

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления

(наименование института полностью)

38.04.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки)

Корпоративные финансы и оценка стоимости бизнеса

(направленность (профиль))

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему: Оценка инновационного потенциала промышленных  
организаций

Студент

С.А. Фетюков

(И.О. Фамилия)

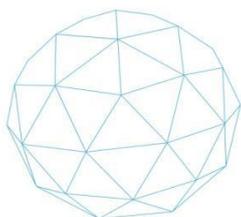
(личная подпись)

Научный  
руководитель

д-р экон. наук, доцент, А.А. Курилова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2022



**Росдистант**

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

## Содержание

Введение.....	3
1 Теоретические основы развития методов оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.....	8
1.1 Инновационный потенциал промышленных предприятий: экономическая сущность и его составляющие .....	8
1.2 Классификация факторов, влияющих на инновационный потенциал промышленных предприятий .....	14
1.3 Методы оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.....	19
2 Исследование инновационного потенциала промышленных предприятий.....	30
2.1 Техничко-экономическая характеристика предприятий и отрасли... 30	
2.2 Метод компонентной оценки инновационного потенциала промышленных предприятий .....	41
2.3 Характеристика инновационного потенциала промышленного предприятия методом компонентной оценки .....	46
3 Рекомендации по развитию методов оценки инновационного потенциала промышленных предприятий .....	52
3.1 Методические положения по реализации метода компонентной оценки инновационного потенциала промышленных предприятий .....	52
3.2 Имитационное моделирование компонентной оценки инновационного потенциала предприятия.....	56
Заключение .....	62
Список используемых источников.....	66
Приложение А Показатели оценки инновационного потенциала промышленных предприятий в разрезе подгрупп на микроуровне, мезоуровне, макроуровне и мегауровне .....	72

## Введение

Актуальность темы исследования. Одним из стратегических приоритетов современных предприятий промышленного комплекса является переход на инновационный путь развития, в связи с чем вопросы изучения и наращивания инновационного потенциала являются наиболее важными.

В рамках развития конкурентных преимуществ необходимо развитие инновационной составляющей предприятия. Промышленный сектор России характеризуется высокой степенью постоянства технологического процесса, что обуславливает низкий уровень внедрения инноваций. Причинами данного обстоятельства является отсутствие финансирования инновационной деятельности, высокий уровень риска, слабая мотивация персонала и т.п. В связи с данным обстоятельством возникает необходимость развития инновационного потенциала промышленных предприятий.

Формирование системы развития инновационного потенциала промышленных предприятий должна быть основана на внедрение новых технологических процессов, увеличение мощностей производственной деятельности, сокращение вредного влияния на окружающую среду, внедрение новых новаторских идей, которые позволяют увеличить объем производства, не увеличивая затратную часть. Руководству промышленных предприятий необходимо принимать соответствующие управленческие решения, которая направлены на оптимизацию производственной деятельности.

Цифровизация экономической сферы создает условия для предприятий промышленной отрасли в области введения инновация, поэтому формирование инновационного потенциала должно стать приоритетным направлением развития предприятий промышленной отрасли. В связи с данным обстоятельством возникает проблема оценки инновационного потенциала предприятий, что обусловлено сложностью определения методологии. В научной среде существует множество подходов к оценке

инновационного потенциала предприятия, но многие из данных подходов не рассматривают инновационный потенциал всесторонне. Для правильного выбора вектора развития руководству необходимо оценить положительные и отрицательные стороны инновационного потенциала.

Количественный рост национального хозяйства должен сопровождаться инновациями, обеспечивая качественную сторону производственной деятельности хозяйствующих субъектов, укрепляя при этом как их финансовую устойчивость, так и финансовую устойчивость России в целом.

Таким образом, для промышленного предприятия инновационный потенциал становится своеобразным критерием способности к инновационной деятельности, к изменениям и внедрению новшеств не только в производство, но и в системы управления организацией. Если организация стремится накапливать инновационный потенциал, то вероятность перехода от режима функционирования в состояние внедрения новшеств становится реальностью, частью стратегического плана организации. Предприятие становится на путь инновационного развития.

Актуальность проблемы и ее недостаточная изученность определяют цель и задачи исследования.

Изученность. Инновационный потенциал организаций широко обсуждается современными учеными, Александров И. Н. проводит оценку человеческого капитала организации как фактора инновационного потенциала организации. Кулагина М. Е. оценивает инновационный потенциал и эффективность инновационной деятельности организаций реального сектора экономики экономика Алтайского края в финансовом аспекте, в то время как Паршутина И. Г. анализирует влияние личностного фактора на инновационный потенциал в современной организации. Миляева Л. Г. представляет оценку инновационного потенциала организаций как в теоретическом, так и в методологическом аспектах; Шаповалова Т. А. проводит оценку инновационного потенциала организации и путей

повышения эффективности его использования. Микушко А. Е. подробно останавливается на особенностях инновационного потенциала организации. То важность научно-практической деятельности нельзя недооценивать, и это подтверждается широким спектром исследований, наиболее значимые из которых опубликованы Кузнецовой А.Р., которая обсуждает проблемы внедрения образовательных знаний в научно-практическую деятельность современных сельскохозяйственных предприятий, Гуляева Л. А., которая предлагает проводить научно -практическую деятельность студентов как форму факультативных занятий по экономике. Ануфриев Д. П. и соавторы активно интегрировать экологическое образование в образовательную и научно-практическую деятельность Астраханского Института гражданского строительства, в то время как Матрохина Г.В. и коллеги демонстрируют использование имитационного обучения в деятельности научно-практического кружка медицинского университета.

Цель исследования состоит в развитии теоретических и практических основ развития методов оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.

Поставленная цель исследования определила ряд задач, на решение которых направлено исследование:

- предложить авторскую трактовку понятия «инновационный потенциал», уточнить его экономическую сущность, определить его структурные компоненты и их содержание.

- систематизировать и дополнить классификационные признаки факторов, влияющих на инновационный потенциал промышленных предприятий.

- разработать комплекс показателей оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.

- сформировать комплекс критериальных значений оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.

- разработать методические положения по реализации метода компонентной оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.

- предложить имитационную модель компонентной оценки инновационного потенциала предприятия.

Предметом исследования являются экономико-управленческие отношения, складывающиеся по поводу оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.

Объектом исследования данной работы являются методы оценки инновационного потенциала промышленных предприятий.

Теоретико-методологической основой магистерского исследования послужили отечественные и зарубежные работы по исследуемой проблематике, нормативно- правовые акты Российской Федерации, которые касаются финансовой деятельности предприятий, периодические издания, научные труды, информация из официальных сайтов группы взаимосвязанных организаций. В работе применены методы сравнения и обобщения, систематизации и группировки данных.

Методологическую основу изучения составили работы отечественных и зарубежных ученых, научные статьи, современные подходы в области методов оценки инновационного потенциала предприятия. В процессе исследования применялись методы изучения, анализа, систематизации и обобщения опубликованных подходов ученых и практиков.

Источниками информации в процессе проведения данного исследования были использованы учебные материалы на темы оценки инновационного потенциала, научные труды российских и иностранных авторов, научные статьи в периодической печати и источники информации из сети Интернет.

Научная новизна магистерской диссертации заключается в теоретическом обосновании инновационного потенциала промышленных предприятий.

Предложено авторское определение понятия «инновационный потенциал промышленного предприятия».

Дополнена действующая модель оценки стратегического развития инновационного потенциала во взаимосвязи человеческого капитала и инновационного потенциала промышленных предприятия, суть которого сводится к тому что человеческий капитал промышленного предприятия включает в себя интеллектуальный капитал, систему знаний и подготовки кадров, предпринимательский капитал, организационный капитал, а также обладание сотрудниками экономически значимой информацией, которые являются основными базовыми ценностями.

Апробация результатов работы. Опубликовано научная статья на тему: «Понятие инновационного потенциала и факторы его формирования», в рецензируемом научном журнале «Тенденции развития науки и образования», Май, 2022, соавторов нет.

Структура и объем работы. Магистерская диссертационная работа содержит введение, три главы, заключение, список использованной литературы, 15 таблиц и 16 рисунков. Объем работы составляет 3 машинописных страниц.

# **1 Теоретические основы развития методов оценки инновационного потенциала промышленных предприятий**

## **1.1 Инновационный потенциал промышленных предприятий: экономическая сущность и его составляющие**

Современная производственная деятельность хозяйствующих субъектов отличается широким внедрением инноваций, что обеспечивает их высокую конкурентоспособность. Инновационный потенциал субъекта служит основополагающим фактором внедрения инноваций на предприятии. Понятие инновационного потенциала получило широкое распространение в научной среде, так среди российских, так и среди зарубежных ученых. Однако, однозначного определения данного термина пока не выработано, что существенно затрудняет проведение оценки инновационного потенциала хозяйствующего субъекта.

В научном сообществе инновационный потенциал понимается как способность регионов к дальнейшему развитию, обновлению и развитию инновационных процессов. Содержательный анализ методик оценки инновационного потенциала на международном уровне представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Содержательная характеристика методик оценки инновационного потенциала на международном уровне

Автор/экспертная группа	Содержание разработанного методического подхода
Всемирный экономический форум	Расчет в составе индекса глобальной конкурентоспособности субиндекса инноваций и модернизации, определяющего возможность и результативность инноваций на этапах ресурсного развития, роста эффективности, и на самом этапе развития инноваций
Европейский союз	Расчет индикаторов, оценивающих инновационную деятельность, по направлениям – человеческий капитал, знания, внедрение инноваций, результат и эффект использования инноваций, с использованием унифицированной системы показателей статистики инноваций

Продолжение таблицы 1

Автор/экспертная группа	Содержание разработанного методического подхода
Институт делового администрирования INSEAD	Расчет глобального инновационного индекса, агрегирующего оценку политических, технологических, инфраструктурных, образовательных факторов и факторов конкурентоспособности
Организация экономического сотрудничества и развития	Формирование и расчет совокупности индикаторов, позволяющих оценить динамику инновационного развития субъектов экономики в странах Европейского союза
Всемирный банк	Расчет индекса знаний – интегрального показателя, рассчитываемого как среднеарифметическое следующих составляющих: информационная инфраструктура, образование и человеческий потенциал, инновационная система. В рейтинге регионов лучшим признается регион с наивысшим значением данного индекса

Рассмотрение методик, разработанных международными научными школами и организациями, показывает, что при оценке инновационного потенциала регионов учитываются как ресурсы осуществления инновационной деятельности, факторы и условия, под влиянием которых происходит инновационное развитие регионов, так и эффект, полученный от реализации инновационных возможностей региона в региональном инновационном пространстве.

Авторское определение понятия «инновационного потенциала промышленных предприятий»: инновационный потенциал промышленных предприятий представляет собой комплекс индикаторов, отражающих возможности и условия промышленного предприятия для внедрения инноваций.

На основании проведенного анализа научной литературы выделяются следующие характеристики инновационного потенциала:

- целевые ориентиры, которые определяют направления совершенствования производственной деятельности хозяйствующего субъекта;

- ресурсная база, обеспечивающая соблюдение финансовых, материально-технических, трудовых ориентиров;
- организационная составляющая, которая позволяет осуществить выполнение и контроль за функционированием хозяйствующего субъекта;
- активы, требующиеся для внедрения инноваций (имущественные, интеллектуальные, инвестиционные и др.) [12, 14–16].

Вместе с тем, еще требуется совершенствовать ряд ключевых теоретических аспектов, направленных на определение критериев и методических подходов к экономической оценке инновационного развития бизнеса. Актуальность проблемы заключается в том, что необходимо оценить уровень инновационного развития не только на основе сравнения затрат и полученного результата, но и с позиции оценки уровня влияния инноваций на эффективное развитие компании. Экономическая оценка инновационных проектов, определение потребности в ресурсах и эффективность их использования для ускорения окупаемости инноваций, прогнозирование доходов от их внедрения позволят повысить уровень деятельности субъектов экономики.

На практике выделяют следующие составляющие инновационного потенциала, которые определяют вектор развития предприятия в целом:

- кадровая составляющая, которая включает в себя формирование кадровой политики, уровень образования и квалификации сотрудников, методы материального и морального стимулирования сотрудников;
- финансовая составляющая, заключается в наличии собственных средств, которые руководство предприятия может выделить на научно-проектную деятельность;
- технологическая составляющая, формируется за счет имеющихся основных фондов предприятия и характеризует уровень технической оснащенности;

- научная составляющая, представляет собой научно-исследовательскую деятельность предприятия, которая осуществляется в настоящее время.

Решение проблем повышения уровня инновационной деятельности и инновационного развития предпринимательской деятельности связано с исследованием основных ее составляющих, с помощью которых можно провести комплексную экономическую оценку инновационных процессов. Обобщение существующих методических подходов показывает, что экономические оценки уровня инновационного развития промышленных компаний базируется на трех и пяти составляющих [1].

В рамках осуществления развития инновационного потенциала могут привлекаться внешние источники ресурсной базы. Для этого необходимо подробное обоснование для их привлечения, в рамках разработки бизнес плана. Получение внешнего финансирования требует от реципиента определенной активности и действий, которые будут направлены на поиск возможностей получения дополнительной ресурсной базы. Получение внешнего финансирования бывает затруднено в большинстве случаев. И не поддается прогнозированию [5].

К внутренним источникам финансирования инновационной деятельности относят собственные средства хозяйствующего субъекта. Величина внутренних источников напрямую зависит от рентабельности деятельности, от эффективности предыдущего опыта внедрения инноваций, что является фактором прогнозирования.

Получение инвестиционных ресурсов из одного источника может способствовать активизации других источников ресурсов. Так, например, наличие льгот в инновационной деятельности может повысить прибыльность этой деятельности, что, в свою очередь, отразится повышением инвестиционной привлекательности, способствуя увеличению объемов взносов как отечественных, так и иностранных инвесторов.

Для достижения высокого уровня инновационного потенциала предприятия необходимо формирование ресурсной базы, которая включает в себя интеллектуальный потенциал, нематериальные активы, патентная эффективность, наличие информационных технологий, объекты интеллектуальной собственности.

Для повышения результативности инвестиционно-инновационного процесса необходимо эффективное взаимодействие хозяйствующего субъекта, который ставит цель получения ресурсной базы в рамках осуществления инвестирования в инновационную деятельность, и всех сфер деятельности, которые могут предоставить данные ресурсы.

Инновационная позиция (IP) промышленного предприятия может быть оценена количественно экспертным путем по формуле:

$$IP = \frac{Ip+Ic}{2} \quad (1),$$

где  $Ip$  – интегральная оценка инновационного потенциала;

$Ic$  – интегральная оценка инновационного климата.

Необходимо отметить, что формы организации управления инновационными процессами на предприятии могут быть различными – от хозяйственно-административных до инициативных. Формы организации управления инновационными процессами предприятия представлены на рисунке 1

хозяйственно-административная	программно-целевая	инициативная
наличие научно-производственного центра, объединяющего научные исследования, производство и сбыт инновационной продукции	создание технопарка, технополиса, бизнес-инкубатора	финансирование информационно-консультативной, научно-технической, административно-управленческой помощи индивидуальным изобретателям, малым фирмам, создаваемым для освоения нововведений

Рисунок 1 - Формы организации управления инновационными процессами предприятия

Следовательно, основными направлениями развития инновационного потенциала промышленных предприятий являются:

- совершенствование финансовой составляющей промышленных предприятий;
- формирование эффективной системы инновационного развития предприятий в результате внедрения инноваций;
- повышение конкурентоспособности производственной сферы промышленных предприятий за счет достижения высокой эффективности качества выпускаемой продукции;
- улучшение системы инновационного взаимодействия путем формирования бизнес-инкубаторов, технопарков, технополисов и др.

Таким образом, определена важная роль инновационного потенциала субъектов малого и среднего бизнеса в экономике, проявляющаяся в повышении конкурентоспособности региона на национальном и международном уровне, в развитии молодых талантов, в обеспечении

производств наукоемкими разработками, способными повысить производительность труда, и многом другом, что в конечном итоге благоприятно сказывается на социально-экономическом развитии области.

## **1.2 Классификация факторов, влияющих на инновационный потенциал промышленных предприятий**

Как известно, факторы – это движущие силы развития инновационной деятельности, причины, определяющие характер инновационных процессов, а условия – предпосылки, обязательные обстоятельства, определяющие побуждение к инновационной деятельности [1].

В рамках изучения факторов, оказывающих непосредственное влияние на инновационный потенциал предприятия необходимо проводить стратегический анализ:

- анализ внешних и внутренних факторов;
- формирование инновационных целей предприятия.

Инновационное развитие предприятия — это основа повышения эффективности его деятельности. Выявление факторов, влияющих на инновационное развитие предприятия, приводит к дальнейшему устойчивому росту конкурентоспособности предприятий.

На развитие предприятий напрямую влияет экономическое состояние страны, при разных условиях государство определяет разные направления, темпы и территориальные пропорции развития производственных сил, соответственно, на инновационное развитие влияет и экономическое состояние региона: с увеличением правовой самостоятельности субъектов Федерации, у них появляется реальная возможность выбора направлений развития.

Всю совокупность факторов можно условно разделить на объективные, которые не поддаются изменениям со стороны инновационных предприятий или подвержены весьма слабому воздействию на них (факторы внешней

среды), и субъективные, которые поддаются целенаправленному воздействию (внутренняя среда).

Рассмотрим факторы, оказывающие влияние на развитие и провоцирующие изменения отрасли. Под таким фактором понимается причина, находящаяся в определенной логической или статистико-математической связи с результатом рыночной деятельности [1].

Природно – ресурсный потенциал региона – фактор, способный обеспечить необходимые объемы собственного производства, потребления и экспорта. [2]

Следующий фактор – усиление монополизации рынка – научно-техническая революция вызвала переход к гораздо более высокому уровню укрупнения хозяйства, централизация производства привела к образованию мощных естественных монополий, охватывающих национальное экономическое пространство.

Состояние отрасли (фактический объем продукции, годовой отпуск, динамика объема производства продукции) непосредственно влияет на действия, происходящие в отрасли.

Размер инвестиций в отрасль – очевидный фактор, от которого зависит модернизация объектов инфраструктуры.

Нерациональное использование природных ресурсов ведет к захламлению вторсырьем, неубранные остатки нарушают естественный экологический баланс, создают проблемы для следующего пользователя природных ресурсов. Кроме того, хроническое воздействие выбросов вредных веществ в атмосферу с высоким содержанием в них фитотоксикантов вызывает повреждение ассимиляционного аппарата и оказывает существенное влияние, проявляющееся в снижении биологической устойчивости. Приведенные примеры доказывают значимость такого фактора, как экология.

Проведенное исследование факторов, влияющих на инновационное развитие предприятий, позволило выделить основные группы факторов,

которые влияют на формирование и развитие инновационной деятельности предприятия.

Первая группа факторов - внешнеполитические и политико-правовые.

Необходимо также отметить, что, промышленные предприятия занимают в общей структуре хозяйствования значительную часть, следовательно, данная отрасль является приоритетной в рамках развития цифровой экономики. Данный фактор значительно повышает эффективность развития отрасли [3]

В таблице 2. представлена первая группа факторов – внешнеполитические и политико-правовые.

Таблица 2 - Внешнеполитические и политико-правовые факторы, влияющие на инновационное развитие предприятий

Макроуровень (государственное управление)	Мезоуровень (отраслевое управление)	Микроуровень (региональное управление)
1. Экономическое состояние страны и политическая нестабильность. 2. Неблагоприятные изменения в условиях внешнеэкономической торговли. 3. Нормативно-правовая несогласованность с зарубежными странами. 4. Резкие колебания на валютном рынке. 5. Законодательные меры (льготы), поощряющие инновационную деятельность. 6. Государственная поддержка инноваций. 7. Криминальная обстановка	1. Нестабильность информационной безопасности отрасли. 2. Несовершенный механизм регистрации в системе добровольной сертификации – высокие финансовые затраты и затраты времени. 3. Отсутствие стабильности на рынках сбыта продукции деревообрабатывающих предприятий. 4. Усиление монополизма в отрасли	1. Нестабильность бюджетного финансирования для создания межсезонных производственных запасов 2. Экономическое состояние региона

Вторая группа факторов - финансово-инвестиционные и экономико-технологические. В третью группу факторов входят производственно-

экономические и логистические факторы. Как уже отмечалось, важную роль играют природные и экологические факторы, которые представляют четвертую группу факторов, влияющих на инновационное развитие предприятий отрасли.

В таблице 3. представлена вторая группа факторов – финансово-инвестиционные и экономико-технологические.

В третью группу факторов входят производственно-экономические и логистические факторы (табл.4). Как уже отмечалось, важную роль играют природные и экологические факторы, которые представляют четвертую группу факторов, влияющих на инновационное развитие предприятий деревообрабатывающей отрасли (табл. 5).

Таблица 3 - Финансово-инвестиционные и экономико-технологические факторы, влияющие на инновационное развитие предприятий

Макроуровень (государственное управление)	Мезоуровень (отраслевое управление)	Микроуровень (региональное управление)
1. Снижение инвестиционной привлекательности отрасли. 2. Сокращение объемов финансирования целевых программ и проектов. 3. Ограничения, возникающие со стороны антимонопольного, налогового, патентно-лицензионного законодательства	1. Рост цен на лесные ресурсы (сырье). 2. Неравные экономические условия при проведении аукционов для потенциальных арендаторов лесных ресурсов. 3. Неразвитая интеграция в смежные отрасли	1. Финансовая неустойчивость предприятий в отрасли. 2. Отсутствие эффективной методологии отбора инвестиционных проектов. 3. Отсутствие инновационно-технологического и продуктового развития

Таблица 4 - Производственно-экономические и логистические факторы, влияющие на инновационное развитие предприятий

Макроуровень (государственное управление)	Мезоуровень (отраслевое управление)	Микроуровень (региональное управление)
<p>1. Высокая территориальная распределенность предприятий отрасли.</p> <p>2. Ограничение потребления сырья</p>	<p>1. Рост цен на энергоресурсы, комплектующие и пр.</p> <p>2. Неэффективная транспортно-логистическая инфраструктура отрасли.</p> <p>3. Количество и размер предприятий</p>	<p>1. Высокий износ основных фондов.</p> <p>2. Высокий уровень отходов производства.</p> <p>3. Не соответствующая требованиям квалификация управле-ческих кадров. Низкое качество кадрового потенциала</p> <p>4. Формирование распределительной системы обеспечивающей поставку качественных материалов.</p>

Таблица 5 - Природные и экологические факторы, влияющие на инновационное развитие предприятий

Макроуровень (государственное управление)	Мезоуровень (отраслевое управление)	Микроуровень (региональное управление)
	<p>1. Сезонность отрасли.</p> <p>2. Экология</p>	<p>1. Природно-ресурсный потенциал региона.</p> <p>2. Пожары</p>

Исследование факторов, оказывающих влияние на инновационное развитие предприятий и последующая их классификация, на наш взгляд, поможет предприятию всесторонне оценить свой инновационный потенциал. [4] От состояния инновационного потенциала зависит выбор и реализация инновационной стратегии и поэтому его грамотная оценка очень важна.

### **1.3 Методы оценки инновационного потенциала промышленных предприятий**

Стабильность предприятий ведущих стран зависит от эффективности использования ими передовых технологий и ресурсов. Внедряемые новые научные разработки являются объектами интеллектуальной собственности, а их коммерциализация — процессом продвижения инновационной деятельности от создателей к потребителям. Инновационный потенциал предприятия — это сумма его взаимосвязанных инновационных ресурсов, обеспечивающих процедуры создания условий для эффективного применения этих ресурсов для получения результатов инновационной деятельности и роста конкурентоспособности [1–3].

В качестве показателей оценки инновационного потенциала предприятия обычно используются достаточно разноплановые характеристики, которые являют собой кадровый, производственно-технологический, научно-технический, финансово-экономический элементы деятельности предприятия инновационного типа.

Следует отметить, что подходы к оценке инновационного потенциала и инновационной активности предприятий, опубликованные в научной литературе, являются преимущественно односторонними, а их применение ограничивается системой допусков, используемых в процессе их разработки, и характеризуется недостаточным учетом неэкономических факторов. Это серьезно уменьшает достоверность результатов оценки и возможности использования данных подходов.

Причина несовершенства названных методов зачастую кроется в неправильных методологических подходах авторов этих научных трудов. Важно обеспечить комплексное сопровождение оценки инновационного потенциала предприятия и внедрения объектов в оборот, оценивая все стороны модели управления рисками [4].

По мнению Л.Е. Басовского, многие ученые-экономисты заблуждаются, высказывают необоснованные положения, появившиеся из-за недостаточного знания научной методологии, поскольку выбор методологии (общих подходов к исследованию проблемы) достаточно непрост [5]. Кроме того, большая часть методик универсальна и нацелена на промышленные предприятия без учета отраслевой специфики его функционирования, в то время как на систему показателей, бесспорно, должен влиять тип продукции, характер технологических процессов, степень наукоемкости и т.д. Методики, которые затрагивают предприятия промышленного комплекса являются наукоемкими, и это, в свою очередь, отражается на расчетах и методах анализа инновационного потенциала, который неразрывно связан с наукоемкостью, особенно в сфере промышленности [6].

Несмотря на существование ряда методов оценки инновационного потенциала предприятий, промышленному комплексу в этом контексте уделено мало внимания, а те методики, которые учитывают данную направленность деятельности предприятий, давно устарели. Это обосновывает значение и необходимость создания методики оценки инновационного потенциала на предприятиях промышленного комплекса — современной, учитывающей специфические особенности предприятий этой отрасли и базирующейся на анализе качественных и количественных показателей.

Таким образом, объективность оценки инновационного потенциала и инновационной активности любого предприятия, в том числе предприятия промышленного комплекса, обусловлена и рассчитывается на основе качественных и количественных показателей. Однако сегодня единого комплексного подхода к выбору показателей этой оценки не существует, что является большой проблемой. Более того, создание общей системы рассматриваемых показателей для их последующего анализа — довольно-таки сложная задача, которая до сих пор не решена. Этот постулат справедлив и для агрегирования рассчитанных показателей инновационного

потенциала предприятий промышленного комплекса в единый (общий) показатель.

В условиях отсутствия универсальной методики оценки инновационного потенциала на предприятии возникает потребность в разработке такого метода с учетом конкретных возможностей его использования на каждом предприятии, который позволит получить более достоверную информацию для принятия управленческих решений. Сегодня важно учитывать также человеческий фактор, совокупность знаний, практических навыков, творческих способностей и активности молодого поколения.

Разработка и использование новой системы показателей оценки эффективности инновационной деятельности, обеспечивающей полную характеристику активности предприятий, окажет влияние на принятие эффективных управленческих решений. При этом для разработки интегрального показателя и упрощения расчетов авторы предлагают сузить систему показателей, характеризующих уровень инновационной деятельности [7].

В процессе оценки инновационного потенциала и инновационной активности достаточно важной задачей является определение системы показателей и их предельных границ. Наличие нормативов облегчает процесс оценки и в то же время, в случае неудовлетворенности существующей оценкой, — служит ориентиром для улучшения существующего положения. Непредвиденное экономическое окружение делает невозможным установление конкретных значений для оценки текущей ситуации, так как они могут не соответствовать действительности и представлять собой устаревшую информацию. Поэтому для оценки инновационного потенциала нормативные значения индикаторов следует разрабатывать на основе общенациональных тенденций развития отрасли и статистических данных, которые на данном этапе развития экономики России могут использоваться преимущественно в качестве предельных критериев кризисного состояния.

Вследствие того, что у отдельных предприятий отрасли свое видение, миссия и стратегические цели, для более основательного анализа имеет смысл конкретизировать предложенные показатели путем установления дополнительных, более детальных индикаторов, чем те, которые представлены в анализе, и характерных для конкретных условий деятельности.

При формировании совокупности оценочных показателей необходимо выбрать наиболее важные и объективные. Их состав может варьироваться в зависимости от сторон деятельности предприятия, наиболее значимых для выполняемого анализа инновационной деятельности.

Таким образом, необходимо, чтобы система показателей соответствовала ряду требований. По возможности ее компоненты должны образовывать динамический ряд, чтобы их текущие значения прямым или косвенным образом воздействовали на значения остальных показателей. Выбранная система не только позволит оценить конечный результат, но и разработать комплекс мер, направленных на улучшение определяющих показателей. Кроме того, все показатели должны подвергаться нормированию, т.е. для каждого из них можно представить нормативные значения и отраслевые коэффициенты.

Также их следует подбирать таким образом, чтобы они могли варьироваться в максимально возможном допустимом диапазоне. Д.Б. Шальмиева и А.Д. Абрамов полагают, что набор показателей зависит от специфики деятельности предприятия, его опыта работы на рынке [8]. Выбор показателей, с одной стороны, определяется значимостью характеристик, которые обеспечивают объективность оценки, а с другой — возможностью четкого количественного их измерения.

В процессе оценки инновационного потенциала предприятия данным методом в первую очередь необходимо оценить значимость влияния каждой составляющей инновационного потенциала — финансового, клиентского; потенциала внутренних бизнес-процессов, обучения и развития персонала, —

и определить перечень показателей, которые следует диагностировать. Интервалы оценки определены на основе следующих соображений. Отдельные показатели имеют пределы в соответствии с общепризнанными критериями экономического и финансового анализа. Однако некоторые показатели в целом не имеют определенных ограничений, поскольку для каждого предприятия могут быть установлены индивидуальные значения индикаторов, кроме того, сложно предсказать, как они будут меняться вследствие действия определенных мероприятий.

Для расчета интегральной оценки инновационной активности необходимо определить баллы по каждому из предложенных показателей. При этом высокий уровень инновационной активности оценивается в 4 балла, средний — в 3 балла, низкий — в 2 балла, отсутствие инновационного потенциала по некоторым показателям оценивается в 1 балл или 0 баллов (отсутствует).

Таким образом, по набранной сумме баллов можно сделать один из выводов об инновационном потенциале. 76–100 баллов соответствуют большому инновационному потенциалу и высокой инновационной активности, 51–75 — среднему; 16–50 говорят о недостаточности инновационного потенциала и низком уровне инновационной активности, 0–15 — об отсутствии инновационного потенциала как такового. Для предприятия, начальные характеристики которого находятся на низком уровне, достижение показателей высокого уровня может стать трудной задачей, которая предусматривает определение приоритетов в достижении целей [2].

Следует отметить, что существует много способов и методов агрегирования частных показателей в интегральный. Учитывая вышесказанное, целесообразно рассмотреть те группы показателей, которые наиболее подходят для использования на предприятиях промышленного комплекса. Следует отметить, что современные отечественные и зарубежные ученые в своих трудах уделили достаточно внимания проблематике

инновационного потенциала предприятий. Интегральная оценка инновационного потенциала основывается на применении общего показателя, который рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ИПП} = \sqrt[6]{\text{ПС} + \text{НТС} + \text{ФС} + \text{КС} + \text{ИС} + \text{РС}} \quad (2)$$

где ПС — производственный элемент;

НТС — научно-технический элемент;

ФС — финансовый элемент;

КС — кадровый элемент;

ИС — информационный элемент;

РС — рыночный элемент.

Этот подход можно считать эффективным по следующей причине: инновационный потенциал предприятия — не просто сумма элементов, а их сложно взаимосвязанный комплекс. Плюс данного показателя сводится к тому, что основные элементы и потенциалы представлены в максимально сопоставимом виде. Еще одну группу показателей предложил исследователь О.В. Иншаков, автор эволюционной теории факторов производства, подразумевающей, что производственная функция является собой совокупность нескольких факторов, необходимых для создания продукта [5], и выглядит следующим образом:

$$Q = f(Inf, O, Ins, v, T, A) \quad (3)$$

где Q — произведенный продукт (включая инновационный); I

nf — информационный;

O — организационный;

Ins — институциональный;

M — материальный;

T — технико-технологический;

A — человеческий.

Авторы акцентируют внимание на эволюционной теории факторов производства, подразумевающей, что инновационный потенциал можно считать и рассчитывать как сумму перечисленных выше факторов создания (производства) инноваций. Инновационная деятельность имеет своей целью реализацию инновационного потенциала, а ее результат представлен выпуском инновационной продукции [9]. И для того чтобы управление инновационной деятельностью было качественным, нужно производить оценку по группам показателей эффективности НИОКР, производства и управления, новой траектории опережающего развития [10].

Таким образом, система этих показателей дает возможность не только охватить все основные производственные факторы инновационного продукта, но и изучить главные направления деятельности предприятия в рамках его производства. Более того, именно показатели научно-технической, производственной и управленческой активности являются наиболее важными при анализе инновационной деятельности предприятий промышленности.

Возможность применения этих показателей на предприятиях промышленности объясняется тем, что они занимаются разработкой и внедрением инноваций и выпуском инновационной продукции, а грамотное управление этими процессами дает возможность повысить эффективность применения инновационного потенциала и максимально использовать все наличествующие факторы производства. Говоря о показателях производственной деятельности, следует отметить, что если научно-техническая деятельность — «поставщик» идей, то на производстве происходит создание инновационного продукта, а значит,— это одно из главнейших направлений на предприятиях, занимающихся выпуском инновационной продукции, в частности на предприятиях промышленности.

Очень важен и тот факт, что именно эволюционная теория факторов дает возможность устранить проблему отсутствия единой методологии оценки инновационного потенциала любого промышленного предприятия,

включая предприятия промышленного комплекса. Например, Ю.С. Сахно представляет свой взгляд на разработку интегрального показателя оценки инновационного потенциала, где предлагается расчет интегрального показателя по следующей формуле [11]:

$$I = (k_n * k_{\text{Э}} * i_1) + (K * K_C * K_O * i_2) + (УК * КР * КУ * i_3) + (КОТ * КОП * i_4) \quad (4)$$

где  $I$  — коэффициент, определяющий уровень инновационного потенциала предприятия;

$k_n$  — коэффициент наукоемкости, показывающий удельный вес расходов на НИОКР;

$k_{\text{Э}}$  — показатель эффективности работы предприятия;

$K$  — показатель, характеризующий инновационность кадров предприятия;

$K_C$  — коэффициент, показывающий структуру инновационных исследований;

$K_O$  — коэффициент качественной оценки инновационных исследований;

$K_K$  — конкурентоспособность продукции предприятия;

$K_P$  — доля рынка продукции предприятия;

$K_Y$  — коэффициент успешности;

$K_{OT}$  — коэффициент обновления технологии;

$K_{OP}$  — коэффициент обновления продукции;

$i_1, i_2, i_3, i_4$  — удельные коэффициенты при части показателей инновационного развития предприятия

$$i_1 + i_2 + i_3 + i_4 = 1 \quad (5)$$

Далее в рамках данного исследования целесообразно обратиться к довольно-таки исчерпывающей классификации, предложенной А.М.

Дауровым и З.Л. Дзакоевым. Эти исследователи представили ряд показателей, которые условно можно подразделить на следующие группы ресурсов: интеллектуальные, кадровые, информационные, маркетинговые, НИОКР, правовые, институциональные, материально-технические, финансово-инвестиционные, рыночные, интеграционные, организационные, управленческие, организационные, управленческие, производственные, экономические, социальные, а также государственной поддержки, стимулирования, предпринимательства и конкуренции [12, 13].

Следует отметить, что вышеперечисленные показатели используются в рамках метода экспертной оценки показателей инновационного потенциала. Авторы данного метода полагают, что это не только способствует решению некоторых проблем, связанных с оценкой инновационного потенциала, но и дает возможность для каждого случая выбирать их в зависимости от целей организации [14]. По мнению авторов данного исследования, все они могут применяться к промышленным предприятиям, и если есть необходимость в наиболее полной оценке состояния того или иного предприятия, целесообразно воспользоваться как можно большим количеством показателей.

Следует отметить, что объективность оценки инновационного потенциала предприятий промышленности исходит из анализа количественных и качественных показателей. При этом создание их системы — очень сложная проблема, не решенная до сих пор.

Для оценки инновационного потенциала предприятий промышленности показатели нужно основывать на факторах инновационной деятельности, этапах жизненного цикла инноваций, предназначении предприятия и др., т.е., на сути, инновационного потенциала предприятий промышленности. И хотя показатели в рамках этих групп наиболее полны и точны с позиции основных факторов инновационной деятельности предприятий промышленности, они не универсальны.

Однако это можно нивелировать с помощью разделения инновационного потенциала на блоки (элементы) для их оценки [15].

Учитывая вышесказанное, задача оценки инновационного потенциала предприятия промышленности, как и других предприятий, может быть решена путем сведения к единому знаменателю (критерию) нескольких показателей. А поскольку, как уже было сказано, сегодня единого комплексного подхода к выбору показателей этой оценки не существует (что можно считать большой проблемой), произвести оценку инновационного потенциала предприятия промышленности можно путем сведения к единому знаменателю (критерию) нескольких показателей.

Рассматривая показатели факторов производства авторства Д.Б. Шальмиева и А.Д. Абрамова и систему показателей И.Е. Караваева, можно определить, что первые три группы перекликаются с предложенной О.В. Иншаковым эволюционной теорией факторов производства, а точнее, с человеческим, материальным, технико-технологическим и информационным факторами производства в рамках этой теории соответственно.

Таким образом, версия И.Е. Караваева в некоторой мере являет собой усеченную форму теории О.В. Иншакова с поправкой на различия в показателях.

Тем не менее особый интерес в рамках предложенных И.Е. Караваевым показателей представляет четвертая группа — ввиду своей уникальности и особенностей показателей.

На основании проведенного исследования автором была предложена авторская методологическая комплексная оценка инновационного потенциала промышленного предприятия, которая осуществляется с помощью интегрального критерия с учетом метода экспертной оценки (табл. 6).

Таблица 6 - Распределение показателей и инновационного потенциала предприятия по критериальным уровням

Название показателя	Условное обозначение	Единицы измерения	Оценка по уровням		
			Высокий (от 15 и выше баллов)	Средний (от 10 до 6 баллов)	Низкий (от 5 до 0 баллов)
Количество нововведений на предприятии (товары, совершенствование технологического процесса, MES, CRM системы и т.д.)	Zнов	Шт.	>5	1-5	<1
Уровень технологичности производственной деятельности	Утех	%	>50	10-49	<10
Уровень информационных технологий в производственной деятельности	Утех.	%	>70	10-69	<10
Уровень автоматизации оборудования и инструментов	Уоб	%	>70	20-69	<20
Уровень автоматизации деятельности непромышленных рабочих	У нпр	%	>85	50-84	<50
Уровень качества выпускаемой продукции	Уквп	%	>70	20-69	<20
Уровень применения экосистем	У эк	%	>20	10-20	<10
Уровень квалификации сотрудников	Укс	%	>70	20-69	<20
Уровень разработок инноваций на предприятии	Уин	%	>20	10-20	<10
Бальная оценка показателя	Б	б/р	15	10	5
Суммарная бальная оценка инновационного потенциала предприятия по уровню	Б сумм	б/р	>90	70-90	<70

Структурная группа методик оценки инновационного потенциала предприятия основана на расчете показателей изменения, структурных составляющих потенциала (производственно-технологического, кадрового, финансового, информационного, организационного, управленческого, научно-технического и других видов потенциала). Для них характерно определение структуры инновационного потенциала предприятия и набора коэффициентов, характеризующих каждую составляющую.

## **2 Исследование инновационного потенциала промышленных предприятий**

### **2.1 Техничко-экономическая характеристика предприятий и отрасли**

Для более полного понимания текущего состояния российской промышленности следует проанализировать динамику развития промышленного производства за последние годы.

Основной объем добычи алмазов приходится на группу «АЛРОСА», которая представлена ОАО АК «АЛРОСА», ОАО «АЛРОСА-Нюрба», ОАО «Алмазы Анабара», ОАО «Нижне-Ленское», которые ведут добычу алмазов в Якутии, а также ОАО «Севералмаз» в Архангельской области. Кроме предприятий группы «АЛРОСА», добычей алмазов занимается ОАО «ЛУКОЙЛ» в Архангельске и ОАО «Уралалмаз» в Пермском крае. Объемы добычи и реализации алмазов этими предприятиями незначительны по сравнению с группой «АЛРОСА», которая по-прежнему добывает около 97% российских алмазов.

В 2020 году наблюдается сокращение добычи алмазов. Данная тенденция связана с введением карантинных мер. Наблюдается сокращение потребления бриллиантов, что существенным образом отразилось на алмазодобывающей отрасли. В первом квартале 2020 года наблюдается замедление продаж алмазов до минимального уровня, во втором квартале 2020 года продажи опустились ниже минимального значения. Неопределенность развития рынка существенно отразилась на данной отрасли. После частичного снятия ограничений продажи алмазов демонстрируют рост, и в четвертом квартале 2020 года достигают уровня четвертого квартала 2019 года.

Объемы реализации алмазов крупнейшими алмазодобывающими компаниями в 2016 – 2020 гг представлены на рисунке 2.

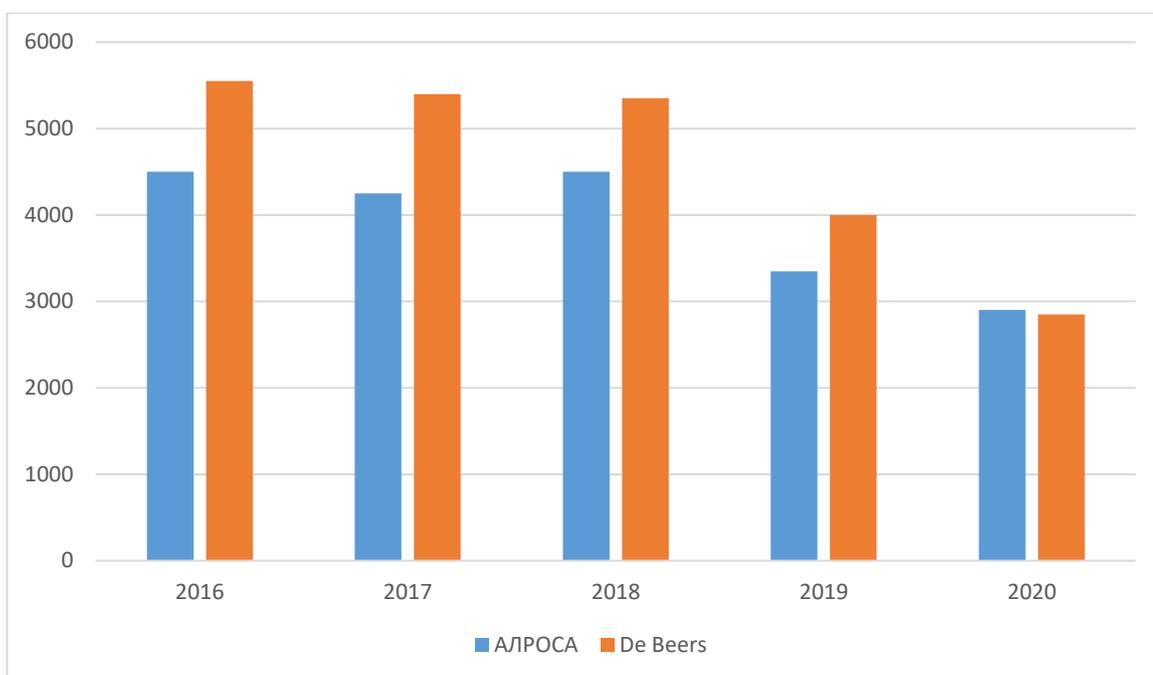


Рисунок 2 - Объемы реализации алмазов крупнейшими алмазодобывающими компаниями в 2016 – 2020 гг, млн. долл.

АЛРОСА, мировой лидер по объемам добычи алмазов, сообщает, что объем добычи алмазов в 2021 г. составил 32,4 млн карат, продажи – 45,5 млн карат. Выручка от продаж алмазно-бриллиантовой продукции составила \$4,2 млрд.

Из-за пандемии COVID-19 размер мирового рынка алмазодобычи оценивается в миллион долларов США в 2022 году и прогнозируется до скорректированного размера в миллион долларов США к 2028 году с CAGR в течение отчетного периода. Полностью учитывая экономические изменения в связи с этим кризисом в области здравоохранения, по типу, открытая добыча полезных ископаемых, учитывающая мировой рынок алмазодобычи в 2021 году, по прогнозам, к 2028 году составит миллион долларов США, увеличившись с пересмотренным CAGR в период после COVID-19. В то время как по применению ювелирные изделия были ведущим сегментом, на долю которого приходилось более процента доли рынка в 2021 году, и изменились на CAGR в течение этого прогнозируемого периода.

Предложение в 2021 году также выросло впервые с 2017 года. В 2020 году из-за пандемии и ограничений производство алмазов снизилось на 21% до 111 млн карат. В 2021 году чистый объем добычи вырос на 5% и достиг 116 млн карат, что все еще на 20% ниже допандемийных значений.

Ожидается, что в 2022 году добыча вырастет лишь на 4% и составит около 120 миллионов карат. При этом эксперты консалтинговой компании Bain & Company ожидают, что в течение следующих пяти лет предложение вряд ли достигнет уровня, предшествовавшего пандемии. Самой большой краткосрочной угрозой являются новые штаммы коронавируса, которые могут снова нарушить производство и логистику. Новые крупные проекты не были объявлены, а инвестиции в геологоразведку ограничены, поэтому рост добычи, скорее всего, останется на уровне 1-2% в год в течение следующей половины десятилетия.

Если посмотреть на спрос, то в Bain & Company выделяют два варианта возможного развития событий: продолжение роста или же краткосрочная коррекция и последующее восстановление. В первом сценарии ожидается, что в 2022 году в США и Китае сохранится устойчивый рост, в то время как другие регионы вернутся к уровню, достигнутому до пандемии. При таком сценарии ожидается дальнейший рост продаж ювелирных изделий с бриллиантами, что создаст высокий спрос на алмазы. В данном случае рынок ювелирных изделий в 2022 году вырастет на 5-7%.

Сценарий краткосрочной коррекции предполагает небольшую коррекцию спроса на ювелирные изделия в конце 2022 — начале 2023 года с постепенным возвращением к допандемическим уровням и темпам роста в 2024 году. В этом случае рынок ювелирных изделий в 2022 году вырастет на 2-4%, а в 2023-м — снизится на 4-2%.

В долгосрочной перспективе добыча алмазов, по прогнозам Bain & Company, будет ежегодно падать на 1-2% до 2030 года. Падение связано с тем, что новых крупных месторождений не появляется, а существующие рудники истощаются. Со спросом ситуация обстоит интереснее.

По прогнозам той же Bain&Company, спрос на камни будет расти в среднем на 2-4% в год до 2030-го, но здесь есть несколько важных моментов.

Во-первых, есть вероятность конкуренции со стороны синтетических алмазов. Такие камни не уступают натуральным по качеству и характеристикам, а стоят на 25-40% дешевле. Доля искусственных алмазов растёт из года в год и сейчас, по некоторым данным, составляет уже 25%. Портрет потребителя сильно изменился за 20 лет.

Сейчас люди реже вступают в брак, не желают выставлять свое состояние напоказ (за исключением звезд шоу-бизнеса), а также уделяют большое внимание социальной ответственности компаний и экологическим трендам. Отсюда вытекает вторая проблема алмазодобытчиков.

Дело в том, что они зачастую бросают разработанные карьеры и вырубают леса, а из-за разрушения верхнего природного слоя почвы она становится непригодной для жизни диких животных и сельскохозяйственной деятельности. Из-за этого такие компании все чаще уступают производителям искусственных камней в глазах потребителя. Чтобы бороться с растущей конкуренцией, алмазодобывающие компании поступают по-разному.

Прежде всего, они выступают за то, чтобы искусственные камни имели пометку о своём синтетическом происхождении. Производители считают, что покупателям необходимо понимать, какой именно продукт ими приобретается. И это действительно имеет значение, так как, по опросам американцев, лишь 16% из них заявили, что считают подлинными синтетические бриллианты.

Некоторые компании, наоборот, пытаются подстроиться под изменяющиеся условия. Так, например, компания De Beers запустила линейку синтетических алмазов Lighthbox. Алроса, в отличие от конкурента, не стала запускать производство искусственных минералов. Вместо этого она запустила электронную площадку, на которой размещаются цифровые

паспорта бриллиантов, что должно обезопасить потребителя от «нелегальной синтетической продукции и привлечь более молодую аудиторию».

Рынок добычи алмазов довольно сильно консолидирован. Основную долю рынка занимают три крупнейшие компании, во главе которых российская Алроса. На нее приходится 28% всего мирового рынка добычи алмазов. Далее идет De Beers, принадлежащая британской компании Anglo American, на её долю приходится 20% рынка алмазов. А заключает тройку лидеров отрасли австралийско-британский концерн Rio Tinto с 13-процентной долей. Более мелкие компании занимают остальные 39% рынка, но доля каждой из них незначительна.

В компанию De Beers можно вложиться, только купив акции материнской Anglo American. При этом бумаги Anglo American и Rio Tinto недоступны неквалифицированным инвесторам на российских биржах. К счастью, самая крупная компания в отрасли — Алроса — является российской компанией, поэтому её акции можно свободно купить на Московской бирже.

Алроса — российская группа алмазодобывающих компаний, которая занимает лидирующую позицию в мире по объёму добычи алмазов. На долю Алросы приходится 95% добычи алмазов в РФ, а доля на мировом рынке достигает 28%. Запасы компании составляют треть от общемировых, а их количества, по прогнозам, будет достаточно на поддержание деятельности еще 18-20 лет.

Алроса — это типичная циклическая компания. Её выручка планомерно снижалась с 2016 года, однако в 2021 году ситуация резко изменилась. Благоприятная рыночная конъюнктура позволила Алросе в 2021 году распродать накопившиеся запасы, обеспечив взрывной рост продаж: по итогам года выручка выросла на 49% по сравнению с 2020 годом. При этом запасы алмазов резко снизились сразу на 57%. За 2021 год компания также смогла нарастить добычу: руды и песков на 12%, алмазов — на 8% год к году.

2022 год, по прогнозам аналитиков, будет не такой успешный, как предыдущий, поскольку фактор отложенного спроса уже сойдет со сцены. Объем продаж снизится, но высокие цены на сырье поддержат выручку на текущих уровнях. По оценкам аналитиков из “Фридом Финанс”, рост продаж в этом году может составить до 15%, если не будет новых ограничений в связи с пандемией.

Консенсус-прогноз по акциям Алросы составляет 145 рублей за штуку. Это предполагает рост на 26% от текущих значений. При этом аналитики также ожидают дивиденды за 2 полугодие 2021 года в размере 7 рублей на акцию. По текущим котировкам годовая доходность может составить более 12%.

2021 год был максимально благоприятным для производителей алмазов на фоне отложенного спроса и общего восстановления экономики. Однако основной импульс роста уже исчерпан. В 2022 году он, по ожиданиям, продолжится, но более умеренными темпами. Крупнейший игрок на этом рынке — Алроса — в данный момент выглядит привлекательно для покупки на средний срок. Долгосрочно положение компании будет зависеть от ситуации на рынке, который является циклическим, то есть за рекордным ростом цен, который мы сейчас наблюдаем, неминуемо последует падение.

Если смотреть на проблемы экологии, то здесь тоже все не так страшно. Вся работа в шахтах строго регулируется международными стандартами. Компании обязаны использовать лёгкую технику, добытчиков заставляют утилизировать шлак, а также нередко они должны спонсировать различные научные исследования. Алроса в этом плане тоже не отстает и активно следует ESG-тренду.

Таким образом, предложение на рынке алмазов, вероятнее всего, будет снижаться, а вопрос о росте спроса пока что остается открытым.

В начале апреля администрация президента Джо Байдена ввела санкции в отношении российского горнодобывающего гиганта «Алроса», поставляющего около трети мирового объема драгоценных камней. Эти

ограничения привели к панике в целой отрасли. В настоящий момент бизнес пытается найти обходные пути, например через Индию – крупнейшего в мире экспортера, который ограняет девять из десяти камней.

В Гуджарате расположен город Сурат, который славится как один из крупнейших в мире центров огранки алмазов.

Индия продолжает экспортировать полученные до санкций российские алмазы в США, но они, как ожидается, закончатся к началу июня. Как отмечали ранее представители отрасли, потеря доступа к российским алмазам в долгосрочной перспективе несет большие риски для производства: это ставит под угрозу тысячи рабочих мест в Индии и нанесет удар по крупным торговым центрам по всему миру.

Представители профсоюза Гуджарата недавно провели встречу с членами правительства штата, чтобы обсудить пути выхода из кризиса и разработать пакет экономической помощи пострадавшим от антироссийских санкций работникам отрасли.

В введенных санкциях есть лазейка, которая позволяет алмазам из России попадать на американский рынок при условии, что они были огранены в третьей стране. Между тем несколько индийских предприятий отметили, что их клиенты на Западе отказываются принимать проблемные российские камни из-за ситуации на Украине.

Корпорация De Beers, второй после «Алросы» крупнейший добытчик алмазов, уже заявила, что ей будет трудно нарастить поставки на мировые рынки, чтобы восполнить грозящий в будущем дефицит.

По ее словам, сегодня дефицита на рынке необработанных алмазов еще не наблюдается, но ситуация изменится к началу осени, когда спрос на драгоценные камни в преддверии ноябрьских и декабрьских праздников начнет стремительно расти.

Таким образом наблюдается большое окно возможностей для компании АЛРОСА в среднесрочном и долгосрочном периоде, начиная с 2024 года, в 4 квартале которого начнутся продажи алмазного сырья, добытого на

месторождениях АЛМАР. В частности, компания сможет обеспечить еще большую устойчивость и доходность за счет увеличения балансовых запасов, оптимизации расходов и роста рублевой выручки.

Проанализируем состав и динамику прибыли на основе данных таблицы 7.

Таблица 7 - Состав и динамика основных финансовых показателей АО «Севералмаз» за 2018-2020 гг., тыс. руб.

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Отклонение 2020 г., руб. от		Отклонение 2020 г., % от	
				2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.
Выручка (нетто)	11381533	12300559	12454481	1072948	153922	109,43	101,25
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг	8848043	9883981	10409352	1561309	525371	117,65	105,32
Валовая прибыль	2533490	2415578	2045129	-488361	-370449	80,72	84,66
Прибыль (убыток) от продаж	612633	588504	411949	-200684	-176555	67,24	70,00
Проценты к получению	70154	66117	18526	-51628	-47591	26,41	28,02
Проценты к уплате -	287811	333804	140662	-147149	-193142	48,87	42,14
Прочие доходы	128804	95645	47775	-81029	-47870	37,09	49,95
Прочие расходы -	354292	276914	121802	-232490	-155112	34,38	43,99
Текущий налог на прибыль -	38783	24038	34784	-3999	10746	89,69	144,70
Чистая прибыль (убыток)	129733	135146	155042	25309	19896	119,51	114,72

На основании данных таблицы можно сделать вывод о том, что на предприятии АО «Севералмаз» наблюдается рост выручки, и в 2020 году она составила 12454481 тыс. руб. также наблюдается рост чистой выручки

предприятия с 129733 тыс. руб. до 155042 тыс. руб. Рост данного показателя обусловлен как ростом выручки предприятия, так и сокращением расходов, так величина показателя проценты к получению в 2020 году сократилась на 47591 тыс. руб. и составила 18526 тыс. руб., по сравнению с 2019 годом она составляла 66117 тыс. руб. Величина показателя прочие расходы также демонстрирует динамику сокращения и в 2020 году составляет 121802 тыс. руб. Из произведенного анализа мы наблюдаем рост выручки предприятия, данная тенденция имеет место не за счет увеличения объема продаж, а за счет увеличения отпускных цен на продукцию, также мы наблюдаем несоразмерный рост себестоимости продукции по сравнению с выручкой, что обусловило падение валовой выручки предприятия на 370449 тыс. руб. Также из данных таблицы прослеживается тенденция уменьшения расходов предприятия, что и обуславливает рост чистой прибыли в 2020 году на 19896 тыс. руб., это свидетельствует об эффективности принимаемых решений руководством предприятия.

Далее в таблице 8. проанализируем основные экономические показатели АО «АГД Даймондс» за 2018–2020гг.

Таблица 8 – Основные экономические показатели АО «АГД ДАЙМОНДС» за 2018–2020гг.

Показатели	2018г.	2019г.	2020г.	2020/2018, +/-	2020/2018, %
Выручка от продаж, тыс. рублей	31046	37834	42397	11351	136,6
Себестоимость продаж, тыс. рублей	30668	36698	40233	9565	131,2
Чистая прибыль, тыс. рублей	363	864	1821	1458	501,7
Стоимость имущества, тыс. рублей	21995	27223	30181	8186	137,2
Производительность труда, тыс. рублей	1241,8	1455,1	1514,2	272,4	121,9
Рентабельность продукции, %	1,2	2,3	4,3	3,1	x

Из таблицы 8. видно, что в 2020 году выручка от продаж увеличилась на 11351 тыс. рублей или на 36,6% против 2018 года.

Себестоимость продаж в 2020 году увеличилась на 9565 тыс. рублей или на 31,2% против 2018 года.

Чистая прибыль на предприятии увеличилась на 1458 тыс. рублей в 2020 году против 2018 года.

Стоимость имущества в организации в 2020 году увеличилась на 8186 тыс. рублей или на 37,2% против 2018 года. Рентабельность продукции в 2020 году увеличилась на 3,1% против 2018 года.

Таким образом, можно сделать вывод, что почти все основные экономические показатели на протяжении 2018–2020гг. имеют тенденцию роста, это хороший показатель для предприятия, так как АО «АГД Даймондс» сможет расширить свое производство и получать дополнительную прибыль. Основные технико–экономические показатели деятельности АО «Алмазы Анабара» можно представить в виде таблицы (Таблица 9):

Таблица 9 - Основные технико–экономические показатели деятельности АО «Алмазы Анабара» за 2018 – 2020 гг., тыс. руб.

Наименование показателя	Значение показателя			Абсолютное отклонение, тыс. руб.		Темпы роста базисные	
	2018	2019	2020	2019 от 2018	2020 от 2019	2019 от 2018	2020 от 2019
Выручка	58587	66256	93125	7669	26869	158,95	140,55
Себестоимость продаж	44312	50438	81950	6126	31512	184,94	162,48
Валовая прибыль	14275	15818	11175	1543	–4643	78,28	70,65
Прибыль (убыток) от продаж	14275	15818	9290	1543	–6528	65,08	58,73

Продолжение таблицы 9

Наименование показателя	Значение показателя			Абсолютное отклонение, тыс. руб.		Темпы роста базисные	
	2018	2019	2020	2019 от 2018	2020 от 2019	2019 от 2018	2020 от 2019
Прибыль (убыток) до налогообложения	13884	15329	8861	1445	-6468	63,82	57,81
Налог на прибыль	3359	3817	2216	458	-1601	65,97	58,06
Чистая прибыль (убыток)	10525	11512	6645	987	-4867	63,14	57,72
Средняя численность работников, чел.	89	95	94	6	-1	105,62	98,95
Производительность труда	415,5	388,6	365,9	-26,9	-22,7	88,06	94,16
Рентабельность продаж, %	17,96	17,38	7,14	-0,589	-10,239	39,72	41,07

Из данных таблицы мы видим, наблюдаем рост выручки от продаж на 40,55% и в 2020 году она составляет 93125 тыс. руб. Себестоимость также демонстрирует положительную динамику, но одновременно с тем мы наблюдаем несоразмерный рост себестоимости (выросла на 62,48%) по сравнению с выручкой от продаж (40,55%). Чистая прибыль организации показывает негативную динамику и сокращается на 4867 тыс. руб., составляет в 2019 году 6645 тыс. руб. Данная тенденция является следствием падения показателя рентабельности продаж на 59,93% и в 2020 году он составляет 7,14%

Это говорит о том, что выручка организации выросла не за счет увеличения объемов продаж, а за счет увеличения себестоимости продукции. Увеличение себестоимости продукции является причиной сокращения спроса на продукцию и уменьшением чистой прибыли.

## 2.2 Метод компонентной оценки инновационного потенциала промышленных предприятий

В рамках определения оценки инновационного потенциала промышленных предприятий необходимо воспользоваться методом компонентной оценки, который наиболее полно отражает состояние и эффективность использования инновационного потенциала. Также данная методика позволяет оценить условия формирования инновационной деятельности и уровень ее готовности к нововведениям. На основании данных отчетности промышленных компаний и методики, рассмотренной ранее проведем оценку инновационного потенциала промышленных предприятий в динамике за три года. Все рассматриваемые предприятия сопоставимы по результатам хозяйственной деятельности, финансовым результатам и численности сотрудников (табл. 10-12).

Таблица 10- Оценочные показатели для определения инновационного потенциала промышленных предприятий за 2019 год

Название показателя	Условные обозначения	Единицы измерения	Динамика по годам		
			АО «АГД Даймондс»	АО «Алмазы Анабара»	ПАО «Севералмаз»
Количество нововведений на предприятии (товары, совершенствование технологического процесса, MES, CRM системы и т.д.)	Zнов	Шт.	1	3	5
Уровень технологичности производственной деятельности	Утех	%	30	35	51
Уровень информационных технологий в производственной деятельности	Утех.	%	51	64	72
Уровень автоматизации оборудования и инструментов	Уоб	%	54	67	71
Уровень автоматизации деятельности непроизводственных рабочих	У нпр	%	72	75	89
Уровень качества выпускаемой продукции	Уквп	%	65	68	73
Уровень применения экосистем	У эк	%	11	15	18
Уровень разработок инноваций на предприятии	Уин	%	19	20	25

Таблица 11- Оценочные показатели для определения инновационного потенциала промышленных предприятий за 2020 год

Название показателя	Условные обозначения	Единицы измерения	Динамика по годам		
			АО «АГД Даймондс»	АО «Алмазы Анабара»	ПАО «Севералмаз»
Количество нововведений на предприятии (товары, совершенствование технологического процесса, MES, CRM системы и т.д.)	Знов	Шт.	2	3	5
Уровень технологичности производственной деятельности	Утех	%	32	37	55
Уровень информационных технологий в производственной деятельности	Утех.	%	54	67	74
Уровень автоматизации оборудования и инструментов	Уоб	%	52	68	75
Уровень автоматизации деятельности непромышленных рабочих	Унпр	%	78	78	89
Уровень качества выпускаемой продукции	Уквп	%	67	69	75
Уровень применения экосистем	Уэк	%	12	16	18
Уровень квалификации сотрудников	Укс	%	69	72	81
Уровень разработок инноваций на предприятии	Уин		19	20	25

Таблица 12 - Оценочные показатели для определения инновационного потенциала промышленных предприятий за 2021 год

Название показателя	Условные обозначения	Единицы измерения	Динамика по годам		
			АО «АГД Даймондс»	АО «Алмазы Анабара»	ПАО «Севералмаз»
Количество нововведений на предприятии (товары, совершенствование технологического процесса, MES, CRM системы и т.д.)	Знов	Шт.	3	4	7
Уровень технологичности производственной деятельности	Утех	%	33	40	58
Уровень информационных технологий в производственной деятельности	Утех.	%	58	69	79
Уровень автоматизации оборудования и инструментов	Уоб	%	56	72	81
Уровень автоматизации деятельности непромышленных рабочих	Унпр	%	81	82	89
Уровень качества выпускаемой продукции	Уквп	%	69	69	79
Уровень применения экосистем	Уэк	%	12	16	18
Уровень квалификации сотрудников	Укс	%	69	73	84
Уровень разработок инноваций на предприятии	Уин		19	20	25

Проведем расчет уровня инновационного потенциала рассматриваемых предприятий, приведенных в таблице 13.

Таблица 13 - Расчетные данные для определения инновационного потенциала предприятия

показатели	АО «АГД Даймондс»		АО «Алмазы Анабара»		ПАО «Севералмаз»	
	В натуральных единицах	В баллах	В натуральных единицах	В баллах	В натуральных единицах	В баллах
пнов	2	10	4	10	6	15
Дн	20	10	30	15	35	15
Дтехн	10	10	15	10	25	15
Добн	5	10	15	10	8	5
Дматн	6	10	8	10	10	10
Умех	25	10	30	10	35	15
Кср тр	15	10	20	10	22	15
Уком	30	5	40	5	60	10
Итого		75		80		100
Уровень инновационного потенциала предприятия	Средний уровень инновационного потенциала		Средний уровень инновационного потенциала		Высокий уровень инновационного потенциала	

На основании проведенной оценки промышленных предприятий следует, что наибольший уровень инновационного потенциала наблюдается у предприятия ПАО «Севералмаз». На предприятиях АО «АГД Даймондс» и АО «Алмазы Анабара» уровень инновационного потенциала предприятия оценивается как средний. Данной обстоятельство обусловлено рядом причин:

- ПАО «Севералмаз» в течении анализируемого периода внедрило больше новых продуктов, что было связано с разработкой нового технологического цикла обработки алмазов;

- В АО «АГД Даймондс» наблюдается самая низкая доля новых товаров, что обусловлено применением мене модернизированного оборудования;

- применение наиболее прогрессивных технологий наблюдается у ПАО «Севералмаз», что связано с внедрением нового, более технологичного оборудования;

- за счет внедрения нового оборудования на АО «Алмазы Анабара» растет доля новых конструктивных материалов;

- Уровень механизации на всех рассматриваемых предприятия оценивается как достаточный.

На основании проведенного анализа следует, что все рассматриваемые промышленные предприятия обладают достаточным уровнем инновационного потенциала, что благоприятно сказывается на выпускаемой продукции. Однако АО «Алмазы Анабара» и АО «АГД Даймондс» следует расширить ресурсную базу для повышения уровня инновационного потенциала.

Цифровизация экономической сферы предполагает инновационную направленность развития промышленных предприятий. Внедрение новшеств в производственную деятельность позволяет повышать качество продукции, сокращает потери производственной деятельности, что в конечном счете повышает уровень конкурентоспособности промышленных предприятий на мировой арене. Следует отметить, что на рассматриваемых предприятиях существует достаточный опыт внедрения инновационных проектов, что обусловлено наличием ресурсной базы для повышения инновационного потенциала.

АО «Алмазы Анабара» обладает достаточными финансовыми и кадровыми ресурсами для внедрения инноваций. На базе АО «АГД Даймондс» сформирован научный отдел, который занимается разработкой совершенствования технологического процесса, также данное предприятие обладает достаточными финансовыми ресурсами для внедрения инноваций. На ПАО «Севералмаз» разработана система контроля качества выпускаемой продукции, которая позволяет контролировать процесс на каждом этапе производства. Также рассматриваемые предприятия тесно сотрудничают с

центрами разработки производственного процесса алмазообработки на базе ведущих ВУЗов, что позволяет оперативно внедрять инновации на предприятии.

В целях повышения квалификации сотрудников рассматриваемые предприятия проводят ежегодные обязательные тренинги по различным направлениям деятельности. Использование более технологичного оборудования позволяет предприятиям повысить качество продукции и снизить производственные затраты. Также на всех рассматриваемых предприятиях имеются разработанные под собственные нужды CRM – системы, которые позволяют контролировать следующие процессы:

- геолоразведку;
- горные работы;
- процесс производства;
- финансовые ресурсы;
- имущество предприятия.

На всех рассматриваемых предприятиях применяются новые системы геолоразведки- дроны, что позволяет сократить производственные расходы. В целях повышения мотивации персонала при внедрении инноваций используется специальная система поощрения, которая обеспечивает материальную заинтересованность сотрудников. Таким образом на всех рассматриваемых предприятиях создан достаточный уровень инновационного потенциала, что позволяет в дальнейшем повышать уровень конкурентоспособности отрасли.

### **2.3 Характеристика инновационного потенциала промышленного предприятия методом компонентной оценки**

Инновационный потенциал промышленных предприятий представляет собой возможности генерировать высокую инновационную активность на максимальном уровне. Для обеспечения инновационной активности

необходимо рассмотреть достаточность ресурсной базы (имущественное положение, наличие высококвалифицированных кадров, обеспеченность финансовыми ресурсами, экономические показатели деятельности, стратегия развития, целевые ориентиры).

Для определения уровня ресурсной базы на предприятиях было осуществлено анкетирование сотрудников, которое позволило определить уровень инновационного потенциала с точки зрения внутренней стороны предприятий.

В процессе анкетирования основной акцент делался на следующие вопросы:

- соответствие целей и задач инновационного процесса и организационной структуры предприятия;
- определение целей и задач инновационного процесса в соответствии с мотивационной составляющей сотрудниками предприятия;
- степень готовности сотрудников к инновационным изменениям.

Полученные результаты анкетирования показаны в таблице 14.

Таблица 14 – Результаты анкетирования

Наименование показателя	Максимально возможный балл по анкете	АО «АГД Даймондс»	АО «Алмазы Анабара»	ПАО «Север алмаз»
Степень соответствия организационных структур предприятия целям и задачам инновационного процесса	50	46	47	46
Степень соответствия системы мотивации персонала целям и задачам инновационного процесса	46	42	43	44
Уровень готовности персонала к инновациям	42	39	40	41

В соответствии с результатами анкетирования были получены следующие выводы:

- на всех рассматриваемых предприятиях существует возможность обучения и повышения квалификации сотрудников с минимальными затратами, что позволяет ежегодно проводить тренинги для персонала;
- система мотивационного воздействия при внедрении инноваций на всех предприятиях имеет достаточный уровень, что говорит о высокой степени ее эффективности;
- на всех рассматриваемых предприятиях инновационное развитие осуществляется в соответствии с организационным управлением.

В рамках определения финансовой составляющей необходимо рассмотреть экономические затраты, производимые на предприятиях для обеспечения инновационного развития (табл. 15).

Таблица 15 – Оценка инновационной деятельности предприятий

Наименование показателя	Весовой коэффициент	АО «АГД Даймондс»	АО «Алмазы Анабара»	ПАО «Север алмаз»
Доля затрат на НИОКР, %	0,1	0,19	0,13	0,17
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью	0,2	0,85	0,74	0,86
Коэффициент обеспеченности основными средствами	0,1	0,95	0,91	0,98
Коэффициент обеспеченности финансовыми ресурсами	0,2	1,02	1,11	1,15
Коэффициент обеспеченности новыми технологиями	0,1	0,67	0,69	0,71
Доля сотрудников, занятых в НИР и ОКР	0,1	0,158	0,162	0,171
Уровень освоения новой техники	0,1	0,8	0,753	0,81
Степень освоения новой продукции	0,1	0,273	0,281	0,294
Интегральный показатель инновационного развития	1	0,6781	0,6626	0,7155
Показатели дивидендной доходности				
P/E		32	38	41
EPS		2,6	2,8	3,1

Данная оценка берется из анализа оценки инновационного потенциала промышленных предприятий, который представлен выше. На основе анализа полученных показателей строим многоугольник оценки инновационного потенциала промышленных предприятий: вводим столько осей, сколько факторов оценивается в анализе. Многоугольники накладываются один на другой и делается вывод об уровне конкурентоспособности по различным факторам. На рисунке 3 представлен Многоугольник оценки инновационной деятельности предприятий

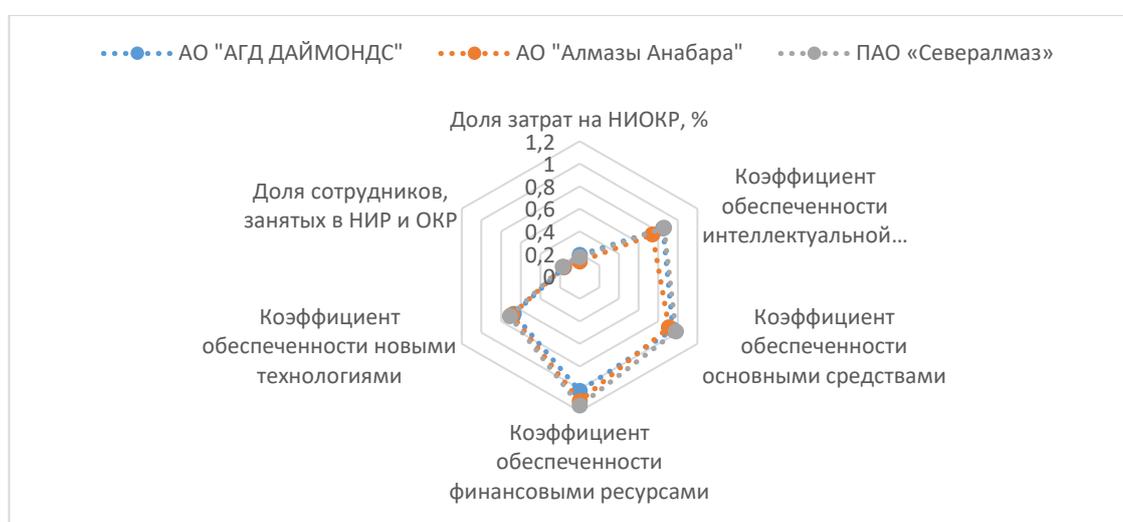


Рисунок 3 - Многоугольник оценки инновационной деятельности предприятий

Таким образом, приемлемыми факторами развития инновационного потенциала на рассматриваемых предприятиях являются финансовые ресурсы, основные средства, новые технологии, интеллектуальная собственность. Предприятиям следует уделить наибольшее внимание затратам на исследовательскую деятельность и сотрудникам, которые занимаются разработками.

Таким образом, оценка эффективности инновационного развития предприятия показала следующее: ПАО «Севералмаз» входит в группу

предприятий с устойчиво высоким уровнем инновационного развития (ИПИР = 0,7155, что  $\geq 0,5$ ). Для сохранения таких позиций предприятию необходимо акцентировать внимание на повышении эффективности использования кадрового и информационного потенциала, совершенствовании ранее освоенных продуктов и технологий, создании, освоении и использовании новых продуктов и процессов, достижении конкурентных преимуществ инновационного продукта перед аналогичными продуктами на внутреннем и внешнем рынках и обеспечении экологической безопасности инновационной деятельности. Далее подробно рассмотрим оценку инновационной деятельности ПАО «Севералмаз» в динамике за 2019-2021 гг.

Таблица 16 - Оценка инновационной деятельности ПАО «Севералмаз»

Наименование показателя	Весовой коэффициент	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Доля затрат на НИОКР, %	0,1	0,14	0,15	0,17
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью	0,2	0,75	0,77	0,86
Коэффициент обеспеченности основными средствами	0,1	0,78	0,82	0,98
Коэффициент обеспеченности финансовыми ресурсами	0,2	1,02	1,05	1,15
Коэффициент обеспеченности новыми технологиями	0,1	0,58	0,64	0,71
Доля сотрудников, занятых в НИР и ОКР	0,1	0,152	0,164	0,171
Уровень освоения новой техники	0,1	0,69	0,77	0,81
Степень освоения новой продукции	0,1	0,158	0,197	0,294
Интегральный показатель инновационного развития	1	0,604	0,6381	0,7155

На основании проведенного анализа оценки инновационной деятельности ПАО «Севералмаз» можно сделать вывод о том, что интегральный показатель инновационного развития увеличивается и в 2021 г. составил 0,7155, что свидетельствует о достаточной степени инновационной деятельности предприятия.

По нашему мнению, разработанный автором метод компонентной оценки:

- обеспечивает достаточно полный анализ компонент инновационного потенциала;

- позволяет выявить все проблемные элементы;

- обеспечивает их адекватную оценку;

- дает возможность разработать меры по управлению уровнем инновационного потенциала.

### **3 Рекомендации по развитию методов оценки инновационного потенциала промышленных предприятий**

#### **3.1 Методические положения по реализации метода компонентной оценки инновационного потенциала промышленных предприятий**

Оценка потенциала инновационного развития отрасли может быть выполнена с использованием следующего алгоритма:

- определение продуктовой структуры отрасли согласно ОКПД 2;
- переход от продуктовой структуры к структуре отрасли по видам экономической деятельности согласно ОКВЭД 2, с выделением основных сегментов;
- оценка, по каждому виду экономической деятельности, в разбивке по регионам и федеральным округам, количества действующих предприятий и объёмов выпускаемой ими продукции;
- определение типа отраслевого роста (нарождающаяся, растущая, стабильная, отмирающая отрасли); для неоднородных отраслей целесообразно также проведение аналогичного анализа всех её сегментов;
- оценка рентабельности продаж (рентабельности продукции) в базисном периоде и доли условно-постоянных расходов в структуре себестоимости выпускаемой продукции;
- оценка ёмкости отраслевого рынка и расчет ориентированного на полное замещение импорта среднегодового темпа роста производственных мощностей предприятий отрасли;
- определение типа внутреннего рынка, на котором действуют предприятия отрасли (рынок свободной конкуренции, рынок

монополистической конкуренции, рынок олигополистической конкуренции, монополия);

— оценка масштаба конкуренции;

— оценка потенциала инновационного развития отрасли;

— выводы и рекомендации.

Как экономическая характеристика инновационный потенциал предприятий также интересен из-за наличия внутренних противоречий: повышая темпы экономического роста, он может ухудшать экономическое развитие предприятий отрасли из-за отвлечения ресурсов на инновационную деятельность. По этой причине характерные черты предприятий промышленности требуют определения показателей инновационного потенциала по отношению именно к ним. Следует также отметить, что инновационный потенциал в промышленности предполагает не только создание инноваций, но и готовность со стороны предприятий отрасли их производить.

Кроме того, при создании новой методики следует учесть ряд проблем, связанных с показателями оценки инновационного потенциала предприятий. Эту задачу можно решить, в частности, путем декомпозиции инновационного потенциала на отдельные блоки (элементы) с целью их дальнейшей оценки. Кроме того, инновационный потенциал предприятий промышленности должен рассчитываться на основе его количественных и качественных характеристик.

При этом вся совокупность показателей должна в итоге сводиться к единому (интегральному) показателю, который описывает инновационный потенциал предприятий, для чего предлагается воспользоваться балльной системой и матрицей распределения, описанными ниже. Показатели целесообразно условно подразделить на четыре группы: мегауровня (уровень мировой экономики), макроуровня (уровень экономики страны), мезоуровня (уровень отрасли) и микроуровня (уровень отдельно взятого предприятия).

Все показатели, характеризующие непосредственно деятельность предприятий промышленности, отражают их устройство и сущность.

Таким образом, при выборе показателей для создания данной методики за основу были взяты наработки И.Е. Караваева [16], А.М. Даурова, З.Л. Дзакоева [12], А. Трифиловой [17], а также О.В. Иншакова [18]. Также были добавлены показатели, соответствующие особенностям предприятий промышленности, которые ранее никто из авторов не использовал, поскольку отрасль промышленности является довольно-таки специфической и имеет ряд отличительных особенностей. Именно на основе этих особенностей, представленных в работе И.А. Бабуриной и Э.Э. Губайдуллиной [15], авторы данного исследования предлагают использовать показатели инновационного потенциала предприятий промышленности в рамках вышеперечисленных групп и подгрупп, отображенные в таблице 3.1. (приложение 1)

Данная методика характеризуется рядом преимуществ. Во-первых, количественные показатели позволяют оценить величину имеющегося инновационного потенциала, а оценка отдельных элементов и общая оценка инновационного потенциала не является тождественной уровню инновационного развития предприятия. Поэтому авторская методика предусматривает включение количественных показателей (как и в методиках других ученых) и качественных показателей, которые в ранее рассмотренных методиках отсутствуют. Это позволит более точно определить инновационный потенциал предприятия.

Во-вторых, существует потребность в определении роли каждого из элементов в создании общего показателя инновационного потенциала наукоемкого предприятия. Поэтому авторами учитываются показатели микроуровня, мезоуровня, макроуровня и мегауровня (показатели последнего ни в одной из методик не учитывался).

При этом предлагается использовать балльную методику, предполагающую:

- показателям микроуровня присвоить множитель «2»;

- остальным показателям присвоить множитель «1».

Применение балльной методики объясняется тем, что показатели микроуровня в большей степени определяют инновационный потенциал предприятия, а показатели мезоуровня, макроуровня и мегауровня создают некоторую среду, в рамках которой предприятие вынуждено существовать, и на которую оно влиять не может. Предложенная методика является новой для современного уровня развития методологии оценки инновационного потенциала предприятий. Кроме того, применение методики на практике предполагает решение существующих проблем, связанных с оценкой инновационного потенциала предприятий в целом и на предприятиях. Методика предусматривает использование матрицы распределения с учетом того факта, что общая сумма баллов при оценке инновационного потенциала предприятия в рамках предлагаемой методики равна 200.

Для АО «Севералмаз» был отобран набор следующих факторов: стратегия развития предприятия, инновационная политика предприятия, производственные мощности, производственные технологии, кадровый потенциал, требования рынка, согласованность с существующими каналами сбыта, требования потребителей, уникальность идеи, соответствие международным стандартам.

На основе агрегированного показателя можно определить, нуждается ли конкретное анализируемое предприятие в совершенствовании своего инновационного потенциала, и, если да, то в каких сферах деятельности. Предложенная методика оценки инновационного потенциала и метод агрегирования частных количественных и качественных показателей в единый критерий является новой и ранее не предлагалась ни отечественными, ни зарубежными исследователями.

### **3.2 Имитационное моделирование компонентной оценки инновационного потенциала предприятия**

Инновационный потенциал АО «Севералмаз» определяется совокупностью следующих ресурсов:

- интеллектуальных (инновационная программа, патенты, лицензии, технологическая документация и т.д.);
- материальных (научно-экспериментальное оборудование, оборудование для разработки и тестирования продукции, наличие необходимых площадей);
- финансовых (собственных, заёмных, инвестиционных и т.д.);
- кадровых (руководство, заинтересованное в реализации эффективной инновационной политики; квалифицированный персонал; опыт проведения НИР и ОКР; связи организации с НИИ);
- инфраструктурных (собственные подразделения НИОКР, отдел маркетинга новой продукции, патентно-правовой отдел, информационный отдел и т.д.).

Для оценки инновационного потенциала АО «Севералмаз» используем систему критериев из работы.

а) Затратные показатели:

- 1) Удельный вес на НИОКР в суммарных затратах на производство;
- 2) Удельный вес на приобретение лицензий в суммарных затратах на производство;

б). Кадровые показатели:

- 3) Удельный вес персонала, задействованного в инновационных проектах;
- 4) Удельный вес специалистов, задействованных в инновационных проектах, в общей численности специалистов;

- 5) Средний возраст специалистов, задействованных в инновационных проектах;
- 6) Квалификационный уровень специалистов, занятых в инновационных проектах;
- в). Показатели технического уровня производственного оборудования:
  - 7) Доля автоматического и полуавтоматического оборудования в общем количестве оборудования;
  - 8) Удельный вес оборудования со сроком эксплуатации до 5 лет;
- г). Показатели нематериальных активов:
  - 9) Удельный вес нематериальных активов в общей стоимости основных фондов;
  - 10) Удельный вес собственных нематериальных активов в стоимости нематериальных активов;
- д). Показатели продолжительности создания и внедрения нововведений:
  - 11) Инновационные проекты со сроком создания и внедрения до 1 года;
  - 12) Инновационные проекты со сроком создания и внедрения до 3 лет;
  - 13) Инновационные проекты со сроком создания и внедрения до 5 лет;
  - 14) Средняя продолжительность внедрения новшеств;
- е). Показатели обновляемости продукции:
  - 15) Удельный вес принципиально новой продукции в общем объеме реализованной продукции;
  - 16) Удельный вес усовершенствованной продукции в общем объеме реализованной продукции;
- д). Показатели результативности нововведений:
  - 17) Удельный вес прибыли, полученной от внедрения новшеств, в общей прибыли предприятия;

18) Эффективность нововведений как отношение прибыли от реализации нововведений к затратам на их разработку и внедрение;

19) Доля рынка, занимаемая нововведениями предприятия, по аналогичным видам продукции.

Основываясь на проведенном исследовании нами была дополнена действующая модель оценки стратегического развития инновационного потенциала во взаимосвязи человеческого капитала и инновационного потенциала промышленных предприятия, суть которого сводится к тому что человеческий капитал промышленного предприятия включает в себя интеллектуальный капитал, систему знаний и подготовки кадров, предпринимательский капитал, организационный капитал, а также обладание сотрудниками экономически значимой информацией, которые являются основными базовыми ценностями. Организационный человеческий капитал представляет собой уровень подготовки персонала и степень его отдачи. Согласно методике оценки человеческого капитала, индивидуальный вклад или ценность каждого отдельного работника которая формируется за счет объема услуг – условная ожидаемая стоимость работника, включающая весь потенциальный доход, который работник может принести предприятию (УС).

В итоге получаем ожидаемую реализуемую стоимость (РС), которая состоит из ожидаемой условной стоимости и вероятности продолжения работы на предприятии. Систему показателей можно свести к расчетам:

$$PC = UC * P(O) \quad (6)$$

$$P(T) = 1 - P(O) \quad (7)$$

$$AIT = UC - C = PC * P(T) \quad (8)$$

где: УС – ожидаемая условная стоимость;

РС – ожидаемые реализуемая стоимость;

P(O) – вероятность события, что работник будет работать на предприятии определенный промежуток времени;

$P(T)$  – вероятность события увольнения работника с предприятия;

АЗТК – альтернативные затраты текучести кадров.

Результат функционирования производства, использования его инновационного потенциала можно выразить через показатели, представленные в следующей формуле, и зависят от объемов следующих ресурсов:

$$TR = PK * a * L * b \quad (9)$$

где:  $K$  – объем используемого капитала предприятия;

$L$  – объем трудовых ресурсов

Предлагаемая модель оценки позволяет осуществить оптимизацию затрат исходя из применяемых технологий в производственном процессе, организации управления.

С помощью данной функции можно оценить целесообразные объемы производства продукции и тем самым обосновать величину используемого инновационного потенциала.

В связи с тем, что методы экспертных оценок оценивают человеческий капитал предприятия по отдельным направлениям, автором предлагается агрегированная методика оценки, включающая следующие показатели - прямые затраты на персонал, оценка перспективной стоимости человеческого капитала, капитализации будущих доходов работника, инновационной активности персонала отдача от инвестиций в человеческий капитал.

Окончательный показатель оценки влияния человеческого капитала предприятия на инновационный потенциал вычисляется как среднегеометрическое данных показателей.

$$K_{рез} = \sqrt[6]{K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K6} \quad (10)$$

Показатели оценки человеческого капитала предприятия нормируются, определяется их вес и осуществляется экспертная оценка. Для проведения оценки было задействовано 20 экспертов из различных сфер деятельности. По результатам анкетирования экспертов была сформирована таблица-матрица  $R_{ij}$  размера  $m \cdot n$ , где строка представляет набор оценок  $m = 20$  экспертов по каждому показателю оценки человеческого капитала. Всего показателей  $n = 6$ . Следовательно, элемент матрицы  $R_{ij}$  – это ранг эксперта с номером  $j$  показателя с номером  $i$ . Мы используем  $m = 20$  – число экспертов,  $n = 6$  – число показателей.

Далее для определения приоритета каждого показателя и меры согласованности оценок экспертов определяем ранг показателя:

$$R_i = \sum_{j=1}^m R_{ij} \quad (11)$$

Разработанная модель повышения эффективности использования инновационного потенциала предприятия на основе оценки уровня влияния человеческого капитала на инновационный потенциал. В проведенном исследовании предложены основные тенденции и перспективы развития методов оценки эффективности инновационного потенциала на промышленных предприятиях, с учетом развития инструментария оценки на основе развития способов использования и интенсификации инновационного потенциала. Положительным в проведенном исследовании является факт того, что все разработанные и предлагаемые методики оценки повышения эффективности использования инновационного потенциала апробированы на промышленных предприятиях, т.е. чем интенсивнее инновационная деятельность в промышленности, тем выше уровень экономического развития и, соответственно, уровень доходной части государственного бюджета, которая может быть использована для решения как текущих, так и

будущих проблем, и задач. Однозначно, что без поддержки и реализации инновационных преобразований не просто обеспечить решение этой проблемы, особенно в долгосрочной перспективе.

Таким образом, в главе 3 нами были разработаны методические положения по реализации предложенного метода компонентной оценки инновационного потенциал промышленных предприятий, в которых изложены: цели и задачи методических положений; принципы оценки; назначение и область применения методических положений; наличие и состав участников процесса оценки; алгоритм проведения процедуры оценки.

## Заключение

Определена важная роль инновационного потенциала субъектов малого и среднего бизнеса в экономике, проявляющаяся в повышении конкурентоспособности региона на национальном и международном уровне, в развитии молодых талантов, в обеспечении производств наукоемкими разработками, способными повысить производительность труда, и многом другом, что в конечном итоге благоприятно сказывается на социально-экономическом развитии области.

Стабильность предприятий ведущих стран зависит от эффективности использования ими передовых технологий и ресурсов. Внедряемые новые научные разработки являются объектами интеллектуальной собственности, а их коммерциализация — процессом продвижения инновационной деятельности от создателей к потребителям. Инновационный потенциал предприятия — это сумма его взаимосвязанных инновационных ресурсов, обеспечивающих процедуры создания условий для эффективного применения этих ресурсов для получения результатов инновационной деятельности и роста конкурентоспособности.

В качестве показателей оценки инновационного потенциала предприятия обычно используются достаточно разноплановые характеристики, которые являют собой кадровый, производственно-технологический, научно-технический, финансово-экономический элементы деятельности предприятия инновационного типа.

Следует отметить, что подходы к оценке инновационного потенциала и инновационной активности предприятий, опубликованные в научной литературе, являются преимущественно односторонними, а их применение ограничивается системой допусков, используемых в процессе их разработки, и характеризуется недостаточным учетом неэкономических факторов. Это серьезно уменьшает достоверность результатов оценки и возможности использования данных подходов.

Следует отметить, что существует много способов и методов агрегирования частных показателей в интегральный. Учитывая вышесказанное, целесообразно рассмотреть те группы показателей, которые наиболее подходят для использования на предприятиях. Следует отметить, что современные отечественные и зарубежные ученые в своих трудах уделили достаточно внимания проблематике инновационного потенциала предприятий. Интегральная оценка инновационного потенциала основывается на применении общего показателя.

Таким образом, система этих показателей дает возможность не только охватить все основные производственные факторы инновационного продукта, но и изучить главные направления деятельности предприятия в рамках его производства. Более того, именно показатели научно-технической, производственной и управленческой активности являются наиболее важными при анализе инновационной деятельности предприятий промышленности.

Из-за пандемии COVID-19 размер мирового рынка алмазодобычи оценивается в миллион долларов США в 2022 году и прогнозируется до скорректированного размера в миллион долларов США к 2028 году с CAGR в течение отчетного периода. Полностью учитывая экономические изменения в связи с этим кризисом в области здравоохранения, по типу, открытая добыча полезных ископаемых, учитывающая мировой рынок алмазодобычи в 2021 году, по прогнозам, к 2028 году составит миллион долларов США, увеличившись с пересмотренным CAGR в период после COVID-19. В то время как по применению ювелирные изделия были ведущим сегментом, на долю которого приходилось более процента доли рынка в 2021 году, и изменились на CAGR в течение этого прогнозируемого периода.

Предложение в 2021 году также выросло впервые с 2017 года. В 2020 году из-за пандемии и ограничений производство алмазов снизилось на 21% до 111 млн карат. В 2021 году чистый объем добычи вырос на 5% и достиг 116 млн карат, что все еще на 20% ниже допандемийных значений.

Ожидается, что в 2022 году добыча вырастет лишь на 4% и составит около 120 миллионов карат. При этом эксперты консалтинговой компании Bain & Company ожидают, что в течение следующих пяти лет предложение вряд ли достигнет уровня, предшествовавшего пандемии. Самой большой краткосрочной угрозой являются новые штаммы коронавируса, которые могут снова нарушить производство и логистику. Новые крупные проекты не были объявлены, а инвестиции в геологоразведку ограничены, поэтому рост добычи, скорее всего, останется на уровне 1-2% в год в течение следующей половины десятилетия.

На основании проведенной оценки промышленных предприятий следует, что наибольший уровень инновационного потенциала наблюдается у предприятия ПАО «Севералмаз». На предприятиях АО «АГД Даймондс» и АО «Алмазы Анабара» уровень инновационного потенциала предприятия оценивается как средний. Данной обстоятельство обусловлено рядом причин:

- ПАО «Севералмаз» в течении анализируемого периода внедрило больше новых продуктов, что было связано с разработкой нового технологического цикла обработки алмазов;

- В АО «АГД Даймондс» наблюдается самая низкая доля новых товаров, что обусловлено применением мене модернизированного оборудования;

- применение наиболее прогрессивных технологий наблюдается у ПАО «Севералмаз», что связано с внедрением нового, более технологичного оборудования;

- за счет внедрения нового оборудования на АО «Алмазы Анабара» растет доля новых конструктивных материалов;

- Уровень механизации на всех рассматриваемых предприятия оценивается как достаточный.

На основании проведенного анализа следует, что все рассматриваемые промышленные предприятия обладают достаточным уровнем инновационного потенциала, что благоприятно сказывается на выпускаемой

продукции. Однако АО «Алмазы Анабара» и АО «АГД Даймондс» следует расширить ресурсную базу для повышения уровня инновационного потенциала.

Разработанная модель повышения эффективности использования инновационного потенциала предприятия на основе оценки уровня влияния человеческого капитала на инновационный потенциал. В проведенном исследовании предложены основные тенденции и перспективы развития методов оценки эффективности инновационного потенциала на промышленных предприятиях, с учетом развития инструментария оценки на основе развития способов использования и интенсификации инновационного потенциала. Положительным в проведенном исследовании является факт того, что все разработанные и предлагаемые методики оценки повышения эффективности использования инновационного потенциала апробированы на промышленных предприятиях, т.е. чем интенсивнее инновационная деятельность в промышленности, тем выше уровень экономического развития и, соответственно, уровень доходной части государственного бюджета, которая может быть использована для решения как текущих, так и будущих проблем, и задач. Однозначно, что без поддержки и реализации инновационных преобразований не просто обеспечить решение этой проблемы, особенно в долгосрочной перспективе.

## Список используемых источников

1. Алферьев Д.А., Родионов Д.Г. Место современных информационных компьютерных технологий в управлении инновационной деятельностью промышленных предприятий// Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 9-2. С. 199-203.
2. Анисимов, Ю. П., Хорошилов, Д. Н. Комплексная методика оценки инновационного потенциала // Вестник Воронежского государственного технического университета. — 2019. — № 10. — Т. 7. — С. 159–164.
3. Артемова, М. М. Стратегическое управление затратами научно-производственного комплекса при реализации инновационного потенциала: автореф. дисс. к. э. н. — 2016.
4. Ахметова, Н. Н. Один из подходов к определению сущности элементов инновационно-инвестиционной модели [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.anrb.ru>.
5. Бажанов В.Ю. Исследование статистических данных методами корреляционно-регрессионного анализа // В.Ю. Бажанов, Ю.А. Кравченко // Вестник Московского финансово-юридического университета. - 2018. - № 2. - С. 108-115.
6. Бендиков, М. А. Методологические основы исследования механизма инновационного развития в современной экономике // Менеджмент в России и за рубежом. — 2017. — № 2. — С. 3–14.
7. Бляхман, Л. С. Экономика научно-технического прогресса. — М.: Высшая школа, 2019.
8. Васяйчева В.А. В поисках инноваций: подводные камни голубых океанов // Современная парадигма и механизмы экономического роста российской экономики и ее регионов: сб. мат. Всерос. научно-практ. конф. Самара: АНО «Издательство СНЦ», 2019. Часть 1. - С.54-60.

9. Васяйчева В.А. Технология управления инновационной политикой промышленных предприятий // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2018. - № 6. - С. 30-35.
10. Васяйчева В.А., Герасимов Б.Н. Декомпозиционное представление инновационной деятельности промышленного предприятия // Проблемы управления и моделирования в сложных системах: тр. XXI Междунар. конф. (3-6 сентября 2019 г., Самара): в 2-х т. / под ред.: С.А. Никитова, Д.Е. Быкова, С.Ю. Боровика, Ю.Э. Плешивцевой. - Самара: ООО «Офорт», 2019. - Т.2. - С.373-377.
11. Власенко, В. А., Кузьминова, Е. Н. Драйверы инновационного развития региона: обоснование и развитие // Инновационные научные исследования: теория, методология, практика : сб. статей IX Междунар. науч.-практ. конф. — 2017. — С. 87–90.
12. Деревянкин, И. А. Разработка комплексной методики оценки инновационной активности предприятий пищевой промышленности // Вестник ВГУИТ. — 2017. — № 3. — С. 217–221.
13. Драпалюк М. В., Морковина С. С., Колесниченко, Е. А. [и др.]. Развитие инновационной деятельности в регионе: вектора взаимодействия инвесторов и стартапов: моногр. — М., 2014. — С. 328.
14. Дырдонова А.Н. Формирование и развитие элементов инновационной инфраструктуры региона // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 12 (60). – С. 40.
15. Дырдонова А.Н., Фомин Н.Ю. Интеграция в рамках территориально-производственных кластеров как эффективное направление повышения конкурентоспособности и инновационного развития отечественных предприятий // Научное обозрение. – 2014. – № 9-1. – С. 149-152.
16. Дырдонова, А.Н., Стародубова, А.А., Андреева, Е.С. Формирование инновационной системы региона на основе кластерного

развития экономики // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – Т. 15. – № 17. – С. 246-250.

17. Емельянова, О. В., Рязанцева, Л. С. Анализ развития инновационной деятельности в промышленном комплексе региона // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления: материалы XIV междунар. науч.-практ. конф. — 2019. — С. 178–182.

18. Каган, Е. Б. Разработка методики оценки инновационной позиции предприятия с учетом различной значимости инновационного потенциала и климата // Современные проблемы науки и образования. — 2019. — № 3. — С. 253.

19. Калачихин, П. А. Экономико-математическая модель оценки инновационного потенциала результатов интеллектуальной деятельности // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2018. — № 12 (161). — С. 93–100.

20. Караваев, И. Е. Оценка инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса // Российское предпринимательство. — 2019. — № 10 — С. 74–80.

21. Карсунцева О.В. Методологические подходы к оценке инновационного потенциала // Вестник университета. - 2019. - №5. С.126-132.

22. Козлов, А. В., Ся, Чжан. Инновационный потенциал промышленных предприятий: методика определения и сравнительный анализ на примере угольной промышленности Китая // Вестник ЗабГУ. — 2019. — № 5 — С. 100–109.

23. Кулабухова, Н. Н. Оценка инновационного потенциала предприятия // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: социально-экономические науки. — 2016. — Т. 6 (2). — С. 83–92.

24. Линчук, Е. Б. Новые возможности и риски в осуществлении научно-технологического развития России // Экономическое возрождение России. — 2019. — № 1 (59). — С. 46–52.
25. Миляева, Л. Г., Белоусов, Д. А. Относительный подход к оценке инновационно-производственного потенциала промышленных предприятий // Концепт. — 2017. — № 31. — С. 1016–1020.
26. Морковина, С. С., Степанова, Ю. Н. Исследование инновационного потенциала предприятий региональной системы и формирование стратегии его развития // Известия ЮЗГУ. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. — 2020. — № 3.
27. Негашев Д.С., Родионов Д.Г., Гильманов Д.В. Общая концепция оценки и сравнения инновационных методов и механизмов управления продуктовыми и технологическими инновациями // Экономика и предпринимательство. 2016. № 12-3 (77). С. 760-766.
28. Нечаева, Т. Г., Хотулева, О. С., Лазовик, М. М. Устойчивое развитие региона в условиях инновационного развития // Проблемы устойчивого развития регионов республики Беларусь и сопредельных стран: сб. науч. ст. VIII междунар. науч.-практ. интернет-конф. — 2019. — С. 111–112.
29. Никитская Е.Ф. Системный подход к формированию и развитию инновационного потенциала // Молодой ученый. – 2014. – № 6.2 (65.2). – С. 25-28.
30. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г. : [Указ Президента РФ № 204 от 07.05.2018].
31. Рейтинг инновационного развития субъектов РФ / ред. Л. М. Гохбер-га. — М., 2020. — Вып. 6.
32. Родионов Д.Г., Гильманов Д.В. Совершенствование моделей и механизмов управления малыми инновационными предприятиями// Экономика и предпринимательство. 2016. № 12-3 (77). С. 365-372.

33. Родионов Д.Г., Кичигин О.Э., Селентьева Т.Н. Особенности оценки конкурентоспособности инновационного регионального кластера: институциональный подход// Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2019. Т. 12. № 1. С. 43-58.
34. Родионов Д.Г., Кошман А.В., Моттаева А.Б. Методический подход к оценке влияния инновационной активности хозяйствующего субъекта нефтегазового комплекса на стоимость бизнеса// Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 2-2. С. 319-325.
35. Родионов Д.Г., Надежина О.С., Титаренко Д.С. Разработка модели адаптивного управления инновационной деятельностью предприятия// Глобальный научный потенциал. 2016. № 9 (66). С. 84-92.
36. Сидорова, Е. Ю. Развитие методических аспектов оценки инновационного потенциала экономической системы // Экономика в промышленности. — 2018. — № 3. — Т. 11. — С. 1249–1255.
37. Соменкова, Н. С. Совершенствование методики оценки эффективности инновационного развития предприятия // Российское предпринимательство. — 2017. — № 6. — Т. 18. — С. 945–956.
38. Степанова, Ю. Н., Зиновьева, И. С. ОЭЗ «ЦЕНТР» как инструмент инновационно-инвестиционного развития Воронежской области // Регион: системы, экономика, управление. — 2019. — № 4 (47). — С. 203–206.
39. Стратегия устойчивого развития отраслей, комплексов и регионов России: монография / Семенкова Т.Г., Карамова О.В., Яхина Д.А., Гизятова А.Ш., Минакова И.В., Тимофеева О.Г. и др. – М.: ЭКЦ «Профессор», 2016. – 224 с.
40. Терехова, С. В. Инновационный потенциал предприятия: структура и оценка // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. — 2017. — Т. 15. — С. 336–354.

41. Фролов, И. Э., Ганичев, Н. А. Научно-технологический потенциал России на современном этапе: проблемы реализации и перспективы развития // Проблемы прогнозирования. — 2014. — № 1. — С. 3–20.
42. Хмелева Г.А. Развитие инновационной экономики региона: процессный подход: монография. Тамбов: 2012. 208 с.
43. Холостова, Е. И. Управление в социальной работе / Е. И. Холостова, Е. И. Комаров, О. Г. Прохорова. – Москва: Дашков и К°, 2018. – 300 с.
44. Яковлева, Е. А., Козловская, Э. А., Бойко, Ю. В. Оценка инновационного потенциала предприятия на основе стоимостного подхода // Вопросы инновационной экономики. — 2018. — Т. 8. — № 2. — С. 267–282.
45. Яшин, С. Н., Солдатова, Ю. С. Совершенствование и практическая апробация методики оценки экономического состояния и уровня инновационного развития предприятия // Финансы и кредит. — 2019. — № 12. — С. 39–47.
46. Global Innovation Index — 2019 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.globalinnovationindex.org>.
47. Shinkevich A.I., Kudryavtseva S.S., Rajskaya M.V., Zimina I.V., Dyrdonova A.N., Misbakhova Ch.A. Integral technique for analyzing of national innovation systems development // Espacios. – 2018. – Vol. 39. – N 22. – P. 6-15.
48. Stepanova, Yu. N., Zinovieva, I. S., Busarina, Yu. V. Complementary approach to functioning of entrepreneurial structures under the conditions of economic instability of region // Contributions to Economics. — 2017. — № 9783319454610. — С. 519–528.
49. Vasyaycheva V.A. Designing a subprocess of industrial enterprise innovative potential managing // Modern science. 2020. №5-3. С.15-20.

## Приложение А

### Показатели оценки инновационного потенциала предприятий в разрезе подгрупп на микроуровне, мезоуровне, макроуровне и мегауровне

Таблица А.1 - Показатели оценки инновационного потенциала предприятий в разрезе подгрупп на микроуровне, мезоуровне, макроуровне и мегауровне

Подгруппа показателей	Показатели в рамках групп и подгрупп
<b>Показатели макроуровня</b>	
Показатели стабильности макроэкономической ситуации	<p>- Особенности проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, правила их осуществления и планирования, организационно-управленческие решения, а также уровень их внедрения в практику, техническое и технологическое обеспечение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и своевременность поставки оборудования для их выполнения.</p> <p>— Материально-ресурсное обеспечение НИОКР; повышение квалификации сотрудников НИОКР и сотрудников исследовательского и конструкторского отделов.</p> <p>— Среднегодовая выработка сотрудников, удельный вес научных работников и сотрудников, занятых НИОКР.</p> <p>— Удельный вес сотрудников НИОКР высшей квалификации, с высшим образованием, со средним образованием, патентный фонд (показатели) и эффективность патентно-лицензионного обеспечения (экономический эффект от изобретений и рационализаторских предложений и экономический эффект от применения купленных патентов и лицензий).</p> <p>— Объем работ по патентным исследованиям (количество патентов по разработкам, авторских свидетельств и патентно-чистых объектов новой техники, объем выпущенной продукции на основе этих патентов)</p>
Показатели эффективности инновационной деятельности	<p>- Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью КОИС, коэффициент квалификации персонала, занятого в инновационной сфере ККП, коэффициент обеспеченности оборудованием для инновационной сферы КОО, коэффициент освоения новой техники КОНТ, коэффициент освоения новой продукции КОНП, коэффициент инновационного роста КИР, доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме.</p>

## Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Подгруппа показателей	Показатели в рамках групп и подгрупп
	<p>— Особенности вовлечения кадров в инновационный процесс, состояние и методы стимулирования создания и выпуска инноваций.</p> <p>— Уровень и наличие инновационного риска: удешевление методов выпуска товаров или услуг по сравнению с применяемыми методами, выпуск нового товара или услуги на старом оборудовании, создание нового товара или услуги посредством новой техники и технологии</p>
Показатели эффективности производства	<p>- Технологические и технические регламенты производственного процесса.</p> <p>— Санитарные и экологические нормы и правила.</p> <p>— Охрана труда и техника безопасности.</p> <p>— Эффективность организации производственного процесса, в том числе: характеристика связей руководства и подчиненных, особенности взаимодействия производственных подразделений.</p> <p>— Уровень/степень автоматизации производства, обеспечение производственных участков новой техникой и технологиями, уровень использования оборудования, которое уже функционирует: коэффициент интенсивности использования оборудования.</p> <p>— Уровень использования оборудования, которое уже в наличии: коэффициент интенсивности использования оборудования.</p> <p>— Качество выпускаемой продукции и ритмичность: уровень брака выпускаемой продукции, наличие и количество перерывов в производственном процессе.</p> <p>— Способность эффективно использовать все экономические ресурсы для развития инноваций, регулярного учета; предоставление исчерпывающей производственной отчетности; анализ и координация производства с целью контроля отклонений, задержки или сокращения финансового госзаказа, из-за чего дальнейшее выпуск продукции полностью производится из собственных средств (показатель риска прекращения деятельности).</p> <p>— Строгое соблюдение сроков, стандартов качества (продукция должна соответствовать заложенным затратам).</p> <p>— Своевременное повышение квалификации сотрудников, занятых на производстве, уровня квалификации сотрудников, создающих инновационных продукт.</p> <p>— Обеспечение роста среднегодовой выработки сотрудников (косвенный показатель уровня квалификации), оценки удельного веса сотрудников со средним, высшим образованием и сотрудников высшей квалификации на производстве. — Наличие конверсионного производства, определенной доли продукции гражданского назначения в общем выпуске продукции.</p> <p>— Повышение уровня кадров, занимающихся профильной деятельностью на предприятиях</p>

## Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Подгруппа показателей	Показатели в рамках групп и подгрупп
Показатели эффективности управления и организации	<p>- Применение на практике научных и научно-практических знаний и информации об организации управления, создание и поддержание коммуникации участников инновационного проекта.</p> <p>— Наличие и особенности четких должностных инструкций для управленческого персонала, норм, предназначенных для регламентирования управления созданием инноваций.</p> <p>— Особенности обеспечения и планирования реализации инновационного потенциала инновационного проекта, а также контроля над ходом данного процесса, ресурсное и организационно-коммуникационное обеспечение процесса управления.</p> <p>— Количественные показатели эффективности управления [выручка от продаж (прибыль) на 1 работника управления, уровень управленческих расходов на 1 рубль выручки от продаж].</p> <p>— Планирование, нормирование, учет, контроль и уровень их компьютеризации.</p> <p>— Повышение уровня квалификации управленческого персонала, уровень компетенции и квалификации менеджеров разных уровней (в особенности — руководителей инновационных проектов) при реализации инновационного потенциала предприятия.</p> <p>— Среднегодовая выработка таких сотрудников (косвенный показатель уровня квалификации), удельный вес сотрудников со средним, высшим образованием в управленческом составе организации</p>
Показатели экономической эффективности деятельности предприятия	<p>Абсолютные (разница между результатами реализации проектов и затратами на их реализацию) и относительные (отношение стоимостных оценок результатов реализации проектов к совокупным затратам на их реализацию) показатели эффективности: величина активов, собственного капитала, чистой прибыли, выручки, чистого оборотного капитала, уровень рентабельности</p>
Показатели обеспеченности ресурсами	<p>— Финансово-инвестиционные ресурсы (объем, компоненты, характер привлечения в инновационную деятельность).</p> <p>— Информационные ресурсы (качество, объемы, компоненты, характер вовлечения в инновационный процесс).</p> <p>— Интеллектуальные ресурсы (качество, объемы, компоненты, характер вовлечения в инновационный процесс).</p> <p>— Материально-технические ресурсы (качество, объемы, компоненты и характер вовлечения в инновационный процесс)</p>

## Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Подгруппа показателей	Показатели в рамках групп и подгрупп
Показатели мезоуровня	
Показатели интеграционной группы	Способности предприятий к взаимодействию в области создания инновационной продукции (количество и качество связей с другими предприятиями в процессе создания инновационной продукции)
Инвестиционные показатели	Характер и объемы инвестиций, привлекаемых на предприятии в целом
Показатель развития технологий в отрасли	Анализ и оценка по сравнению с мировым уровнем развития
Показатели макроуровня	
Показатель институциональной среды	Уровень развития институтов (инновационной инфраструктуры), обеспечивающий осуществление инновационной деятельности эффективно
Показатели государственной поддержки	Особенности и способы государственной поддержки инновационной деятельности предприятий
Показатели правовой группы	Состояние правовых актов, регламентирующих деятельность в инновационной сфере и деятельность предприятий, особенности ведения и охраны оборонного комплекса, отраженные в Конституции РФ
Показатели социальной сферы	- Состояние социальной сферы, ее развития и функционирования. — Индекс потребительских цен. — Среднедушевые денежные доходы населения. — Численность безработных и оценка криминогенной ситуации (число зарегистрированных преступлений)
Показатели стабильности макроэкономической ситуации	- Наличие санкций со стороны других государств, нацеленных на предприятия, которые могут нанести удар по общим показателям деятельности предприятий в отрасли и, как результат, снизить доходы предприятий, которые, в свою очередь, будут тратить меньше различных ресурсов на НИОКР, что в конечном итоге скажется на инновационном потенциале. — Изменения в законодательстве, способные негативно сказаться на деятельности предприятий или отрасли, либо неблагоприятное вмешательство государства в отрасль, что может нанести такой же удар по инновационной деятельности, как и санкции
Показатели макроуровня	
Показатель институциональной среды	Уровень развития институтов (инновационной инфраструктуры), обеспечивающий осуществление инновационной деятельности эффективно
Показатели государственной поддержки	Особенности и способы государственной поддержки инновационной деятельности предприятий

## Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Подгруппа показателей	Показатели в рамках групп и подгрупп
Показатели правовой группы	Состояние правовых актов, регламентирующих деятельность в инновационной сфере и деятельность предприятий, особенности ведения и охраны оборонного комплекса, отраженные в Конституции РФ
Показатели социальной сферы	- Состояние социальной сферы, ее развития и функционирования. — Индекс потребительских цен. — Среднедушевые денежные доходы населения. — Численность безработных и оценка криминогенной ситуации (число зарегистрированных преступлений)
Показатели стабильности макроэкономической ситуации	- Наличие санкций со стороны других государств, нацеленных на предприятия, которые могут нанести удар по общим показателям деятельности предприятий в отрасли и, как результат, снизить доходы предприятий, которые, в свою очередь, будут тратить меньше различных ресурсов на НИОКР, что в конечном итоге скажется на инновационном потенциале. — Изменения в законодательстве, способные негативно сказаться на деятельности предприятий или отрасли, либо неблагоприятное вмешательство государства в отрасль, что может нанести такой же удар по инновационной деятельности, как и санкции
<b>Показатели мегауровня</b>	
Показатели маркетинговых возможностей	Концепции маркетинга, основанные на приведении в соответствие инноваций и запросов целевого рынка с точки зрения следующих критериев: качество, наличие и уровень рекламы и способов продвижения
Показатель рыночной группы	Конъюнктура рынка: положение дел на рынке (предложения и потребности) инновационной продукции
Показатели конкуренции	Условия и характер конкуренции, существующей между субъектами хозяйствования. Уровень конкурентоспособности выпускаемой продукции