i -ого индикатора;

$\min (X_i)$ - наименьшее значение i -ого индикатора;

$\max (X_i)$ - наибольшее значение i -ого индикатора.

На первом этапе мы определим максимальные и минимальные значения показателей из каждого блока:

- человеческий капитал;
- затраты;
- результативность.

Таким образом, произведя нормирование, отобранных нами показателей, на основе полученных значений мы можем, рассчитать индекс инновационного развития Тюменского региона, по следующей формуле:

$$I \text{ ИИРТ} = ((0,2 * \frac{\sum h}{n}) + (0,3 * \frac{\sum e}{n}) + (0,5 * \frac{\sum r}{n}))/5 \quad (31)$$

где $\sum h$ - сумма показателей, относящихся к первому блоку;

$\sum e$ - сумма показателей, относящихся ко второму блоку;

$\sum r$ - сумма показателей, относящихся к третьему блоку;

n - количество показателей в блоке.

Чем ближе данный индекс к единице, тем выше инновационная активность предприятия; если значение индекса ниже 0,5, то это свидетельствует о слабой активности предприятий региона в разработке и внедрении собственных исследовательских работ.

3.2. Комплексная оценка инновационного развития на макроуровне

Опираясь на методику Европейской системы измерения инновационного развития на уровне регионов ЕС (RIS) и систему измерения инновационного развития территорий США (PII) мы сделали попытку усовершенствовать данную методику и попытались построить свою систему оценки эффективности инновационного развития регионов, которой в ходе

дальнейшего нашего исследования мы придали научную обоснованность и апробировали ее на уровне Тюменского региона, произведя количественную оценку уровня инновационной активности региона путем расчета индекса инновационного развития региона, который состоит из трех блоков, которым как и в европейской и американской системах, были присвоены различные весовые значения.

Учитывая специфику и доступность статистической информации, в качестве индикаторов, оценивающих инновационное развитие были выбраны девять показателей инновационной деятельности за 5 лет.

Немаловажную роль в создании инновационных товаров занимает человеческий капитал, то есть руководство предприятия должно обладать людьми которые умеют генерировать новые идеи и творческими людьми, которые умеют интегрировать, то есть людьми, способными взять и внедрить и не затормозить новые идеи на старте. Поэтому акцент в данном блоке сделан на параметрах, характеризующих количество и качество человеческого капитала в регионе и этому блоку было присвоено весовое значение равное 20%. В первый блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.).

- численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10000 человек населения;
- число организаций (без субъектов малого предпринимательства), выполнявших научные исследования и разработки;
- численность исследователей, имеющих ученую степень.

Второй блок показателей, характеризует затратные показатели на инновационную деятельность региона- весовое значение 30%. В второй блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.):

- Затраты организаций на инновации-всего (млн.руб);
- внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб)- фактические затраты на выполнение исследований и разработок на территории страны (включая финансируемые из-за рубежа, но исключая выплаты, сделанные за рубежом). Их оценка базируется на статистическом учете затрат

на выполнение исследований и разработок собственными силами организаций в течение отчетного года независимо от источника финансирования.

- внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн.руб)- затраты на оплату труда, страховые взносы в Пенсионный фонд, ФСС, ФФОМС, ТФОМС, затраты на приобретение оборудования за счет себестоимости работ, другие материальные затраты (стоимость приобретаемых со стороны сырья, материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов, топлива, энергии, работ и услуг производственного характера и др.), прочие текущие затраты.

В третьем блоке показателей, приведены показатели, отражающие результативность инновационной деятельности Тюменского региона данному блоку присваивается вес равный 50%, поскольку данный блок характеризует результаты инновационной деятельности в регионе. В третий блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.):

- объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организациями, осуществляющими инновации (млн.руб.);
- число используемых передовых производственных технологий;
- число разработанных передовых производственных технологий. [39]

Для выбора, необходимого набора индикаторов инновационного развития изучалась научная литература по воздействию инноваций на экономические переменные и определялись факторы, влияющие на интенсивность инноваций и была проанализирована возможность использования выявленных показателей при построении индекса инновационного развития региона, то есть определялось наличие необходимых статистических данных по выявленным показателям, далее были сформированы данные по трем блокам, упомянутым выше.

В каждый блок входит три показателя, отражающих его содержание. Наш индекс инновационного развития региона объединяет в себе ресурсы инновационной деятельности, затраты в процессе этой деятельности и ее результаты.

Следующим шагом в нашем исследовании стало нормирование исходных показателей методом линейного масштабирования за 5 лет.

Нормирование- это преобразование показателей. Его суть состоит в том, чтобы отобразить значение каждого показателя в интервале от 0 до 1, сохраняя при этом все пропорции между отдельными значениями, таким образом сохраняются все структурные характеристики исходных показателей. Нормирование осуществляется по формуле:

$$X_i = \frac{X_i - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (30)$$

где X_i - значение i -ого индикатора;

$\min(X_i)$ - наименьшее значение i -ого индикатора;

$\max(X_i)$ - наибольшее значение i -ого индикатора.

1 этап. Определение максимального и минимального значения показателей из каждого блока:

Таблица 3.1

Ранжирование значений показателей инновационного развития, предприятий обрабатывающей промышленности

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	min	max
1. Человеческий капитал							
численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10000 человек населения	453	413	376	347	309	309	453
число организаций (без субъектов малого предпринимательства) выполнявших научные исследования и разработки	50	59	58	55	63	50	63
численность исследователей, имеющих ученую степень.	749	919	917	853	926	749	926
2. Затраты							
Затраты организаций							

на инновации (млн.руб)	29 450,7	34 113,2	33 990,1	58 787,4	64 170,4	29 450,7	64 170,4
внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб.)	7609,50	6226,3	8964,9	9184,8	10512,9	6226,3	10512,9

Продолжение таблицы 3.1

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	min	max
внутренние текущие затраты на научные исследования разработки (млн.руб)	6979,7	5895,6	8710,5	8936,4	10248,0	5895,6	10248,0
3. Результативность							
объем отгруженных инновационных товаров выполненных работ, оказанных услуг организациями, осуществляющими инновации(млн.руб.)	27 968	73798,9	27080	14145	27071	14145	73798,9
число используемых передовых производственных технологий	8180	6675	7242	7471	6785	6675	8180
число разработанных передовых производственных технологий	11	9	8	17	27	8	27

Источник: [39]

2 этап. Произведем нормирование показателей, по приведенной выше формуле, мы получили следующие значения:

Таблица 3.2

Нормирование показателей инновационного развития

Номер показателя	2010	2011	2012	2013	2014	Всего
1. Человеческий капитал						
1.1.	1,000	0,721	0,463	0,264	0,001	2,449
1.2	0	0,692	0,615	0,385	1,000	2,692
1.3	0	0,960	0,949	0,588	1,000	3,497
Общая сумма 3- х показателей	-	-	-	-	-	8,639
2. Затраты						
2.1	0	0,134	0,131	0,845	1,000	2,110
2.2.	0,323	0	0,639	0,690	1,000	2,652
2.3	0,249	0	0,647	0,699	1,000	2,594
Общая сумма 3- х показателей	-	-	-	-	-	7,356

3.Результативность						
3.1	0,232	1,000	0,217	0	0,217	1,665
3.2	1,000	0	0,377	0,529	0,073	1,979
3.3	0,158	0,053	0	0,474	1,000	1,684
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	-	-	5,328

Источник: [Составлено автором]

Таким образом, произведя нормирование, отобранных нами показателей, на основе полученных значений мы можем, рассчитать индекс инновационного развития Тюменского региона, по следующей формуле:

$$I \text{ ИИРТ} = ((0,2 * \frac{\sum h}{n}) + (0,3 * \frac{\sum e}{n}) + (0,5 * \frac{\sum r}{n}))/5 \quad (31)$$

где $\sum h$ - сумма показателей, относящихся к первому блоку;

$\sum e$ - сумма показателей, относящихся ко второму блоку;

$\sum r$ - сумма показателей, относящихся к третьему блоку;

n - количество показателей в блоке.

Индекс инновационного развития Тюменского региона равен

$I \text{ ИИРТ}=0,439$, что свидетельствует о благоприятных социально-экономических условиях для развития инновационной деятельности в Тюменском регионе.

Согласно, «Рейтингу инновационного развития субъектов РФ», публикуемому Высшей школой экономики, Тюменская область относится к территориям, имеющим достаточно высокий рейтинг инновационного развития среди субъектов Российской Федерации и занимает 8 строчку, но этот показатель в последние годы снижается. Так, если в 2006 г. ИСЭУ составлял 0,458, то в 2010 г. был равен 0,434, а в 2015 году он составил 0,456. Особенно заметна данная тенденция в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах.

Общий результат инновационной деятельности, в виде индекса инновационного развития региона, главным образом, определяли обрабатывающие производства: на них приходилось более 50% всех

инновационно-активных организаций и отгруженной инновационной продукции.

3.3. Оценка эффективности инновационной деятельности предприятий обрабатывающей промышленности

Советский экономист Абела Аганбегян, говорил, что устойчивое экономическое положение региону может обеспечить только рост обрабатывающей промышленности. Нельзя не согласиться со словами советского экономиста, действительно обрабатывающая промышленность рассматривается в мире как существенная и часто уникально значимая экономическая сила. Сильный сектор обрабатывающей промышленности говорит о технологической мощи. Его сокращение или сжатие является признаком экономического упадка. В развитых странах обрабатывающая промышленность обеспечивает рост производительности, инноваций и международной торговли. Так, согласно официальным статистическим данным самые быстрые темпы развития отмечаются у предприятий обрабатывающей промышленности- объем производства в обрабатывающей промышленности Тюменской области в 2015 году - 626 984,8 млн. рублей, или 118,6 % к соответствующему периоду 2014 года.



Рисунок 3.1 Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами «Обрабатывающие производства», тыс.руб.

Источник: [63]

Исходя, из диаграммы виден значительный рост объемов отгруженных товаров обрабатывающей промышленности, за счет внедрения инновационных технологий на предприятиях Тюменской области, начиная с 2010 года объемы составили 751 271 тыс. руб., а в 2015 году 1 403 432 тыс. руб., соответственно прирост составил 86,8%.

В данной диссертационной работе предпринята попытка оценить исследовать обрабатывающую промышленность, для того, чтобы оценить сильные и слабые стороны и имеющиеся возможности для инновационного развития обрабатывающих производств в Тюменской области.

На сегодняшний день в обрабатывающей промышленности выделяют следующие отрасли:

- черная металлургия;
- цветная металлургия;
- химическая и нефтехимическая промышленность;
- машиностроение и металлообработка;
- лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность;
- промышленность строительных материалов;
- легкая промышленность;
- пищевая промышленность.

Структура объема, отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами обрабатывающих производств по видам деятельности в Тюменской области представлена на рисунке 3.2.

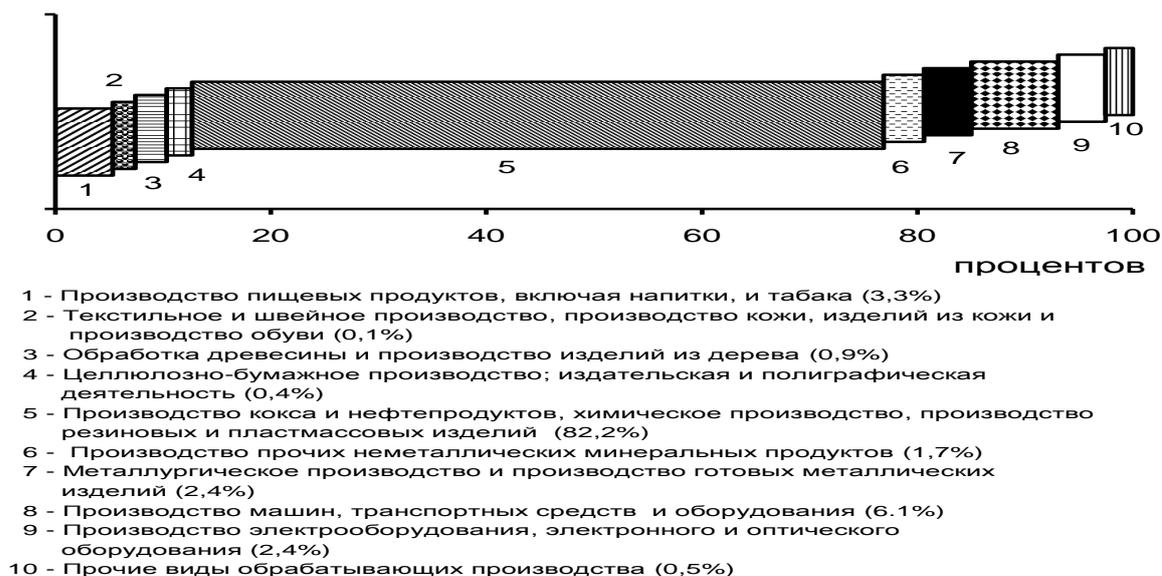


Рисунок 3.2 Структура объема, отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг обрабатывающих производств по видам деятельности, %

Источник: [63]

По данной диаграмме, наибольшую долю в обрабатывающей промышленности занимает производство кокса и нефтепродуктов, химическое производство-82,2%, а наименьшую долю занимает текстильное и швейное производство- 0,1%.

Таблица 3.3

Динамика основных показателей инновационной деятельности по предприятиям промышленности в Тюменской области в 2010-2015 гг.

показатели	2010	2011	2012	2013	2014	Изменения, в %			
						11/ 10	12/ 11	13/ 12	14/ 13
Число-инновационно-активных организаций-вся промышленность	134	139	111	107	112	103,7	79,9	96,4	104,7
обрабатывающие производства	34	36	33	36	37	122,4	91,6	109,09	102,7

Продолжение таблицы 3.3.

показатели	2010	2011	2012	2013	2014	Изменения, в %			
						11/ 10	12/ 11	13/ 12	14/ 13
Объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ и оказанных услуг, предприятиями, осуществляющими инновации- (млн.руб) Всего	27968,0	73798,9	27080,0	14145,0	27071,4	263,87	36,69	52,23	191,38
обрабатывающие производства	3137,6	2937,7	3558,4	4545,6	15857,8	93,63	121,13	127,74	348,86
Затраты предприятий на инновации- (млн.руб) всего	29450,7	34113,2	33990,1	58787,4	64170,4	115,83	99,64	172,95	109,16
обрабатывающие производство	426,3	710,8	476,3	1516,9	785,5	166,74	67,01	318,48	51,78

Источник: [40]

Анализируя данные таблицы 3.3. можно сделать следующие выводы:

1. В целом за период с 2010 по 2014 год количество инновационных предприятий по Тюменской области уменьшилось на 16,42%, однако в обрабатывающей промышленности существует устойчивый рост числа инновационно-активных предприятий за анализируемый период - их количество выросло на 8,82%, что является положительным фактором для экономического развития Тюменской области.

2. Объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ и оказанных услуг, в целом по Тюменской области за период с 2010 по 2014 год снизился на 3,21%, однако у предприятий, осуществляющими инновации, в обрабатывающем производстве объем отгруженных инновационных товаров растет стремительными темпами за этот же анализируемый период он вырос на 405,4%.

3. За период 2010-2014 года наблюдается позитивная тенденция роста

затрат предприятий Тюменской области на инновации-117,89 %, а в обрабатывающей промышленности затраты выросли на 84,26 %.

Исходя из выше изложенного, инновационная деятельность Тюменского региона имеет положительную динамику в развитии. Для оценки эффективности инновационных процессов в обрабатывающей промышленности Тюменской области рассчитаем индекс инновационного развития по той же методике, которая была рассмотрена нами выше при расчете индекса инновационной активности Тюменского региона в целом.

1. Выделим три основных блока:

А. Человеческий капитал

Б. Затратные показатели

В. Результативность

2. Распределим основные показатели по трем выделенными нами блокам.

В первый блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.).

- численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10000 человек населения;

- число организаций (без субъектов малого предпринимательства), выполнявших научные исследования и разработки;

- численность исследователей, имеющих ученую степень.

Во второй блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.):

- затраты организаций на инновации-всего (млн.руб);

- внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб);

- внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн.руб).

В третий блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.):

- объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организациями, осуществляющими инновации (млн.руб.);

- число используемых передовых производственных технологий;

- число разработанных передовых производственных технологий.

3. Присвоим каждому блоку свое весовое значение, опираясь на

методику Европейской системы измерения инновационного развития на уровне регионов ЕС (RIS):

А. Человеческий капитал-20%

Б. Затратные показатели-30%

В. Результативность-50%

4. Пронормируем наши исходные показатели за 5 лет, методом линейного масштабирования по формуле:

$$X_i = \frac{X_i - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (30)$$

где X_i - значение i -ого индикатора;

$\min(X_i)$ - наименьшее значение i -ого индикатора;

$\max(X_i)$ - наибольшее значение i -ого индикатора.

5. Определим максимальное и минимального значение показателей из каждого блока:

Таблица 3.4

Ранжирование значений показателей инновационного развития, предприятий обрабатывающей промышленности

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	min	max
1. Человеческий капитал							
численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10000 человек населения	453	413	376	347	309	309	453
число инновационно-активных организаций в обрабатывающем производстве	34	36	33	38	28	28	38
численность исследователей, имеющих ученую степень.	749	919	917	853	926	749	926

Продолжение таблицы 3.4.

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	min	max
2. Затраты							
Затраты организаций на инновации (млн.руб) в обрабатывающем производстве	426,3	710,8	476,3	1516,9	785,5	426,3	1516,9
внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб.) на предприятиях обрабатывающей промышленности	280,5	185,3	96,4	400,6	196,3	96,4	400,6
внутренние текущие затраты на научные исследования разработки (млн.руб.) на предприятиях обрабатывающей промышленности	70,2	167,5	84,0	325,8	179,4	70,2	325,8
3. Результативность							
Объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организациями, осуществляющими инновации (млн.руб.) в обрабатывающем производстве	3137,6	2937,7	3558,4	4545,6	15857,8	2937,7	15857,8
число используемых передовых производственных технологий в обрабатывающем производстве	5454	4450	4828	4981	4524	4450	5454
число разработанных передовых производственных технологий в обрабатывающем производстве	8	6	7	11	15	6	15

Источник: [40]

6. Произведя нормирование показателей, по приведенной выше формуле, мы получили следующие значения:

Нормирование показателей инновационного развития

Номер показателя	2010	2011	2012	2013	2014	Всего
1. Человеческий капитал						
1.1.	1	0,722	0,465	0,264	0	2,451
1.2	1	0,800	0,500	1	0	2,900
1.3	0	0,960	0,949	0,588	1	3,497
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	-	-	8,849
2. Затраты						
2.1	0	0,261	0,046	1	0,329	1,636
2.2.	0	0,261	0,046	1,000	0,329	1,636
2.3	0,000	0	0,054	1,000	0,427	1,862
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	-	-	5,724
3. Результативность						
3.1	0,015	0	0,048	0	1	1,188
3.2	1	0	0,376	0,529	0,074	1,979
3.3	0,222	0,000	0	0,556	1,000	1,889
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	-	-	5,056

Источник: []

7. Произведя нормирование, отобранных нами показателей, на основе полученных значений мы можем, рассчитать индекс инновационного развития предприятий обрабатывающей промышленности Тюменского региона, по следующей формуле:

$$I \text{ ИИРТ} = ((0,2 * \frac{\sum h}{n}) + (0,3 * \frac{\sum e}{n}) + (0,5 * \frac{\sum r}{n}))/5 \quad (31)$$

где $\sum h$ - сумма показателей, относящихся к первому блоку;

$\sum e$ - сумма показателей, относящихся ко второму блоку;

$\sum r$ - сумма показателей, относящихся к третьему блоку;

n - количество показателей в блоке.

Индекс инновационного развития обрабатывающей промышленности Тюменского региона равен:

$I \text{ ИИРТ} = 0,401$, что свидетельствует о слабой инновационной активности предприятий обрабатывающей промышленности Тюменской области за счет недостаточной реализации инновационного потенциала.

Причиной недостаточного развития инновационных процессов в регионе является незаинтересованность предпринимательского сектора в реализации дорогостоящих инновационных проектов, которые имеют достаточно большие затраты и длительный срок окупаемости.

Однако на некоторых предприятиях, обрабатывающей промышленности, имеющих собственную научно-исследовательскую базу имеются предпосылки для активизации инновационных процессов.

Таким образом, проведенные нами исследования в области инновационных процессов, показали, что оценку эффективности инновационной деятельности предприятий следует осуществлять с помощью системы научно-обоснованных индикаторов инновационного развития, которые будут отражать результативные характеристики инновационных процессов на предприятии.

Учитывая, что данная диссертационная работа ориентирована на исследование инновационной деятельности в обрабатывающей промышленности, в качестве объекта были выбраны следующие предприятия:

1. АО «Тюменский комбинат хлебопродуктов», занимающийся производством пищевых продуктов.
2. ООО «Технологическая компания Шлюмберже», занимающаяся производством прочих приборов, аппаратуры и инструментов для измерения, контроля и испытаний.
3. АО «Бикор», занимающиеся производством прочих готовых изделий.

Оценку эффективности инноваций на предприятии мы проведем по следующим этапам:

1 этап. Определим значения частных показателей(индикаторов) оценки инновационной деятельности предприятия.

2 этап. Распределим показатели по трем блокам:

- человеческий капитал;
- затраты;
- результативность.

3 этап. Определим максимальные и минимальные значения показателей из каждого блока:

- человеческий капитал;
- затраты;
- результативность.

4 этап. Произведем нормирование исходных показателей методом линейного масштабирования по формуле:

$$X_i = \frac{X_i - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (30)$$

где X_i - значение i -ого индикатора;

$\min(X_i)$ - наименьшее значение i -ого индикатора;

$\max(X_i)$ - наибольшее значение i -ого индикатора.

5 этап. Таким образом, произведя нормирование, отобранных нами показателей, на основе полученных значений мы можем, рассчитать интегральный показатель инновационной деятельности предприятия- индекс инновационного развития предприятий обрабатывающей промышленности, по следующей формуле:

$$I \text{ ИИРТ} = ((0,2 * \frac{\sum h}{n}) + (0,3 * \frac{\sum e}{n}) + (0,5 * \frac{\sum r}{n}))/5 \quad (31)$$

где $\sum h$ - сумма показателей, относящихся к первому блоку;

$\sum e$ - сумма показателей, относящихся ко второму блоку;

$\sum r$ - сумма показателей, относящихся к третьему блоку;

n - количество показателей в блоке.

Чем ближе данный индекс к единице, тем выше инновационная активность предприятия; если значение индекса ниже 0,5, то это свидетельствует о слабой активности предприятий региона в разработке и внедрении собственных исследовательских работ.

Исходя из всех моментов, рассмотренных и проанализированных в данной диссертации, мы определили основные показатели, которые будут использоваться в нашей методике «оценки эффективности инновационной деятельности предприятий»:

1. численность, персонала занятыми научными исследованиями и разработками;
2. численность человек, имеющих высшее образование;
3. количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений в организации;
4. объем отгруженных инновационных товаров собственного производства;
5. затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации (млн. руб);
6. внутренние затраты на научные исследования и разработки (тыс.руб);
7. внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (тыс.руб).
8. число используемых передовых производственных технологий;
9. число разработанных передовых производственных технологий.

1. Распределим наши, основные показатели по трем основным блокам:

- А. Человеческий капитал
- Б. Затратные показатели
- В. Результативность

В первый блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.).

- численность, персонала занятыми научными исследованиями и разработками;
- численность человек, имеющих высшее образование;
- количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений в организации.

Во второй блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.):

- затраты на технологические, маркетинговые и организационные

инновации (млн. руб);

- внутренние затраты на научные исследования и разработки (тыс.руб);
- внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (тыс.руб).

В третий блок входит три основных показателя за 5 лет (2010-2014 гг.):

- объем отгруженных инновационных товаров собственного производства;
- число используемых передовых производственных технологий;
- число разработанных передовых производственных технологий

2. Присвоим каждому блоку свое весовое значение, опираясь на методику Европейской системы измерения инновационного развития на уровне регионов ЕС (RIS):

А. Человеческий капитал-20%

Б. Затратные показатели-30%

В. Результативность-50%

3. Определим максимальное и минимального значение показателей по каждому блоку:

Таблица 3.6

Ранжирование значений показателей инновационной деятельности
АО «Тюменский комбинат»

Наименование показателя	2013	2014	2015	min	max
1. Человеческий капитал					
численность, персонала занятыми научными исследованиями и разработками	15	19	25	15	25
численность человек, имеющих высшее образование	14	36	44	14	44

Продолжение таблицы 3.6.

Наименование показателя	2013	2014	2015	min	max
количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений в организации	0	1	1	0	1
2. Затраты					
затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации (млн. руб)	8,42	9,32	11,5	8,42	11,5
внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб)	4	5,2	6,3	4	6,3
внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн..руб)	3,5	4,4	5,7	3,5	5,7
3. Результативность					
Объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организациями, осуществляющими инновации (млн.руб.) на предприятии	430,89	587,69	674,8	430,89	674,8
число используемых передовых производственных технологий на предприятии	15	20	28	15	28
число разработанных передовых производственных технологий на предприятии	0	1	1	0	1

Источник: [40]

4.Пронормируем наши исходные показатели за 5 лет, методом линейного масштабирования по формуле:

$$X_i = \frac{X_i - \min(X_i)}{\max(X_i) - \min(X_i)} \quad (30)$$

где X_i - значение i -ого индикатора;

$\min(X_i)$ - наименьшее значение i -ого индикатора;

$\max(X_i)$ - наибольшее значение i -ого индикатора.

5.Произведя нормирование показателей, по приведенной выше формуле, мы получили следующие значения:

Таблица 3.7

Нормирование показателей инновационной деятельности
АО «Тюменский комбинат»

Номер показателя	2013	2014	2015	Всего
1. Человеческий капитал				
1.1.	0	0,400	1	1,400
1.2.	0	0,733	1	1,733
1.3.	0	1,000	1,000	2,000
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	5,133
2. Затраты				
2.1.	0	0,292	1	1,292
2.2.	0	1	1	1,522
2.3.	0	0	1	1,409
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	4,223
3. Результативность				
3.1.	0	1	1	1,643
3.2.	0	0,385	1	1,385
3.3.	0	1	1	2
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	5,027

Источник: [Составлено автором]

7. Произведя нормирование, отобранных нами показателей, на основе полученных значений мы можем, рассчитать индекс инновационного развития по каждому из трех исследуемых предприятий обрабатывающей промышленности Тюменского региона, по следующей формуле:

$$I \text{ ИИРТ} = ((0,2 * \frac{\sum h}{n}) + (0,3 * \frac{\sum e}{n}) + (0,5 * \frac{\sum r}{n}))/5 \quad (31)$$

где $\sum h$ - сумма показателей, относящихся к первому блоку;

$\sum e$ - сумма показателей, относящихся ко второму блоку;

$\sum r$ - сумма показателей, относящихся к третьему блоку;

n- количество показателей в блоке.

Индекс инновационного развития АО «Тюменского комбината хлебопродуктов» равен:

$I \text{ ИИРТ} = 0,320$, что свидетельствует о слабой активности предприятия в разработке и внедрении собственных исследовательских работ. Данное предприятие имеет одно научно-исследовательское подразделение, которое не дает достаточных результатов для благоприятного инновационного развития. Стоит отметить, что со стороны сторонних организаций не было привлеченных инвестиций в инновационную сферу предприятия в связи с тем, что есть риск некупаемости инновационных проектов на предприятии.

По такому же принципу произведем расчеты индекса инновационного развития ООО «Технологической компании Шлюмберже».

Таблица 3.8

Ранжирование значений показателей инновационной деятельности
ООО «Технологическая компания Шлюмберже»

Наименование показателя	2013	2014	2015	min	max
1. Человеческий капитал					
численность, персонала занятыми научными исследованиями и разработками	40	20	45	20	45

Продолжение таблицы 3.8.

Наименование показателя	2013	2014	2015	min	max
численность человек, имеющих высшее образование	400	320	401	320	401
количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений в организации	0	1	3	0	3
2. Затраты					
затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации (млн. руб)	10,0	65,0	85,0	10,0	85,0
внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб)	6,3	13,0	19,5	6,3	19,5
внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн.руб)	5,8	11,4	16,9	5,8	16,9
3. Результативность					
Объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организациями, осуществляющими инновации (млн.руб.) на предприятии	565,0	2100,5	2950,7	565,0	2950,7
число используемых передовых производственных технологий на предприятии	56	350	370	56	370

Продолжение таблицы 3.8.

Наименование показателя	2013	2014	2015	min	max
число разработанных передовых производственных технологий на предприятии	1	3	4	1	4

Источник: [40]

Таблица 3.9

Нормирование показателей инновационной деятельности

ООО «Технологическая компания Шлюмберже»

Номер показателя	2012	2013	2014	Всего
1. Человеческий капитал				
1.1.	0,800	0	1	1,800
1.2.	1	0	1	1,988
1.3.	0	0,333	1	1,333
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	5,121
2. Затраты				
2.1.	0	0,733	1	1,733
2.2.	0	1	1	1,508
2.3.	0	1	1	1,505
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	4,745
3. Результативность				
3.1.	0	1	1	1,644
3.2.	0	0,936	1	1,936
3.3.	0	0,667	1	1,667
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	5,247

Источник: [Составлено автором]

Произведя нормирование, отобранных нами показателей, на основе полученных значений мы рассчитали индекс инновационного развития ООО «Технологической компании Шлюмберже», который равен:

I ИИРТ= 0,338, что свидетельствует о дальнейшем перспективном инновационном развитии компании. ООО «Технологическая компания» использует современные технологии и предоставляет услуги с высоким качеством- эти приоритеты, составляют основу конкурентоспособности данной компании. Для участия в реализации инновационных проектов привлекаются высококвалифицированные специалисты в данной отрасли.

На сегодняшний день компания «Шлюмберже» является ведущим мировым поставщиком технологий для комплексной оценки пласта, строительства скважин, управления добычей и переработки углеводородов.

Произведем, расчет индекса инновационного развития предприятия АО «Бикор».

Таблица 3.10

Ранжирование значений показателей инновационной деятельности

АО «Бикор»

Наименование показателя	2012	2013	2014	min	max
1. Человеческий капитал					
численность, персонала занятыми научными исследованиями и разработками	6	7	7	6	7
численность человек, имеющих высшее образование	14	14	16	14	16
количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений в организации	0	1	1	0	1
2. Затраты					
затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации (млн. руб)	1,23	2,05	2,54	1,23	2,54

Продолжение таблицы 3.10.

Наименование показателя	2012	2013	2014	min	max
внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб)	0,56	0,75	0,92	0,56	0,92
внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки (млн.руб)	0,4	0,62	0,81	0,4	0,81
3. Результативность					
Объем отгруженных инновационных товаров, выполненных работ, оказанных услуг организациями, осуществляющими инновации (млн.руб.) на предприятии	174,38	199,56	202,37	174,38	202,37
число используемых передовых производственных технологий на предприятии	10	15	18	10	18
число разработанных передовых производственных технологий на предприятии	0	0	1	0	1

Источник: [40]

Таблица 3.11

Нормирование показателей инновационной деятельности

АО «Бикор»

Номер показателя	2012	2013	2014	Всего
1. Человеческий капитал				
1.1.	0	1	1	2
1.2.	0	0	1	1

Продолжение таблицы 3.11.

Номер показателя	2012	2013	2014	Всего
1.3.	0	1	1	2
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	5,000
2. Затраты				
2.1.	0	0,626	1	1,626
2.2.	0	1	1	1,528
2.3.	0	1	1	1,537
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	4,690
3. Результативность				
3.1.	0	1	1	1,900
3.2.	0	0,625	1	1,625
3.3.	0	0	1	1
Общая сумма 3-х показателей	-	-	-	4,525

Источник: [Составлено автором]

Индекс инновационного развития предприятия АО «Бикор» равен:

$I_{ИИРТ}=0,311$, что свидетельствует о низком инновационном развитии, по сравнению с рассматриваемыми предприятиями за счет недостаточного числа трудовых ресурсов для реализации инновационных технологий. Предприятию следует обратить внимание на технологическое оснащение, для более эффективной деятельности. АО «Бикор» следует внедрить современные технологии и модернизировать старые.

Таким образом, проведя анализ предприятий обрабатывающей промышленности Тюменского региона, можно сделать следующие выводы:

1. Причиной недостаточного развития инновационных процессов в регионе является незаинтересованность предпринимательского сектора в реализации дорогостоящих инновационных проектов, которые имеют достаточно большие затраты и длительный срок окупаемости.

2. Недостаточная нормативно-законодательная база, регулирующая ведение инновационной деятельности предприятий.

3. Отсутствие у предприятий промышленности Тюменской области базы

для внедрения инновационных разработок по причине износа или отсутствия необходимого оборудования.

4. Отсутствие трудовых ресурсов, способных эффективно управлять инновационными процессами на предприятии.

5. Неустойчивое экономическое положение в стране затрудняет достоверную оценку спроса на инновационные товары.

Однако на некоторых предприятиях, обрабатывающей промышленности, имеющих собственную научно-исследовательскую базу имеются предпосылки для активизации инновационных процессов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог проведенному в диссертационной работе исследованию, мы можем констатировать, что развитие науки и технологий является наиболее значимым фактором, влияющих на инновационные процессы в регионе, а также на предприятии.

От внедрения научных разработок в производственную деятельность напрямую зависят конкурентоспособность и перспективы развития любого предприятия, а также качество выпускаемых товаров и оказываемых услуг, объемы затрат на их производство и размер прибыли, получаемой предприятием в процессе инновационной деятельности.

Поэтому политика государства в сфере инновационного развития должна быть направлена на развитие и финансирование научных организаций, мотивацию и привлечение молодых кадров в научный сектор экономики и стимулирование кооперационных связей между предприятиями промышленности, образовательными учреждениями и научно-исследовательскими организациями.

Проведенные в диссертационной работе исследования, позволили получить нам научно-теоретические и практические результаты, которые заключаются в следующем:

1. Выделены основные подходы, в соответствии с которыми мы систематизировали понятие инноваций:

- инновации-как изменения;
- инновации как процесс создания новых способов и продуктов;
- инновации как результат инновационной деятельности.

2. Уточнено и конкретизировано определение понятия «инновации», как ведущего фактора производства. Под инновацией, на наш взгляд, следует понимать, процесс целенаправленной деятельности трудовых ресурсов предприятия, путем генерации новых идей и впоследствии получивший воплощение в виде нового или модернизированного товара, технологии,

обладающих новизной и являющимися востребованными на рынке и приносящего положительный результат для всего общества в целом.

3. Предложена и научно обоснована классификация инноваций, по критериям, подходящим для промышленных предприятий, обрабатывающей отрасли, в основу, которой вошли, такие признаки, как:

- 3.1. форма реализации содержания инновации;
- 3.2. значение инновации для данного предприятия;
- 3.3. эффект, достигнутый от внедрения инновации.

Разработанная классификация инноваций, позволяет определить тип инновационной стратегии предприятия, конструировать экономические механизмы и организационные формы управления в зависимости от типа инноваций и инновационных изменений, а также позволит видеть нам перспективные направления инновационной деятельности предприятий обрабатывающих производств и эффективно управлять ее.

4. Сформированы основные направления совершенствования методики на основе обобщения, существующих методик анализа инновационной деятельности предприятия.

5. Усовершенствована методика комплексного анализа инновационной деятельности предприятия на основе расчета индекса инновационного развития, позволяющего предприятию более объективно оценивать свою инновационную деятельность в целях эффективного управления.

Таким образом, опираясь на методику Европейской системы измерения инновационного развития на уровне регионов ЕС (RIS) и систему измерения инновационного развития территорий США (PII) мы сделали попытку усовершенствовать данную методику и попытались построить свою систему оценки эффективности инновационного развития регионов, которой в ходе дальнейшего нашего исследования мы придали научную обоснованность и апробировали ее на уровне Тюменского региона и предприятиях обрабатывающей промышленности, произведя количественную оценку уровня инновационной активности региона путем расчета индекса инновационного

развития региона, который состоит из совокупности показателей, разделенных на три блока которым как и в европейской и американской системах, были присвоены различные весовые значения.

б. Проанализирована инновационная деятельность всей Тюменской области в целом, а также был произведен анализ инновационных процессов предприятий обрабатывающей промышленности региона и выявлены причины и факторы, сдерживающие ее. К их числу относятся:

- незаинтересованность предпринимательского сектора в реализации дорогостоящих инновационных проектов, которые имеют достаточно большие затраты и длительный срок окупаемости;
- недостаток собственных средств у предприятий промышленности;
- недостаточная нормативно-законодательная база, регулирующая ведение инновационной деятельности предприятий;
- отсутствие у предприятий промышленности Тюменской области базы для внедрения инновационных разработок по причине износа или отсутствия необходимого оборудования;
- отсутствие трудовых ресурсов, способных эффективно управлять инновационными процессами на предприятии.
- неустойчивое экономическое положение в стране затрудняет достоверную оценку спроса на инновационные товары.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамешин, А.Е. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / А.Е. Абрамешин, Т.П. Воронина, О.П. Молчанова. - М.: Вита-Пресс, 2012. - 272 с.
2. Амирова, Е.С. Особенности организации инновационной деятельности предприятий в современных условиях / Е.С. Амирова // Креативная экономика. -2011. - N 8. - С. - 3-8.
3. Арутюнов, Ю.А. Антикризисное управление: учебник/ Ю.А. Арутюнов.- М.: Юнити- Дана, 2011.- 416 с.
4. Афанасьева, Ю.А. Инновационная деятельность предприятия/ Ю.А. Афанасьева// Креативная экономика. -2011. - N 6. - С. - 3-8.
5. Ашихин, А. Н. Состояние инновационной политики в зарубежных странах и РФ / А.Н. Ашихин, Ю.Г. Смирнов, А.В. Чернуха. — М.: ИНИЦ Роспатента, 2010. - 23 с.
6. Базилевич, А.И. Инновационный менеджмент: учеб. пособие/ А.И. Базилевич, В.Я. Горфинкеля. -М: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.- 231 с.
7. Балдин, К.В. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / К.В. Балдин.-М.: Академия, 2011. -368 с.
8. Барготин, Л.С. Управление техническими нововведениями в промышленности: учебник / Л.С. Абрамешин. -Л.: Изд-во ЛГУ, 2011. - 171с.
9. Барышева, А.В., Балдин, К.В. Голов, Р.С. Инновации: учеб. пособие / А.В. Барышева. – М.: Издательство-торговая корпорация «Дашков и К», 2013.-382 с.
10. Белокрылова, О.С., Киряков А.Г., Коврыжко В.В. Теория инновационной экономики: учебник / О.С. Белокрылова. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 376 с.
11. Белолипецкий, В.Г. Финансы фирмы: курс лекций/ В.Г. Белолипецкий. - М.: Инфра-М, 2012. -298 с.
12. Блинов, А.О. Процессные инновации в системе управления развитием предприятий / А.О.Блинов// Ежегодник Россия: тенденции и перспективы развития. 2011. N 6. - С.13

- 13.Блохина, Т.К. Экономика и управление инновационной организацией: учебник для бакалавров и магистров/ Т.К. Блохина, О.Н. Быкова.- Москва:Прспект,2014.-432 с.
- 14.Бовин, А.А. Управление инновациями в организации: учеб. пособие по специальности «Менеджмент организации» / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. – М.: Издательство «Омега- Л», 2013.- 415 с.
- 15.Быковский, В.В. Организация и финансирование инноваций: учебное пособие / В.В. Быковский, Л.В. Минько, О.В. Коробова, Е.В. Быковская, Г.М. Золотарева. – Тамбов:Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2011.-351с.
- 16.Быстрова, А.Н. Концептуальный подход к интеграции управленческого учета инновационной деятельности // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. - № 39. – С.- 109-113.
17. Валента, Ф. Управление инновациями: учебник/ Ф.Валента.-М.: Прогресс, 2011. -178 с.
18. Водачек, Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии: сокр. пер. со словац. / Л. Водачек, О. Водачек. М.: Экономика, 2011. -167 с.
19. Гамидов, Г.С., Колосов В.Г., Османов Н.О. Основы инноватики и инновационной деятельности / Г.С. Гамидов. - СПб.: Политехника, 2011. -198 с.
20. Герасимов, В.В. Управление инновационным потенциалом производственных систем: Учеб. пособие / В.В. Герасимов, Л.С. Минина, А.В. Васильев.- Новосибирск: НГАСУ, 2011.-260 с.
- 21.Голубков, Е.П. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / Е.П. Голубков. – М.: ИНФРА-М, 2016. -184 с.
22. Грибанов, Д. В. Государственная поддержка инновационной деятельности в современном законодательстве/ Д. В. Грибанов // Бизнес, Менеджмент и Право. - 2013. - N 1.- С. 29
- 23.Гунин, В.Н., Баранчеев, В.П. Управление инновацией/ В.Н. Гунин, В.П. Баранчеев. - М.: Инфра-М, 2012. -226 с.

24. Гурков, Н.И. Инновационная деятельность российских промышленных предприятий // Вопросы экономики. - 2011. - №7. - С.- 71-85.
25. Дагаев, А.А. Фактор НТП в современной рыночной экономике: учеб. пособие / А.А. Дагаев.- М.: Наука, 2012.- 207 с.
26. Дегтяренко, В.И. Оценка эффективности инвестиционных проектов: учебное пособие / В.И. Дегтяренко. - М.: Экспертное бюро-М, 2012. -165 с.
27. Дорофеев, В.Д. Инновационный менеджмент: Учебное. пособие / В.Д. Дорофеев.- Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2014.- 448с.
28. Друкер, П.Ф. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы: перевод А.Мкервали./ П.Ф. Друкер. - М.: СП «Бук Чэмбер Интернэшнл», 2011. -350 с.
29. Ендовицкий, Д.А., Коменденко, С.Н. Организация анализа и контроля инновационной деятельности хозяйствующего субъекта: учебник / Д.А. Ендовицкий. -М.: Финансы и статистика, 2012. – 272 с.
30. Ефимов, А.Н., Юданов, Г.В. Производственно-экономический механизм промышленного предприятия и пути его совершенствования: учебник / А.Н. Ефимов. - Саратов. Изд. СГУ, 2011. – 127 с.
21. Жариков, В.В. Управление инновационными процессами: учебное пособие / В.В. Жариков, И.А. Жариков, В.Г. Однолько, А.И. Евсейчев.- Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. унта, 2011. —180 с.
31. Журавкова, И.В. Анализ влияния инвестиций и инноваций на эффективность хозяйственной деятельности предприятия: монография / И.В. Журавкова. -Изд-во ТюмГУ, 2012. -204 с.
32. Завлин, П.Н., Васильев, А.В. Оценка эффективности инноваций: учебник / П.Н. Завлин, А.В. Васильев. - СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2011. – 115 с.
33. Зубарева, А. Н. Поддержка инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации /А. Н. Зубарева // Молодой ученый. -2014. - N 8.- С. 672-675.
34. Иванов, М.М. Управление наукой и нововведениями: учебник/ М.М. Иванов, С.Р. Колупаева, Г.Б. Кочетков. - М.: Наука, 2012. – 214 с.

35. Известия института права, экономики и управления: научный сборник /О.С. Мирошниченко, О.Ю. Винниченко. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2012. -420 с.
36. Ильенкова, С.Д. Управление качеством: учебник /С.Д. Ильенкова. - М.: Юнити, 2013. – 199 с.
37. Илышева, Н.Н., Быстрова А.Н. О теоретико- методологических основах управленческого учета в условиях перехода на инновационный путь развития // Экономический анализ: теория и практика. -2010. - № 5.- С.- 7-14.
38. Илышева, Н.Н., Крылов С.И. Учет, анализ и стратегическое управление инновационной деятельностью: монография / Н.Н. Илышева, С.И. Крылов.- М.: Финансы и статистика, 2014.- С.- 216.
39. Индикаторы инновационной деятельности: 2015: Стат.сб. - М.: НИУ ВШЭ, 2015. - 320 с.
40. Инновации в Тюменской области (2010-2014): стат. сб. в 2-х частях / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. – Т., 2015. – 254 с.
41. К вопросу об индикаторах инновационной активности организации / Д.Л. Скипин //Управление экономическими системами. – 2014. – С.- 46-53.
42. Карлик, А.Е. Экономика предприятия: учеб. пособие / А.Е. Карлик. - М.: Финин, 2012. – 265 с.
43. Ковалев, Б.В. Методы оценки инвестиционных проектов: учеб. пособие / Б.В. Ковалев. - М.: Финансы и статистика, 2011. – 147 с.
44. Ковалев, Г.Д. Инновационные коммуникации: учеб. пособие Г.Д. Ковалев / М.: ЮНИТИ, 2012. -188 с.
45. Коменденко, С.Н. Анализ и оценка экономической эффективности инновационной деятельности коммерческой организации / С.Н. Коменденко // Экономический анализ. - 2010. -№1. - С.- 47-52.
46. Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность: учеб. пособие / Д.И. Кокурин. - М.: Экзамен, 2011.- 76 с.
47. Кравцова, Е.Н. Особенности организации инновационной деятельности предприятий в современных условиях / Е.Н. Кравцова // Международная

- заочная научно-практическая конференция «Экономика и менеджмент в современном мире». 2012.
48. Краюхин, Г.А. Эффективность производства и технический прогресс: учебник / Г.А. Краюхин. - JL: Машиностроение, 2013. -154 с.
49. Кругликов, А.Г. Системный анализ научно-технических нововведений: учебник / А.Г. Кругликов. -М.: Наука, 2011. – 112 с.
50. Крылов Э.И., Журавкова И.В. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: учеб. пособие / Э.И. Крылов, И.В. Журавкова. -М.: Инфра, 2010. – 200 с.
51. Лапин, В.Н. Социальные аспекты управления нововведениями: учебник / В.Н. Лапин. - Таллин, 2011. – 115 с.
52. Медынский, В.Г. Инновационное предпринимательство: учеб. пособие / В.Г. Медынский. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 589 с.
53. Мильчакова, Н.М., Яркова, Е.Н. Методы социально- экономических исследований: учебное пособие Н.М. Мельчакова, Е.Н. Яркова. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета. 2014.-380с.
54. Методические подходы оценки эффективности инновационной деятельности в экономических системах / В.Н. Гогин, А.Н. Кашурников, Н.Н. Ханчук // Вестник Бурятского государственного университета. – 2014.- № 2.- С. – 6-12.
55. Методические подходы к оценке эффективности функционирования инновационной сферы на макроуровне / Е.Н. Александрова, О.А. Салмина // Экономические науки.-2012.- №6. – С.- 120-126.
56. Методологические рекомендации по оценке нематериальных произведенных активов- М.: Эксмо, 2012.-224 с.
57. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: / Косов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. - М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2011. – 421 с.
58. Михалев, Г.С. Организационные структуры внедрения промышленных инноваций: монография/ Г.С. Михалев, Л.В. - Сиб. гос. аэрокосмич. Ун-т.- Красноярск, 2012-156 с.

59. Мухина, И.А. Экономика организации (предприятия): учебное пособие/ И.А. Мухина.- М.: Флинта, 2010.- 320 с.
60. Организация, планирование и управление деятельностью промышленных предприятий: учеб. для экон. спец. вузов / С.Е. Каменицер, Ф.М. Русинов, М.В. Мельник и др. 2-е изд. перераб. и доп.- М.: Юнити-Дана, 2011.-230 с.
61. Осматкин, Н.Н. Управление нововведениями: учеб. пособие / Н.Н. Осматкин. - Самара: СамГУ, 2012. – 325 с.
62. Остапюк, С.Ф., Мотова М.А. Модели построения комбинированного прогноза развития научно-технической сферы. // Проблемы прогнозирования. - 2013.- №4. -С. -57-67.
63. Проект Федерального закона Российской Федерации «Об инновационной деятельности в Российской Федерации» [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://base.garant.ru> (дата обращения 5.02.2016).
64. Российский статистический ежегодник. - М.: Госкомстат, 2014. – 749 с.
65. Рябцев, Н.Т. Организация инновационного процесса на малых инновационных предприятиях в России: результаты анкетирования / Н.Т. Рябцев// Вопросы инновационной экономики.- 2012.- N 4.- С. - 9-20.
66. Самочкин, В.Н. Оценка инновационных возможностей предприятия и их использование при формировании долгосрочных планов развития // Менеджмент в России и за рубежом. - 2012. -№6. - С. -12-21.
67. Сахно, Ю.С. Многоступенчатая интеграция локальных видов управленческого анализа(на примере инновационного развития) // Экономический анализ: теория и практика. -2011. -№ 7. - С.- 46-53.
68. Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России /И.М. Бортник, Г.И. Сенченя, Н.Н. Михеева и др. // Инновации. – 2012. - № 9. – С.- 48-61.
69. Скипин, Д.Л. О возможностях оценки инноваций на основе показателей деловой активности // Теория и практика общественного развития. -2014. - № 20. – С.- 73-75.

70. Скипин, Д.Л. Инновационная активность как фактор кластеризации экономики региона (на материалах Тюменской области) // Креативная экономика. – 2014. - № 11. – С.- 84-94.
71. Скоробогатов, В.С. Управление производством: Учебное пособие/ В.С. Скоробогатов.- М.: Издательство Московского государственного открытого университета, 2011.- 108 с.
72. Словьев, В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике / В.П. Словьев. – М.: Издательство: Феникс, 2012. - 560 с.
73. Сорокин, А.В. Повышение эффективности инновационной деятельности промышленных предприятий: диссертация канд. экон. наук / А.В. Сорокин.- М.: 2014. -186 с.
74. Социально-экономическое положение России. Госкомстат РФ. - М.: Госкомстат, 2014.
75. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года распоряжение от 8 декабря 2011 г. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.startbase.ru/knowledge/documents/2/> (дата обращения 4.04. 2016).
76. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: учебник / Р.А. Фатхутдинов. – С. - Петербург: Питер, 2010.- 440 с.
77. Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 22.12.2014) "О науке и государственной научно-технической политике" - М.: Приор, 2013. - 25 с.
78. Яковц, Ю.В. Теория и механизм инноваций в рыночной экономике / Ю.В.Яковц. - М.: Международный фонд Н.Д.Кондратьева, 2012. - 168 с.
79. Яркина, Т.В. Основы экономики предприятий: Краткий курс. Учебное пособие для студентов вузов и средних специальных заведений / Т.В. Яркина. - М.: Эксмо, 2010. -85 с.
80. Экономика и управление предприятием. Конспект лекций - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2014. - 374 с.

81. Шанин, И.И. Управление инновационным развитием на промышленном предприятии /И.И. Шанин // Вопросы инновационной экономики.- 2012.- N 4.
- С. - 30-39.