

На правах рукописи



Костарев Андрей Сергеевич

**РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ СМЕНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление
народным хозяйством (управление инновациями)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Челябинск
2020

Диссертационная работа выполнена на кафедре «Финансовые технологии» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)».

Научный консультант – Шмидт Андрей Владимирович,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры прикладной экономики ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», г. Челябинск

Официальные оппоненты: Плакиткин Юрий Анатольевич, доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН, действительный государственный Советник РФ, руководитель Центра анализа и инноваций в энергетике федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт энергетических исследований Российской академии наук, г. Москва

Рожков Анатолий Алексеевич,
доктор экономических наук, профессор, директор по науке акционерного общества «Региональные отраслевые системы информационного обеспечения угольной промышленности», г. Москва

Ершова Ирина Геннадьевна,
доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов и кредита федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Юго-Западный государственный университет», г. Курск

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет», г. Екатеринбург

Защита состоится 17 декабря 2020 г. в 11⁰⁰ часов, на заседании диссертационного совета Д 212.298.07 в ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)» по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76, ауд. 502.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)», <https://www.susu.ru/dissertation/d212-298-07>

Автореферат разослан « ____ » _____ 2020 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат экономических наук, доцент

 М.В. Подшивалова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Современный стратегический курс энергетического развития России опирается на угледобывающую отрасль в топливно-энергетическом балансе страны, что требует от предприятий повышения качества продукции при конкурентном уровне себестоимости по сравнению с зарубежными производителями угля и другими энергоносителями. Это вызывает необходимость повышения эффективности развития промышленного комплекса отрасли посредством внедрения достижений научно-технического прогресса.

Для динамичного инновационного развития угольной промышленности необходимо учитывать тренды Индустрии 4.0, соответствующей наступающему шестому технологическому укладу.

По мнению экспертов, в большинстве своём, угольные предприятия находятся в условиях четвертого технологического уклада. Для перехода на пятый и шестой уклады необходимо интенсифицировать инновационную деятельность, что требует корректировки методологического обеспечения формирования эффективных инновационных стратегий предприятий. Инновационное развитие является важным инструментом технологической модернизации, поскольку способствует обновлению техники и технологий. Вместе с тем освоение нового технологического уклада требует обновления не только технико-технологического обеспечения, но и организационно-экономических отношений субъектов угледобывающего производственного объединения.

В связи с этим процесс смены глобальных технологических укладов предопределяет необходимость периодического освоения нового организационно-технологического уклада для сохранения конкурентоспособности предприятий. Отсутствие соответствующей научно-методической базы обуславливает необходимость формирования теории и методологии разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения (УПО) в условиях смены технологических укладов.

Степень разработанности научной проблемы. Результаты исследований отечественных ученых-экономистов, посвященных сущности технологических укладов и их взаимосвязи с развитием социально-экономических систем различного масштаба, отражены в многочисленных публикациях, начиная с середины 90-х гг. XX в. Эти вопросы отражены в публикациях Л.Е. Басовского, Е.Н. Басовской, С.Д. Бодрунова, С.Ю. Глазьева, Л.Е. Гринина, В.В. Иванова, Н.Д. Кондратьева, П.А. Левчаева, Д.С. Львова, Н.А. Новицкого, Ю.Г. Одегова, А.И. Попова, А.А. Сытник, О.В. Федорова и др.

Многие ученые-экономисты и практики исследовали в своих трудах проблемы, связанные с разработкой и реализацией стратегий инновационного развития. Среди отечественных авторов, рассматривающих эти проблемы на национальном и региональном уровнях, можно отметить следующих ученых: Н.И. Иванову, Б.Н. Кузык, В.Д. Маркову, А.А. Трифилову, Ю.В. Яковец и др. Важное методологическое значение для проводимого исследования имеют научные работы, посвященные стратегическому аспекту инновационного развития промышленных предприятий таких авторов как А.А. Алабугин,

Ю.В. Бабанова, В.В. Баранов, А.М. Батьковский, Е.Д. Вайсман, И.Г. Ершова, О.В. Зубкова, М.С. Кувшинов, А.В. Фомина, С.Н. Яшин и др.

Данная область знаний также активно исследуется зарубежными авторами: N. Barbosa, P. Boronat-Moll, B. Bowonder, R. Burmister, B. Cassiman, R. Cooper, G. Dess, B. Dyer, P. Drucker, S. Edgett, V. Eiri, A. Faria, R. Firth, C. Freeman, G. Gregory, J. Hervas-Oliver, J. Hull, R. Kanter, P. Karlsson, A. Kock, E. Kleinschmidt, D. Landes, T. Lumpkin, H. Mintzberg, V. Narayanan, T. Nort, K. Peres, S. Salomo, F. Sempere-Ripoll, X. Song, K. Talke, S. Tavassoli, D. Vahs.

Технологическое инновационное развитие отраслей с позиций регионального подхода отражено в трудах И.М. Головой, К.И. Плетнева, О.А. Романовой, А.Ф. Суховой, И.А. Соловьевой, Ю.А. Толченкина, Ю.И. Трещевского, Ю.А. Фридмана, Е.В. Харченко, А.В. Шмидта и др.

В горной науке и практике научные разработки, связанные с организационными, технологическими, экономическими и экологическими проблемами инновационного развития угледобывающих предприятий, отражены в трудах А.С. Астахова, В.Б. Артемьева, И.А. Баева, В.И. Ганицкого, Ж.К. Галиева, В.А. Галкина, Н.В. Галкиной, А.Н. Гаркавенко, Ю.Г. Грибина, Д.Г. Даянц, Н.Б. Изыгзона, А.В. Каплана, М.А. Комиссаровой, Т.А. Коркиной, М.Н. Игнатьевой, Л.В. Лабунского, А.М. Макарова, В.В. Михальченко, Л.А. Мочаловой, А.Г. Нецветаева, В.А. Пикалова, Ю.А. Плакиткина, В.Н. Попова, С.М. Попова, А.А. Рожкова, С.М. Романова, В.Е. Стровского, Д.П. Тибилова, В.Л. Яковлева и др.

Несмотря на значительный вклад указанных исследователей в теорию управления инновационным развитием промышленных предприятий, следует отметить необходимость теоретического обоснования и формирования методологии разработки стратегии инновационного развития ключевых хозяйствующих субъектов базовой топливно-энергетической отрасли экономики – угледобывающих производственных объединений в условиях цикличности смены технологических укладов.

Объектом исследования является угледобывающее производственное объединение, осуществляющее инновационную деятельность в условиях смены технологических укладов.

Предмет исследования – организационно-экономические отношения в процессе разработки и реализации стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения.

Цель исследования состоит в теоретическом обосновании и формировании методологии разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения, основанной на циклической трансформации и последовательном освоении организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения, обеспечивающих его долгосрочное эффективное и устойчивое функционирование.

Задачи исследования:

1. Раскрыть сущность стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения в условиях смены глобальных технологических укладов и сформировать понятийный аппарат исследования.

2. Разработать модель процесса инновационного развития угледобывающего производственного объединения в условиях смены технологических укладов на основе исследования, оценки и реализации резервов развития угледобывающего производственного объединения.

3. Разработать критерии и показатели оценки для идентификации организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения.

4. Обосновать методологические принципы разработки стратегии инновационного развития.

5. Разработать систему показателей для оценки резервов развития угледобывающего производственного объединения и выявить закономерность влияния организационно-экономических отношений на использование производственного потенциала в контексте динамической смены организационно-технологических укладов.

6. Сформировать и опробовать механизм разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения, учитывающий смену глобальных технологических укладов.

Теоретическую и методологическую основу исследования составили системный, процессный и институциональный подходы, положения теорий циклического развития, стратегического управления, экономического анализа, адаптации, человеческого капитала, технологического развития.

Методы исследования. В процессе исследования использовались методы структурно-функционального анализа, опросов, экспертных оценок, системного и статистического анализа, социально-экономического прогнозирования, аналитических расчетов, экономико-математического моделирования, производственного эксперимента.

Информационной базой исследования послужили официальные данные статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики, Министерства энергетики РФ, АО «Росинформуголь», АО «СУЭК», отраслевая научно-техническая литература, отчеты по НИР, материалы отраслевого научно-исследовательского института НИИОГР, материалы международных, всероссийских и отраслевых конференций, результаты разработок автора.

Область исследования: Диссертационная работа выполнена в рамках пп. 2.1. Развитие теоретических основ, методологических положений инновационной деятельности; совершенствование форм и способов исследования инновационных процессов в экономических системах; 2.2. Развитие методологии и методов оценки, анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности в экономических системах; 2.12. Развитие теории и методологии, форм и способов организации и стимулирования инновационной деятельности, современных методов формирования инновационных стратегий; 2.15. Исследование направлений и средств развития нового технологического уклада экономических систем; паспорта специальностей ВАК Минобрнауки РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями.

Научные результаты, полученные автором, и их новизна:

1. Раскрыта сущность стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения в условиях смены глобальных технологических укладов, которая заключается в формировании организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения, обеспечивающих его долгосрочное эффективное и устойчивое функционирование. Организационно-технологический уклад представляет собой систему организационно-экономических отношений его субъектов и технико-технологического обеспечения процессов добычи, переработки и реализации угля, обуславливающую определенный производственный потенциал и уровень его использования. Отличием авторского подхода к определению стратегии инновационного развития является учет изменений как организационно-экономических отношений субъектов угледобывающего производственного объединения, так и технико-технологического обеспечения, что создает теоретическую основу для формирования методологии разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения, обеспечивающей требуемую динамику повышения эффективности его деятельности (п. 2.1 паспорта специальностей ВАК).

2. Разработана концептуальная авторская модель инновационного развития угледобывающего производственного объединения, опирающаяся на вложенность взаимоувязанных циклов от глобального технологического до конкретных внутрипроизводственных инновационных циклов, реализация которых обеспечивает освоение новых организационно-технологических укладов. Модель позволяет определять резервы развития, которые должны учитывать потенциал и уровень его использования как существующего организационно-технологического уклада угледобывающего производственного объединения (адаптационные резервы), так и новых, более совершенных организационно-технологических укладов (резервы роста). Предложенная классификация резервов развития позволяет более обоснованно осуществлять их оценку и определять задачи для достижения стратегических целей инновационного развития угледобывающего производственного объединения на основе внутрипроизводственных инновационных циклов (п. 2.2 паспорта специальностей ВАК).

3. Разработаны критерии и показатели для идентификации организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения, отличающихся сбалансированностью организационно-экономических отношений во взаимодействии работников и технико-технологической оснащённостью процесса, что позволяет диагностировать тип организационно-экономических отношений, тип технико-технологического обеспечения производства и организационно-технологический уклад конкретного угледобывающего производственного объединения и создает основу для определения приоритетных направлений инновационного развития (п. 2.1, 2.15 паспорта специальностей ВАК).

4. Обоснованы методологические принципы разработки стратегии инновационного развития, базирующейся на формировании и реализации резервов развития угледобывающего производственного объединения, среди которых

особое место занимает приоритетность изменения организационно-экономических отношений и непрерывность внутрипроизводственных инновационных циклов, обеспечивающих освоение требуемых организационно-технологических укладов. С использованием этих принципов разработан методический подход к планированию и реализации внутрипроизводственных инновационных циклов, который отличается первоочередным использованием адаптационных резервов как источников ресурсного обеспечения развития. Его применение позволяет обеспечить достижение целевых значений эффективности и безопасности производства за счет повышения согласованности взаимодействия персонала (п. 2.1 паспорта специальностей ВАК).

5. Разработана система показателей для оценки резервов развития угледобывающего производственного объединения и эффективности их реализации, включающая две группы показателей – для оценки адаптационных резервов в рамках имеющегося технико-технологического обеспечения и для оценки резервов роста, обусловленных изменением технико-технологического обеспечения. Оценка адаптационных резервов целесообразно осуществлять с применением коэффициента использования потенциала, показывающего уровень использования технико-технологических возможностей оборудования. Для оценки резервов роста предлагается применять коэффициент прогрессивности, отражающий соотношение производственных потенциалов существующего и нового технико-технологического обеспечения. Доказано закономерное влияние организационно-экономических отношений на использование производственного потенциала угледобывающего производственного объединения. Система показателей и выявленная закономерность позволяют повысить обоснованность выбора наиболее целесообразных вариантов формирования и реализации резервов развития угледобывающего производственного объединения (п. 2.1, 2.2 паспорта специальностей ВАК).

6. Сформирован и опробован механизм разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения, базирующейся на выявлении и реализации резервов развития, обусловленных последовательным изменением его организационно-технологических укладов. Механизм включает авторские методы, которые позволяют идентифицировать организационно-технологические уклады; оценивать резервы развития; планировать, организовывать и контролировать внутрипроизводственные инновационные циклы, обеспечивающие освоение требуемой для долговременной конкурентоспособности последовательности организационно-технологических укладов (п. 2.12 паспорта специальностей ВАК).

Достоверность научных результатов, выводов и рекомендаций подтверждаются:

– корректным применением методов и методического инструментария, адекватных целям, задачам и объекту исследования;

– использованием представительного объема статистических данных и фактических материалов о функционировании и развитии предприятий угольной промышленности за 1990-2018 гг.;

- согласованностью полученных результатов с известными теоретическими положениями и экспериментальными данными;
- практической апробацией разработанной методологии, показавшей сходимость теоретических выводов с фактическими результатами стратегического управления инновационным развитием угледобывающего производственного объединения «СУЭК-Хакасия».

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования авторских теоретических положений, методологических принципов, модели инновационного развития и механизма разработки стратегии инновационного развития для планирования циклического формирования и освоения организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения и входящих в его состав производственных единиц, обеспечивающих их долгосрочное эффективное и устойчивое функционирование.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы:

- руководителями предприятий угольной промышленности для оценки, моделирования и прогнозирования инновационного развития, обоснования форм и способов организации и стимулирования инновационной деятельности, формирования инновационных стратегий;
- учреждениями высшего образования при подготовке бакалавров и магистров по направлениям «Экономика», «Менеджмент» в таких дисциплинах как «Инновационный менеджмент», «Стратегический менеджмент», «Экономика предприятия».

Апробация результатов исследования. Основные методологические положения и практические разработки были использованы при формировании программ развития угледобывающих предприятий, входящих в региональные угледобывающие производственные объединения «СУЭК-Хакасия», «СУЭК-Кузбасс», АО «Разрез Тугнуйский», что подтверждается соответствующими документами.

Научные положения диссертации и практические рекомендации автора использованы в работе с руководителями и специалистами угледобывающих предприятий при проведении аналитико-моделирующих семинаров и тренингов с целью определения направлений реализации стратегии инновационного развития и выявления резервов повышения эффективности.

Результаты исследований и основные научные положения работы докладывались и получили одобрение на XIX, XXIII, XXIV, XXV, XXVI и XXVII международных научных симпозиумах «Неделя горняка» (г. Москва, 2011, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019); на IX международной конференции «Комбинированная геотехнология: ресурсосбережение и энергоэффективность» (г. Магнитогорск, 2017); на II и III международных научно-практических конференциях «Открытые горные работы в XXI веке» (г. Красноярск, 2015, 2017), на заседаниях кафедр «Финансы, денежное обращение и кредит», «Финансовые технологии» ЮУрГУ (НИУ) (2010, 2019) на заседаниях ученого совета и научных семинарах НИИОГР (г. Челябинск, 2010-2019); на технических советах регио-

нальных производственных объединений компании «СУЭК» в Хакасии, Красноярском крае, Забайкалье (2009-2019).

Публикации. Основные теоретические и прикладные результаты диссертационного исследования опубликованы в 44 работах, выполненных автором в 2008–2020 гг., в том числе в 2 монографиях, 42 статьях (из них 27 – в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ), препринтах, научных докладах, общим объемом авторского текста 39,65 п.л.

Поставленные цель и задачи определили логику и **структуру диссертационного исследования.** Работа состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы из 229 наименований и четырех приложений. Текст работы изложен на 284 страницах печатного текста, включая 26 таблиц, 85 рисунков.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, охарактеризована степень разработанности исследуемой проблемы, определены цель и задачи, раскрыта научная новизна и предмет исследования, указаны теоретико-методологическая и информационная базы, отмечена теоретическая и практическая значимость работы и представлены сведения об апробации результатов.

В первой главе «Актуальные задачи совершенствования стратегического управления инновационным развитием производственных объединений угольной промышленности» проведен анализ современных представлений о понятии стратегия инновационного развития, показаны основные тенденции инновационного развития угольной промышленности в условиях смены технологических укладов и проанализированы теоретические подходы к стратегическому управлению инновационным развитием предприятий.

Во второй главе «Модель инновационного развития угледобывающего производственного объединения в условиях смены технологических укладов» рассмотрены организационно-технологические уклады угледобывающего производственного объединения; выделена роль организационно-экономических отношений при разработке и реализации стратегии инновационного развития; показаны резервы как фактор инновационного развития угледобывающего производственного объединения и определена их роль в повышении эффективности использования ресурсов, разработана система их классификации; представлена авторская модель инновационного развития угледобывающего производственного объединения.

В третьей главе «Теоретические основы разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения» обоснованы критерии и показатели идентификации организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения, с применением которых проанализировано инновационное развитие угледобывающего производственного объединения «СУЭК-Хакасия»; обоснована система показателей оценки резервов инновационного развития угледобывающего производственного объединения; представлены концептуальные положения разработки и реализации стратегии инновационного развития угледо-

бывающего производственного объединения в условиях смены технологических укладов.

В четвертой главе «Методология разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения» представлены методологические принципы и механизм разработки стратегии инновационного развития на основе внутрипроизводственных инновационных циклов.

В пятой главе «Практика разработки и реализации стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения» показано практическое применение разработанной методологии на примере ООО «СУЭК-Хакасия» и экономический эффект.

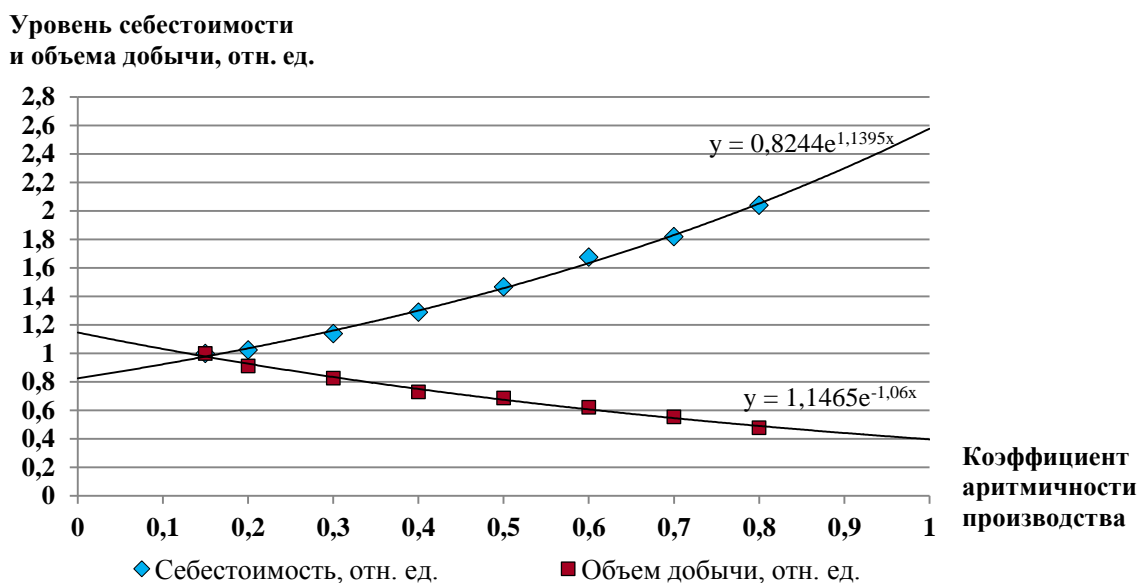
В заключении сформулированы выводы и обобщены результаты исследований, подведены итоги реализации разработанной методологии.

II. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Раскрыта сущность стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения в условиях смены глобальных технологических укладов, которая заключается в формировании организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения, обеспечивающих его долгосрочное эффективное и устойчивое функционирование. Организационно-технологический уклад представляет собой систему организационно-экономических отношений его субъектов и технико-технологического обеспечения процессов добычи, переработки и реализации угля, обуславливающую определенный производственный потенциал и уровень его использования. Отличием авторского подхода к определению стратегии инновационного развития является учет изменений как организационно-экономических отношений субъектов угледобывающего производственного объединения, так и технико-технологического обеспечения, что создает теоретическую основу для формирования методологии разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения, обеспечивающей требуемую динамику повышения эффективности его деятельности.

Ретроспективный анализ функционирования отечественных угледобывающих предприятий с открытым способом разработки месторождений показал, что вследствие научно-технического прогресса и изменения технологических укладов в мировой экономике, формирования и освоения рыночных отношений в РФ, реструктуризации угольной отрасли вырос производственный потенциал оборудования, занятого в основных технологических процессах: в экскавации – на 6%, в транспортировании – на 25%. Повысилась и эффективность использования этого потенциала: по экскаваторному парку в 3,2 раза, по автосамосвалам – в 1,8 раза. В то же время значительной остается доля неиспользуемого производственного потенциала – 53% и 44%, соответственно, что приводит к недостаточной конкурентоспособности угледобывающих предприятий и определяет возможности ее дальнейшего повышения.

Для повышения эффективности использования производственного потенциала требуется обеспечение рациональных параметров рабочей зоны оборудования, транспортных коммуникаций и процессов, соответствующая организация производства. Фактические их значения, даже на угольных разрезах, активно занимающихся формированием системы непрерывного повышения безопасности и эффективности, отличаются от технологически обоснованных по различным параметрам экскавации на 30-70%, по технологическому транспортированию – 15-30%. Такие значительные отклонения параметров не создают условия для полного использования технических возможностей дорогостоящего горно-транспортного оборудования. Ритмичность процессов, характеризующая уровень организации производства, колеблется от 15 до 80%, что негативно влияет на экономические результаты деятельности (рис. 1).



При расчете уровня себестоимости и уровня объемов добычи за единицу принято значение, соответствующее минимальному коэффициенту ритмичности

Рисунок 1 – Влияние ритмичности производства на объемы добычи и себестоимость продукции (рассчитано на основании среднемесячных показателей по разрезам, входящим в состав УПО «СУЭК-Хакасия»)

Невысокий уровень использования производственного потенциала является, с одной стороны, причиной, с другой – следствием низкого уровня заработной платы работников отечественных угледобывающих предприятий по сравнению с зарубежными – разрыв составляет около 4 раз. При этом отставание по производительности труда составляет 4,5 раза. В результате производство одной тонны угля на отечественных угольных разрезах по затратам на оплату труда обходится в 1,1 раза дороже.

Изменение данной ситуации невозможно без вовлечения персонала в инновационное развитие, направленное на повышение эффективности его труда и производства в целом. Результаты анкетирования персонала угледобывающих предприятий показывают, что около 50% опрошенных полагают, что инновации необходимы. Вместе с тем, количество инновационных предложений за год в расчете на одного работника составляет лишь 0,01, то есть не более 1 чел. из

100 работников принимает реальное участие в инновационной деятельности, что является явно недостаточным для преодоления разрыва по уровню производительности труда с зарубежными угледобывающими предприятиями.

Из изложенного следует, что для сохранения и повышения конкурентоспособности УПО в долговременном периоде в условиях смены технологических укладов и обострения конкуренции на мировых рынках требуется не только обновление технико-технологического обеспечения, но и изменение организационно-экономических отношений персонала предприятия в направлении обеспечения большей заинтересованности персонала в осуществлении инноваций.

Для разработки стратегии инновационного развития угледобывающего предприятия, обеспечивающей конкурентоспособность в условиях смены глобальных технологических укладов, необходима методология формирования и освоения соответствующих организационно-технологических укладов предприятия. Следует отметить, что организационно-технологический уклад УПО является самостоятельным понятием и отличается от понятия технологических укладов макро- и мезоуровня экономики.

Организационно-технологический уклад УПО рассматривается автором как система организационно-экономических отношений субъектов УПО и технико-технологического обеспечения процессов добычи, переработки и реализации угля, обуславливающая определенный производственный потенциал и уровень его использования.

По мере формирования и освоения требуемого организационно-технологического уклада меняются и создаются отношения, преодолевающие ограничения предыдущего уклада.

Под организационно-экономическими отношениями в диссертации понимается совокупность связей между субъектами УПО в процессе осуществления производственной деятельности по поводу распределения и использования производственных ресурсов, выявления и реализации резервов. Они возникают в процессе выполнения ими своих производственных функций и обусловлены установками, интересами и ответственностью этих субъектов. В контексте инновационного развития рассматриваются производственные функции по инициированию, разработке, освоению и реализации инноваций.

Под технико-технологическим обеспечением понимается набор оборудования и совокупность технологических приемов для осуществления добычи, транспортировки, переработки и реализации угля, а также обеспечивающих процессов.

Таким образом, в контексте смены глобальных технологических укладов сущность стратегии инновационного развития состоит в последовательном формировании и освоении новых организационно-технологических укладов УПО более высоких уровней, обеспечивающих его эффективное и устойчивое функционирование. Такой подход позволяет разрабатывать стратегию, направленную как на увеличение производственного потенциала предприятия на основе изменения технико-технологического обеспечения, так и на повышение эффективности использования этого потенциала.

2. Разработана концептуальная авторская модель инновационного развития угледобывающего производственного объединения, опирающаяся на вложенность взаимоувязанных циклов от глобального технологического до конкретных внутрипроизводственных инновационных циклов, реализация которых обеспечивает освоение новых организационно-технологических укладов. Модель позволяет определять резервы развития, которые должны учитывать потенциал и уровень его использования как существующего организационно-технологического уклада УПО (адаптационные резервы), так и новых, более совершенных организационно-технологических укладов (резервы роста). Предложенная классификация резервов развития позволяет более обоснованно осуществлять их оценку и определять задачи для достижения стратегических целей инновационного развития угледобывающего производственного объединения на основе внутрипроизводственных инновационных циклов.

Традиционно резервы предприятия как социально-экономической системы рассматриваются в рамках сложившегося организационно-технологического уклада и определяются как разность между максимально достигнутым и фактическим средним уровнем показателей, что существенно ограничивает возможности повышения эффективности инновационного развития. При таком понимании резервы развития вполне очевидны и достаточно хорошо учитываемы, но на основе их реализации может быть осуществлена лишь стратегия гонки за лидером и обеспечена конкурентоспособность в кратко- и среднесрочном периодах. Вместе с тем, результаты расчетов производственного потенциала оборудования и их подтверждение достигнутыми отечественными компаниями мировыми рекордами сменной, суточной и месячной производительности указывают на то, что имеются еще неявные составляющие резервов, реализация которых достигается тщательной подготовкой производственных процессов, организацией эффективного взаимодействия субъектов и контроля за выдерживанием целевых параметров процессов и взаимодействия. Такие резервы рассматриваются автором как адаптационные резервы, так как их реализация, по сути, обеспечивается приспособлением к реальному (наличному) уровню технико-технологического обеспечения посредством прогрессивного изменения организационно-экономических отношений субъектов предприятия (рис. 2).

Авторская позиция состоит в том, что кроме адаптационных резервов необходимо рассматривать резервы роста, появляющиеся и раскрывающиеся вследствие применения ранее неиспользуемого технико-технологического обеспечения. Их формирование связано с проведением научных исследований и разработками новой техники и новых технологических решений, проявлением и применением креативных способностей работников. Наличие такого вида резервов повышает потенциал предприятия и создает основу для занятия устойчивых позиций на рынке и обеспечения конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. То есть резервы роста определяются относительно новой технико-технологической основы.

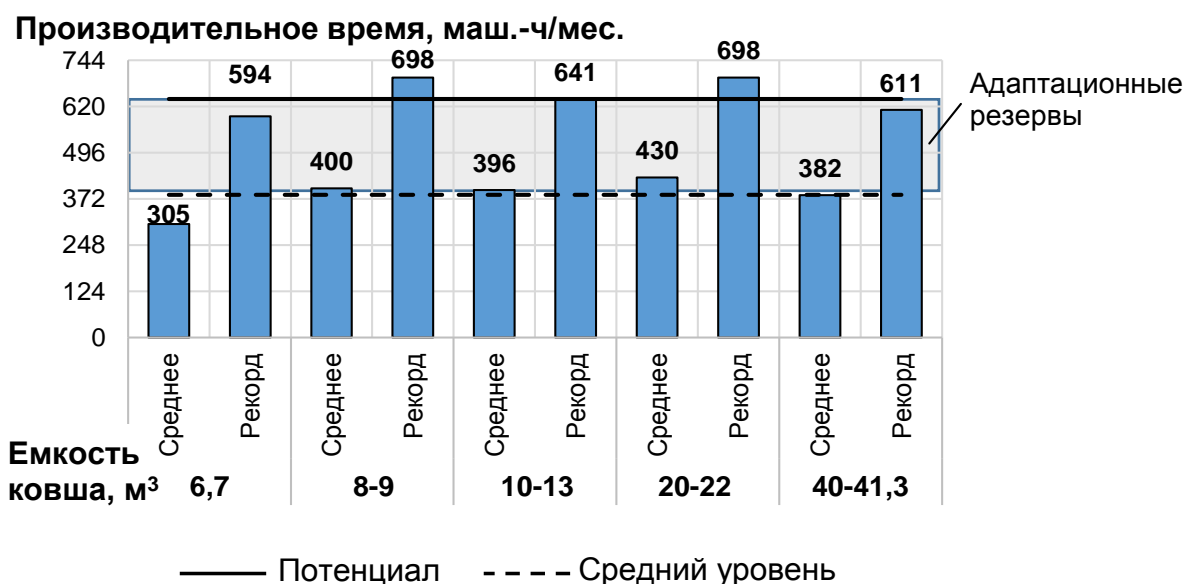
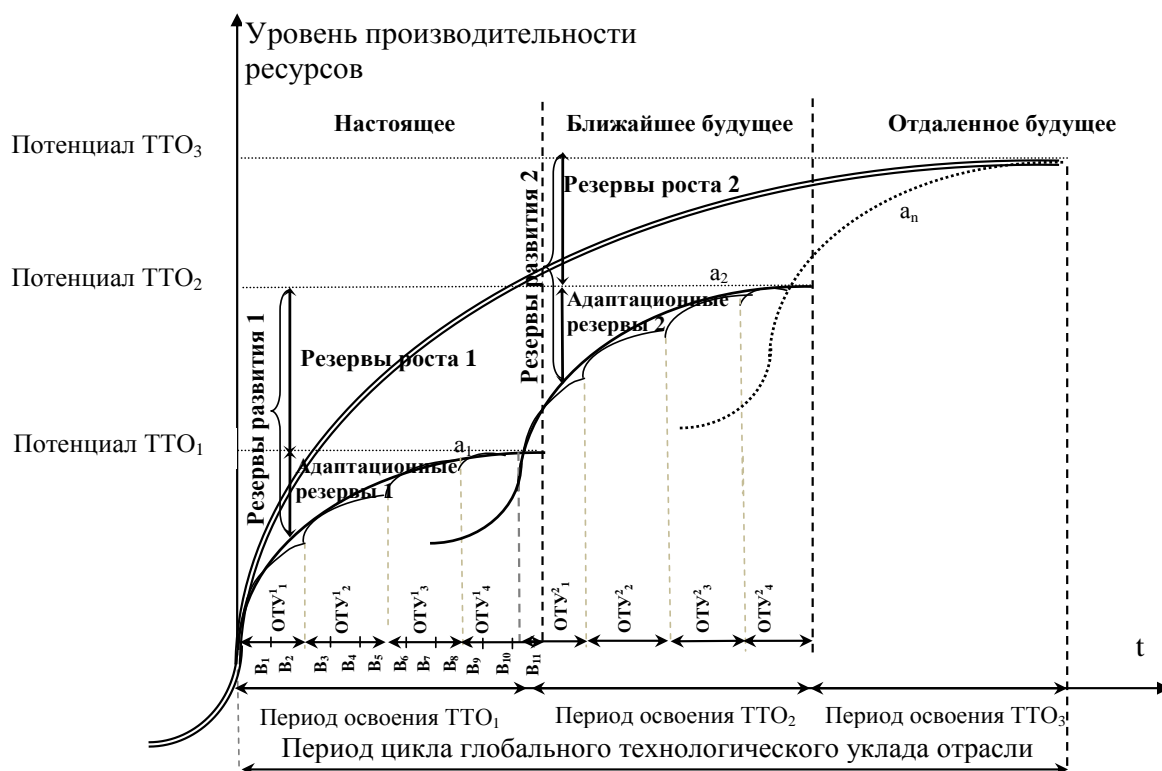


Рисунок 2 – Адаптационные резервы повышения производительности экскаваторов на угледобывающих предприятиях АО «СУЭК»

При разработке стратегии инновационного развития следует учитывать совокупность резервов роста и адаптационных резервов как составляющих резервов развития УПО. Их оценка и реализация позволяют получать положительный социально-экономический эффект в текущем и будущем периодах с рациональным использованием имеющихся и привлечением на экономически выгодных условиях дополнительных ресурсов. Проведенный анализ понятий позволил сформулировать определение резервов развития УПО как оцениваемых возможностей более полного и эффективного использования ресурсов на всех стадиях производства и переработки угля посредством улучшения организационно-экономических отношений в рамках имеющегося технико-технологического обеспечения, а также перехода к новым организационно-технологическим укладам, базирующимся на более совершенном технико-технологическом обеспечении.

Следует иметь в виду отличие понятий резерва и потенциала. По сути, потенциал представляет собой максимально возможный уровень экономических показателей при использовании имеющихся технологий, с приемлемым уровнем производственного риска, а резерв – разницу между потенциалом и фактически достигнутыми значениями.

Систематизация существующих в экономической литературе подходов к исследованию такого явления как инновационное развитие позволила установить, что большинство авторов понимают его как циклический процесс. Осуществление циклов технического и технологического обновления обуславливает необходимость смены организационно-технологических укладов (ОТУ). Переход от одного организационно-технологического уклада к другому является законченным циклом освоения определенных организационно-экономических отношений в рамках имеющегося технико-технологического обеспечения (рис. 3).



ОТУ – организационно-технологический уклад; ВИЦ – внутрипроизводственный инновационный цикл; ТТО – технико-технологическое обеспечение;

Потенциал ТТО – максимально возможный уровень использования ресурсов;

Адаптационные резервы 1, 2, 3 – резервы роста в рамках соответствующего ТТО;

Резервы роста 1, 2, 3 – резервы развития при смене технико-технологического обеспечения;

a_1, a_2 – кривые освоения потенциала соответствующего технико-технологического обеспечения;

a_n – кривая освоения потенциала прогнозируемого технико-технологического обеспечения;

V_1, V_2, \dots, V_{11} – внутрипроизводственные инновационные циклы.

Рисунок 3 – Модель формирования резервов развития УПО в условиях наличия различных организационно-технологических укладов

Результатом осуществления таких циклов является достижение тех или иных уровней использования потенциала технико-технологического обеспечения. Эффективным средством прогрессивного изменения организационно-экономических отношений в процессе инновационного развития предприятий объединения является внутрипроизводственный инновационный цикл.

Под *внутрипроизводственным инновационным циклом* (ВИЦ) понимается временной этап, обусловленный созданием и реализацией взаимосвязанных основной и обеспечивающих инноваций с момента зарождения идеи до получения устойчивого социально-экономического эффекта, выраженного в достижении определенного уровня использования потенциала, и начала нового инновационного цикла.

Представление процесса инновационного развития УПО как соединения вложенных взаимообусловленных циклов от глобального технологического до конкретного внутрипроизводственного инновационного цикла, обеспечиваю-

шего освоение требуемого организационно-технологического уклада, позволяет более глубоко раскрыть резервы развития УПО, повысить точность их оценки. Это создает базу для планирования и подготовки последовательной реализации внутрипроизводственных инновационных циклов, обеспечивающих освоение более совершенных организационно-технологических укладов.

3. Разработаны критерии и показатели для идентификации организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения, отличающихся сбалансированностью организационно-экономических отношений во взаимодействии работников и технико-технологической оснащённостью процесса, что позволяет диагностировать тип организационно-экономических отношений, тип технико-технологического обеспечения производства и организационно-технологический уклад конкретного угледобывающего производственного объединения и создает основу для определения приоритетных направлений инновационного развития.

На основе авторского определения организационно-технологического уклада УПО выделены два его взаимосвязанных компонента: технико-технологическое обеспечение и организационно-экономические отношения. Соответственно, появляется задача оценки состояния каждого из этих компонентов и организационно-технологического уклада в целом.

Анализ производственных процессов и процессов управления на угледобывающих предприятиях позволил выделить типы технико-технологического обеспечения, характерные для современных УПО: ручное, механизированное (машинное), автоматизированное, роботизированное. Поскольку в рамках одного и того же предприятия разные производственные процессы могут иметь различный уровень технико-технологического обеспечения, то общий уровень предлагается определять на основе оценки технико-технологической оснащённости каждого из процессов в отдельности (формула 1) и расчета средних оценок по предприятию и УПО в целом.

$$Y_{\text{ТТО проц}} = \sum_{y=1}^q \left(\frac{P_{1y} \times Y_y + P_{2y} \times Y_y + \dots + P_{qy} \times Y_y}{q \times 100} \right) \quad (1)$$

где: $P_{1,2,\dots,q}$ – показатели, используемые для оценки процесса (например, доля рабочих мест, соответствующих определённому типу технико-технологического обеспечения; доля операций выполняемых в рамках определенного типа технико-технологического обеспечения; доля объема произведенной продукции/услуг, полученного с помощью определенного типа технико-технологического обеспечения);

q – количество показателей;

y – тип технико-технологического обеспечения;

Y – соответствующий типу ТТО балл (ручное – 1 балл, механизированное – 2 балла, автоматизированное – 3 балла, роботизированное – 4 балла).

Технико-технологическое обеспечение определяет производственный потенциал технологического комплекса занятого в этом комплексе. При переходе от ручного к механизированному технико-технологическому обеспечению, а затем к автоматизированному производственный потенциал и возможный объем производства, приходящийся на одного работника, существенно возрастают. Опережающими темпами возрастает и стоимость оборудования.

В контексте инновационного развития основанием для идентификации типа организационно-экономических отношений является осознанность персоналом необходимости и своей ответственности за улучшение использования ресурсов, и повышения на этой основе инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности УПО.

Собственные наблюдения, анализ исследований других авторов, а также опыта деятельности ряда УПО позволили выделить четыре типа организационно-экономических отношений: органичные, компромиссные, конфликтные и конфликтно-разрушительные, отличающихся нацеленностью работников на участие в процессе инновационного развития и согласованностью их позиций.

Для выявления нацеленности работников на инновационное развитие разработана оценочная шкала (табл. 1).

Таблица 1 – Шкала оценки нацеленности работников на участие в развитии предприятия, УПО, компании

Балл	Позиция работника по нацеленности на:			
	обеспечение конкурентоспособности	обеспечение инвестиций	улучшения	организацию улучшений
4	Это моя обязанность и обязанность моего непосредственного руководителя, руководства предприятия, объединения и компании	Инвестиции в деятельность предприятия являются результатом совместного труда	Улучшение процессов – обязанность каждого работника	Процесс улучшений производства должен быть непрерывен и взаимосогласован с текущей деятельностью
3	Это обязанность моего руководителя, руководства предприятия, объединения и компании	Инвестиции в деятельность предприятия – результат руководства предприятия, объединения и компании	Улучшение процессов – обязанность руководства предприятия, объединения и компании	Улучшения производства должны осуществляться циклично
2	Это обязанность руководства предприятия, объединения и компании	Инвестиции в деятельность предприятия – результат руководства объединения и компании	Улучшение производства – обязанность руководства объединения и компании	Улучшения процессов должны осуществляться по личной инициативе
1	Это обязанность руководства объединения и компании	Компания обязана осуществлять техническое перевооружение	Улучшения – обязанность руководства компании	Улучшения процессов должны осуществляться по заданию руководства

Количественную оценку позиции персонала по нацеленности на развитие в целом по УПО предлагается определять по среднему значению (O_{cp}) (формула 2), а согласованности позиций работников – с применением коэффициента конкордации (формулы 3 и 4):

$$O_{\text{ср}} = \frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 \left(\frac{\sum_{i=1}^n O_{ij}}{n} \right), \quad (2)$$

где: O_{ij} – оценка позиции i -го работника по j -ой составляющей нацеленности;
 4 – количество составляющих, по которым оценивается позиция работника;
 n – количество работников.

Согласованность i -го работника со средней оценкой позиций персонала (K_{Ci}) определяется по формуле:

$$K_{Ci} = 1 - \frac{|O_i - O_{\text{ср}}|}{O_{\text{max}} - O_{\text{min}}}, \quad (3)$$

где: O_i – оценка i -го работника;
 $O_{\text{ср}}$ – среднее значение оценки;
 O_{max} – максимально возможное значение оценки;
 O_{min} – минимально возможное значение оценки.

Средний уровень согласованности по всем работникам (K_C):

$$K_C = \frac{\sum_{i=1}^n K_{Ci}}{n}, \quad (4)$$

где: n – количество работников.

Применение разработанных показателей для ретроспективного анализа изменения организационно-экономических отношений на различных этапах развития УПО «СУЭК-Хакасия» позволило подтвердить их правомерность и выявить более значительное изменение нацеленности работников по сравнению с согласованностью позиций (рис. 4).

Согласованность отношений

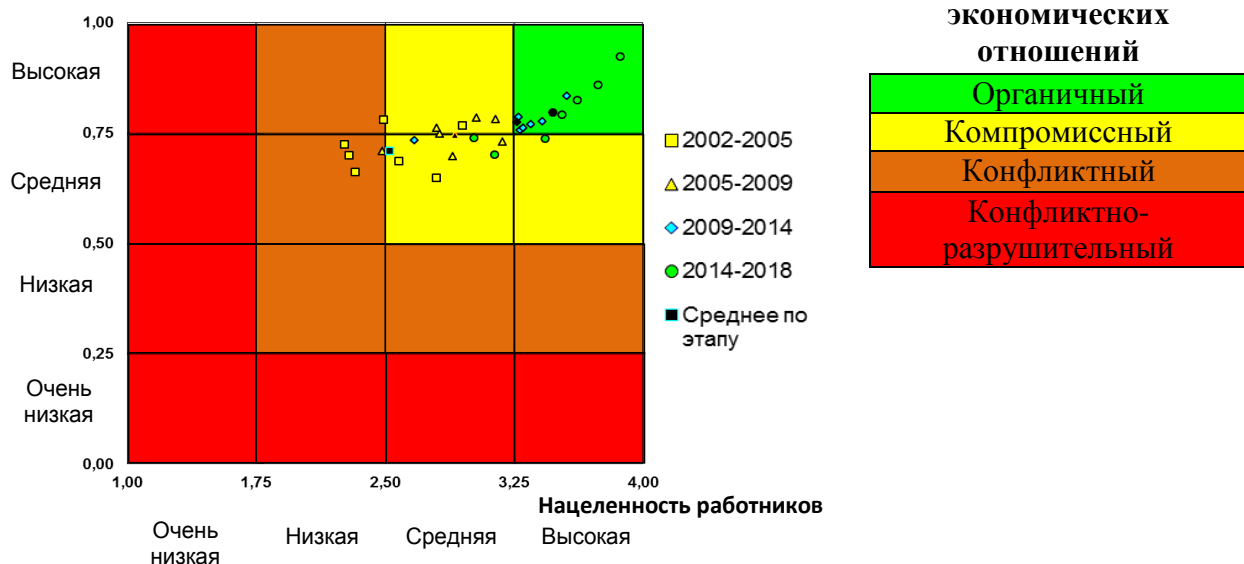


Рисунок 4 – Распределение предприятий угледобывающего производственного объединения по типам организационно-экономических отношений (ООО «СУЭК-Хакасия», 2002-2018 гг.)

Интегральный показатель, характеризующий тип организационно-экономических отношений в целом по УПО (K_{co}), предлагается определять по формуле:

$$K_{CO} = (O_{cp} - 1) \times K_C \times \frac{B_i}{4}, \quad (5)$$

где: K_{CO} – коэффициент сбалансированности организационно-экономических отношений;

O_{cp} – средняя оценка уровня нацеленности персонала на инновационное развитие в целом по УПО;

K_C – средний уровень согласованности по всем работникам;

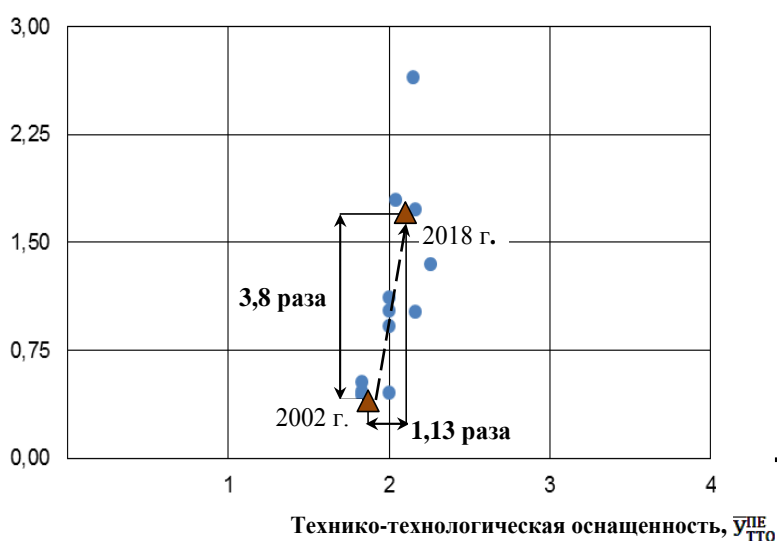
B_i – коэффициент, позволяющий повысить симметричность матрицы:

$$B_i = \begin{cases} 4, & \text{если } O \geq 3,25; K_C \geq 0,75; \\ 3, & \text{если } 3,25 \geq O \geq 2,5; K_C \geq 0,5 \text{ или } O \geq 3,25; 0,75 \geq K_C \geq 0,5; \\ 2, & \text{если } 2,5 \geq O \geq 1,75; K_C \geq 0,25 \text{ или } O \geq 2,5; 0,5 \geq K_{CO} \geq 0,25; \\ 1, & \text{если } O < 1,75 \text{ или } K_{CO} < 0,25. \end{cases}$$

Поскольку коэффициент сбалансированности организационно-экономических отношений изменяется в пределах от 0 до 3, то определены следующие его значения, соответствующие определенному типу отношений: 0-0,75 – конфликтно-разрушительный; 0,75-1,5 – конфликтный; 1,5-2,25 – компромиссный; 2,25-3,00 – органичный.

Анализ фактических данных по угледобывающим предприятиям ООО «СУЭК-Хакасия» за 2002-2018 гг. с применением коэффициента сбалансированности организационно-экономических отношений, а также оценки среднего уровня технико-технологической оснащенности УПО показал, что за этот период темп изменений отношений гораздо выше, чем темп обновления технико-технологического обеспечения, что обусловлено реализацией в УПО концепции опережающей организационной подготовки персонала посредством его вовлечения в осуществление внутрипроизводственных инновационных циклов (рис. 5).

Сбалансированность организационно-экономических отношений, K_{CO}



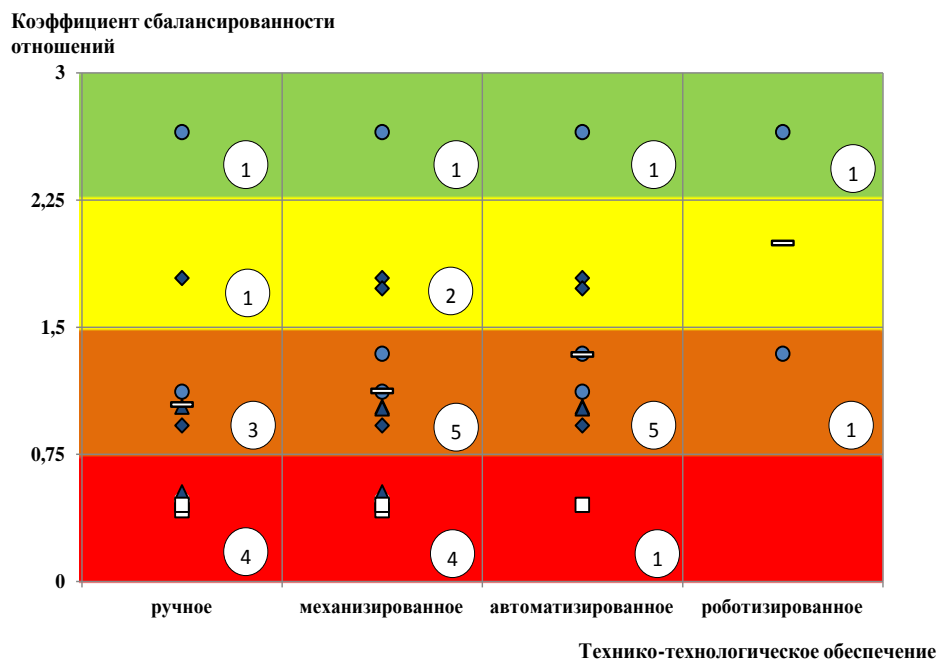
● уровень технико-технологической оснащенности и сбалансированности организационно-экономических отношений в производственных единицах УПО (разрез Черногорский, Изыхский разрез, Восточно-Бейский разрез) в 2002-2018 гг.;

▲ средний уровень технико-технологической оснащенности и организационно-экономических отношений в УПО;

— → тренд изменения организационно-технологического уклада УПО в 2002-2018 гг.

Рисунок 5 – Изменение организационно-технологических укладов угледобывающих предприятий ООО «СУЭК-Хакасия»

Анализ фактических данных по технологическим процессам угледобывающих предприятий анализируемого УПО за 2002-2018 гг. показал, что в указанный период на его предприятиях одновременно существовали 14 видов организационно-технологических укладов, с преобладанием механизированного и автоматизированного технико-технологического обеспечения и конфликтных отношений (рис. 6), что необходимо учитывать при разработке стратегии инновационного развития.



- ① Количество процессов, соответствующих определенному организационно-технологическому укладу;
 Процессы, соответствующие определенному организационно-технологическому укладу:
 □ 2002-2005 гг.; ▲ 2005-2009; ◆ 2009-2014; ● 2014-2018;
 — средний коэффициент сбалансированности отношений по соответствующему технико-технологическому обеспечению.

Рисунок 6 – Распределение технологических процессов угледобывающих предприятий ООО «СУЭК-Хакасия» по организационно-технологическим укладам в 2002-2018 гг.

Проверка разработанных критериев для идентификации организационно-технологических укладов предприятий и УПО показала возможность их применения. Идентификация организационно-технологических укладов, реализуемых в технологических процессах предприятий, входящих в состав УПО, позволяет повысить адресность и действенность внутрипроизводственных инновационных циклов.

4. Обоснованы методологические принципы разработки стратегии инновационного развития, базирующейся на формировании и реализации резервов развития угледобывающего производственного объединения, среди которых особое место занимает приоритетность изменения организационно-экономических отношений и непрерывность внутрипроизводственных инновационных циклов, обеспечивающих освоение требуемых организационно-технологических укладов. С использованием этих принципов разработан методический подход к планированию и реализации внутри-

производственных инновационных циклов, который отличается первоочередным использованием адаптационных резервов как источников ресурсного обеспечения развития. Его применение позволяет обеспечить достижение целевых значений эффективности и безопасности производства за счет повышения согласованности взаимодействия персонала.

В соответствии с сущностью таких понятий, как «стратегии инновационного развития», «резервы развития», «организационно-технологический уклад», авторской классификации резервов развития, а также исходя из наблюдаемого влияния организационно-экономических отношений на уровень использования производственного потенциала, сформулированы методологические принципы разработки стратегии инновационного развития:

- приоритетность изменения организационно-экономических отношений, т.е. необходимость первоочередного, по сравнению с технико-технологическими преобразованиями, формирования органичного типа взаимосвязей в организационной структуре;

- последовательность и непрерывность внутрипроизводственных инновационных циклов (ВИЦ), которые обеспечивают требуемое изменение системы организационно-экономических отношений и технико-технологического обеспечения;

- соответствие методов реализации резервов развития состоянию организационно-экономических отношений и уровню технико-технологического обеспечения;

- комплексность оценки и реализации резервов развития, которая обусловлена взаимозависимостью различных видов резервов.

Особое значение имеет принцип приоритетности изменения организационно-экономических отношений, поскольку следование этому принципу позволяет устранить одно из ведущих ограничений инновационного развития УПО – противоречие между сохраняющимися производственными функциями, взаимодействием работников и изменяющимся состоянием внешней среды при смене технологических укладов.

Реализация этого принципа создает условия для развития организационной структуры – освоения персоналом УПО функции непрерывного совершенствования технологических процессов и деятельности при решении производственных задач. Постепенное освоение функции совершенствования производства позволяет формировать у персонала позитивное отношение к инновационному развитию своего предприятия и УПО, и тем самым улучшать организационно-экономические отношения в целом. Ключевую роль в организации процесса изменения отношений играет планирование и успешное осуществление ВИЦ. Действенное участие в подготовке и реализации ВИЦ способствует осознанию персоналом необходимости инновационного развития для улучшения своей трудовой жизни и персонала всего УПО, повышению уверенности в реальном осуществлении этой возможности.

Комплексное построение внутрипроизводственного инновационного цикла предполагает выделение основной и обеспечивающих инноваций с последовательно-параллельной их реализацией. Схема методического подхода к плани-

рованию и реализации ВИЦ в УПО, ориентированного на последовательный переход к более совершенным технико-технологическим укладам, представлена на рис. 7.

Контроль результатов формирования и реализации резервов развития осуществляется на каждом из этапов и в конце каждого внутрипроизводственного инновационного цикла с использованием методов мониторинга и SWOT-анализа, а также обоснованной системы показателей.

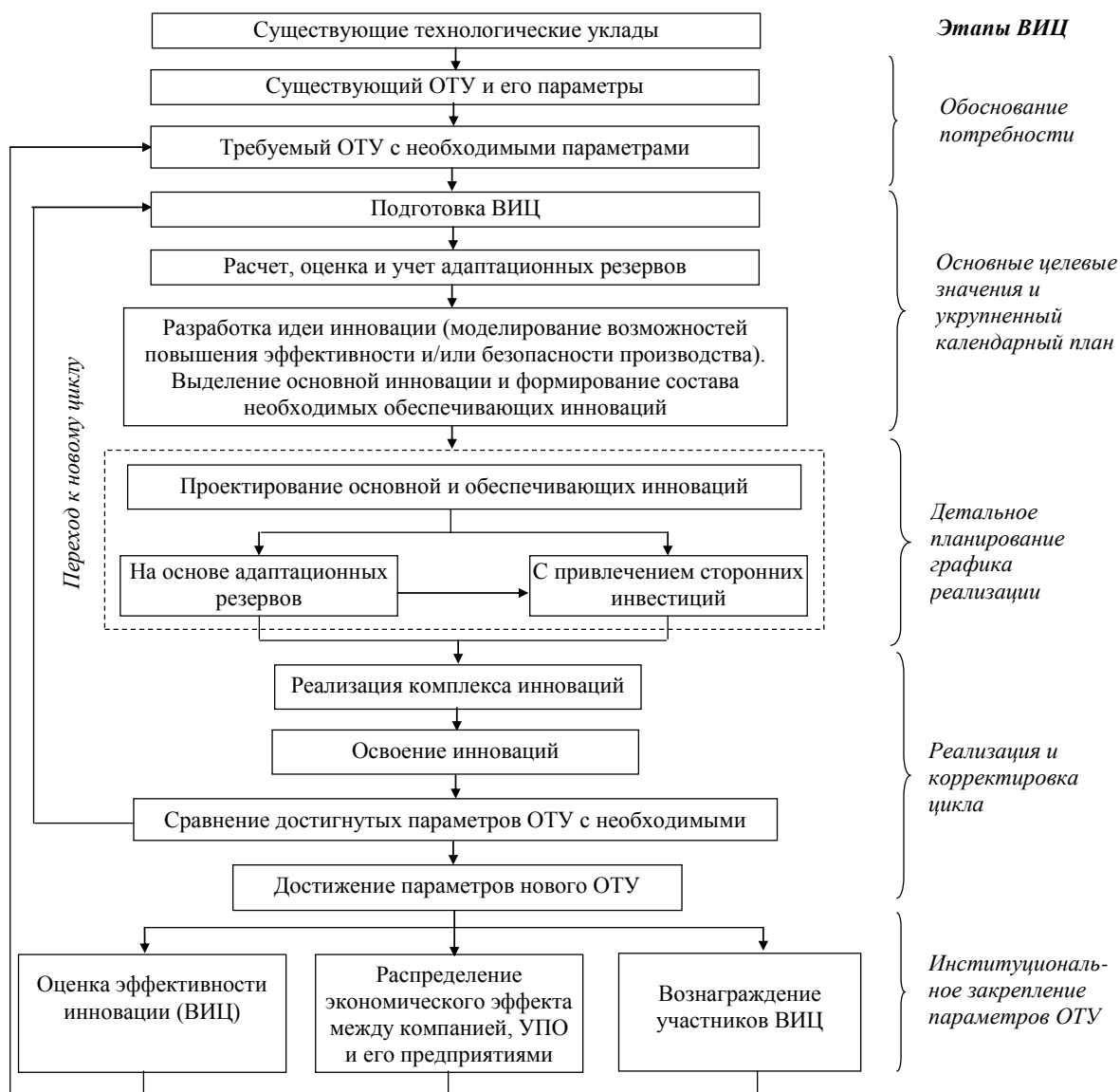


Рисунок 7 – Схема методического подхода к планированию и реализации ВИЦ в УПО

5. Разработана система показателей для оценки резервов развития угледобывающего производственного объединения и эффективности их реализации, включающая две группы показателей – для оценки адаптационных резервов в рамках имеющегося технико-технологического обеспечения и для оценки резервов роста, обусловленных изменением технико-технологического обеспечения. Оценку адаптационных резервов целесообразно осуществлять с применением коэффициента использования потенциала, показывающего уровень использования технико-технологических

возможностей оборудования. Для оценки резервов роста предлагается применять коэффициент прогрессивности, отражающий соотношение производственных потенциалов существующего и нового технико-технологического обеспечения. Доказано закономерное влияние организационно-экономических отношений на использование производственного потенциала угледобывающего производственного объединения. Система показателей и выявленная закономерность позволяют повысить обоснованность выбора наиболее целесообразных вариантов формирования и реализации резервов развития угледобывающего производственного объединения.

В качестве критериев результатов инновационного развития УПО целесообразно использовать социальную и инвестиционную привлекательность, операционную эффективность и инновационность. Социальная привлекательность отражает удовлетворенность интересов персонала, инвестиционная привлекательность характеризует устойчивость развития предприятия и предопределяет возможность удовлетворения интересов его владельцев. Источником удовлетворения интересов и владельцев и персонала предприятий являются повышение инновационности и операционной эффективности. Для количественной оценки названных критериев определена система показателей:

- социальная привлекательность – уровень зарплаты в сравнении со средней по региону или у конкурентов, долгосрочность целей УПО, возможность самореализации, взаимоотношения, технологичность трудового процесса;
- инвестиционная привлекательность – рентабельность инвестиций, производительность труда по EBITDA, производственный риск;
- операционная эффективность – EBITDA, себестоимость, производительность труда, эффективность использования ресурсов;
- инновационность – экономический эффект и эффективность; вовлеченность персонала в инновационную деятельность; результативность инновационной деятельности (рис. 8).

Для разработки и реализации стратегии инновационного развития, позволяющей повышать перечисленные результаты деятельности, необходима количественная оценка адаптационных резервов и резервов роста. Определение адаптационных резервов предлагается производить на основе коэффициента использования потенциала технико-технологического обеспечения по каждому взаимосвязанному производственному и управленческому процессу:

$$K_{\text{аp}i} = \frac{1}{K_{\text{ип}i}} = \frac{\varepsilon_i^{\text{max}}}{\varepsilon_i^{\phi}}, \quad (6)$$

где: $K_{\text{аp}i}$ – коэффициент адаптационных резервов в i -ом процессе;

$K_{\text{ип}i}$ – коэффициент использования потенциала технико-технологического обеспечения в i -ом процессе;

$\varepsilon_i^{\text{max}}$ – максимально возможная (потенциальная) производительность оборудования при существующем технико-технологическом обеспечении в i -ом процессе;

ε_i^{ϕ} – фактическая производительность оборудования в i -ом процессе.

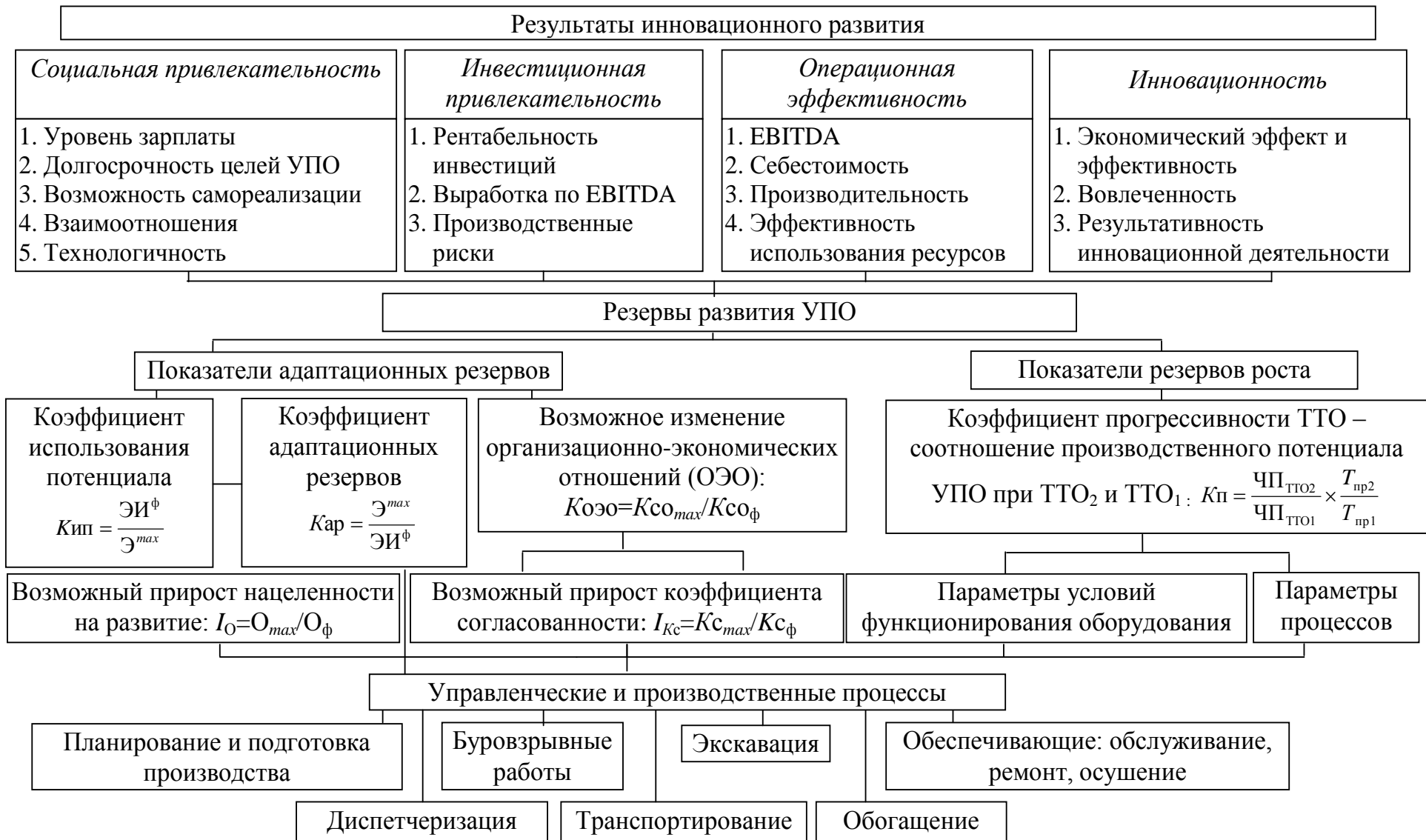


Рисунок 8 – Система показателей для оценки резервов развития УПО

Коэффициент адаптационных резервов показывает, на сколько может быть повышена эффективность использования оборудования посредством управления организационно-экономическими отношениями без изменения технико-технологического обеспечения.

Фактическая производительность оборудования определяется по учетно-отчетной документации предприятия с использованием статистических методов, технико-экономических расчетов. При определении максимальных возможностей в использовании оборудования целесообразно применение методики расчета его производительного времени работы, которая учитывает рациональные параметры его эксплуатации и ремонтного обслуживания.

Для планирования внутрипроизводственных инновационных циклов, обеспечивающих реализацию выявленных адаптационных резервов, необходимо определение целевых параметров организационно-экономических отношений для каждого ВИЦ, позволяющих достигать требуемую эффективность использования потенциала. На основе проведенного по ряду угледобывающих предприятий анализа установлено, что организационно-экономические отношения являются релевантным фактором эффективности использования оборудования

(рис. 9), определяемой по его удельной производительности.

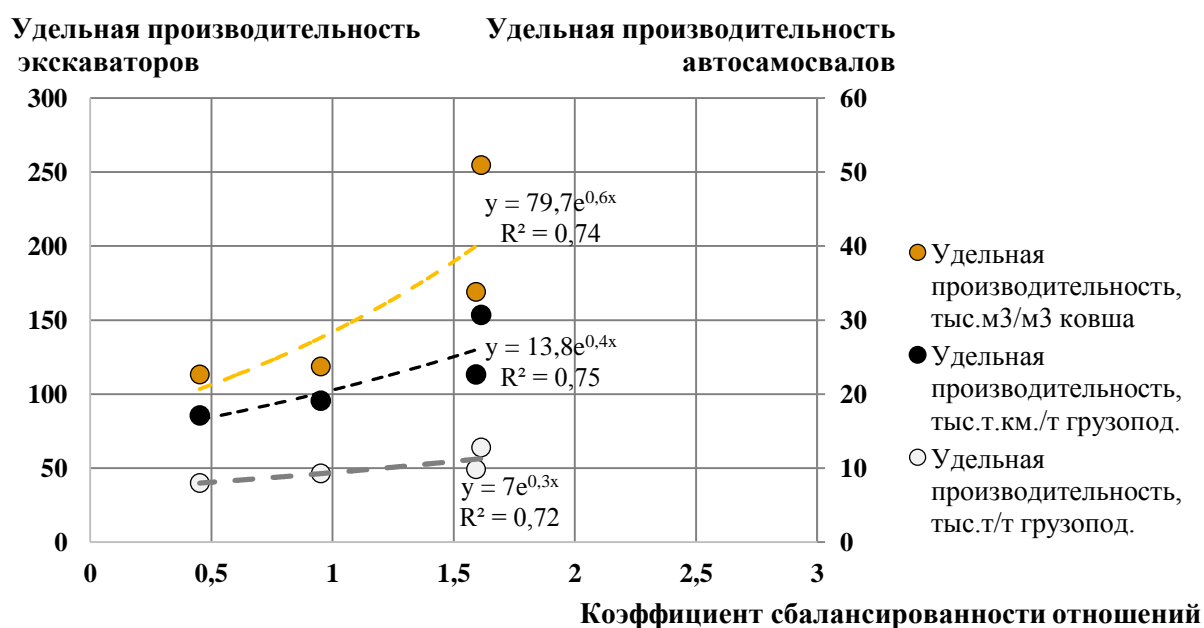


Рисунок 9 – Влияние организационно-экономических отношений на эффективность использования оборудования (рассчитано по среднегодовым данным за 2002-2018 гг. по четырем разрезам по четырем этапам развития объединения)

Возможное изменение организационно-экономических отношений ($K_{оэ}$) предлагается рассчитывать как соотношение их максимально возможного ($OЭO_{max}$) и фактического уровня ($OЭO_{ф}$) с использованием формулы (5), матриц укладов и эмпирической зависимости удельной производительности от уровня организационно-экономических отношений, представленной на рисунке 9.

Коэффициент прогрессивности технико-технологического обеспечения отражает возможности повышения производственного потенциала в каждом процессе при переходе к более совершенному оборудованию:

$$K_{\text{п}} = \frac{\text{ЧП}_{\text{тто2}}}{\text{ЧП}_{\text{тто1}}} \times \frac{T_{\text{пр2}}}{T_{\text{пр1}}}, \quad (7)$$

где: $T_{\text{пр1}}, T_{\text{пр2}}$ – доступное производительное время работы оборудования при существующем и более совершенном технико-технологическом обеспечении, соответственно;

$\text{ЧП}_{\text{тто1}}, \text{ЧП}_{\text{тто2}}$ – часовая производительность оборудования при существующем и более совершенном технико-технологическом обеспечении, соответственно.

На основе выполненного исследования и использования системы показателей оценки резервов развития на примере УПО «СУЭК-Хакасия» за период с момента образования в 2002 году и до 2018 года по показателю производительности труда условно выделено 4 этапа развития.

Характерным на этих этапах было следующее. В период 2002-2005 гг. происходит смена владельца и формируется новая система организационно-экономических отношений, обусловленных интеграцией производственных единиц в региональные производственные объединения и последних – в компанию.

В период с 2005 по 2009 гг. СУЭК начала развивать технологическое обеспечение горных работ. Инвестиции направлялись преимущественно на поддержание существующего уровня технического обеспечения. Начато инвестирование в техперевооружение.

Период 2009 – 2013 гг. характеризуется значительным увеличением объема инвестиций, направленных на повышение качества угольной продукции и изменение технологии обработки месторождений. Были модернизированы обогатительная фабрика и дробильно-сортировочный комплекс, тем самым усовершенствована технология обогащения угля. Выведен из эксплуатации на вскрышных работах дорогостоящий вид транспорта – железнодорожный. Наряду с технологическими улучшениями осуществлялось наращивание мощности и количества горно-транспортного оборудования.

Четвертый этап развития (с 2014 г. по н.в.) характеризуется более высокими темпами роста производительности труда при замедлении темпов роста инвестиций за счет изменения структуры организационно-экономических отношений, нацеленной на непрерывное улучшение производства на основе технических, технологических и организационных инноваций.

За 2002-2018 гг. производственный потенциал технико-технологического обеспечения процесса экскавации вырос в 1,22 раза, а уровень его использования – в 2,18, аналогичные показатели в процессе транспортирования горной массы составили 4,7 и 1,7 раза, соответственно (рис. 10). По этим данным можно сделать вывод о достаточно высоких темпах развития УПО. Отметим, что темп изменений организационно-экономических отношений составил 3,57 раза, однако тип отношений в настоящее время в среднем по предприятиям,

входящим в УПО, является компромиссным и уровень их развития по отношению к максимально возможному составляет около 60%.

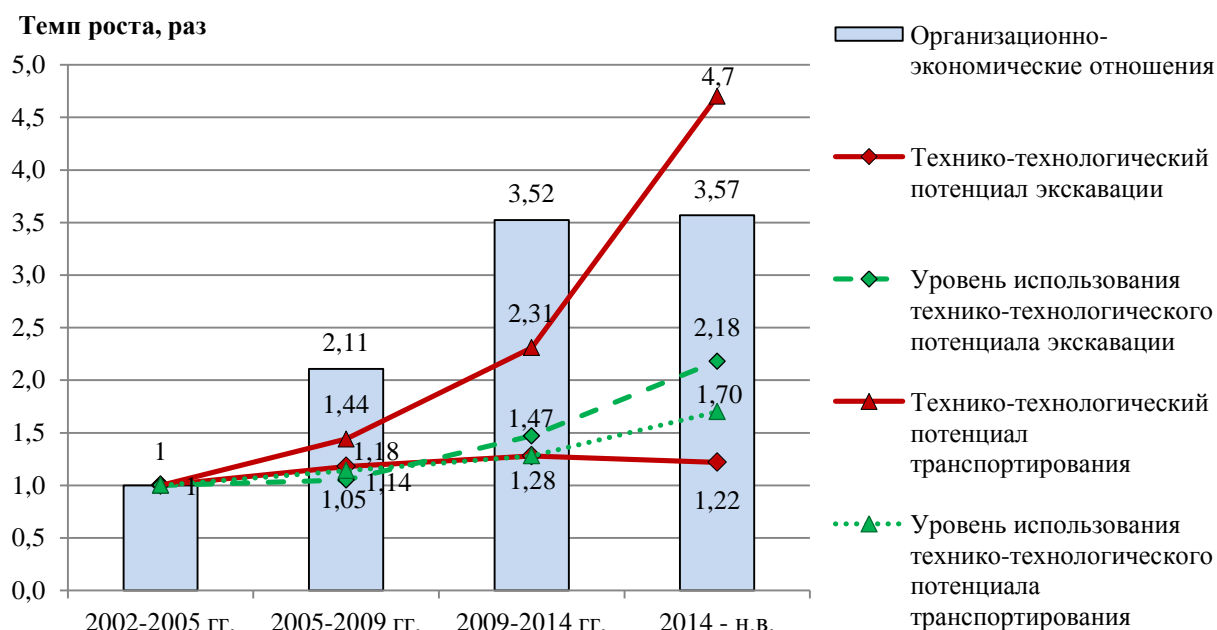


Рисунок 10 – Динамика потенциала и уровня его использования в процессах экскавации и транспортирования на предприятиях УПО «СУЭК-Хакасия»

Оценка адаптационных резервов показала, что по различным видам оборудования возможности повышения эффективности использования его потенциала составляют от 41 до 84% (табл. 2). Следовательно, при разработке стратегии инновационного развития предприятия необходимо сформировать эффективную систему управления организационно-экономическими отношениями для повышения темпов реализации адаптационных резервов.

Таблица 2 – Адаптационные резервы в процессах экскавации и транспортирования

Параметр	Виды экскаваторов							Виды автосамосвалов	
	Мехлопаты				Драглайны			Грузоподъемность	
	Вместимость ковша							130 т	220 т
	6,3 м ³	15 м ³	22 м ³	41,6 м ³	10 м ³	20 м ³	40 м ³		
Коэффициент адаптационных резервов	1,58	1,75	1,84	1,82	1,44	1,57	1,39	1,41	1,52

Под управлением организационно-экономическими отношениями в диссертации понимается целенаправленное воздействие на интересы и потребности субъектов, посредством которого осуществляется переход к более согласованному их взаимодействию. При этом переход от одного типа организационно-экономических отношений УПО к другому обеспечивается согласованием целей субъектов развития УПО, повышением мотивации, квалификации.

Для оценки и реализация резервов развития обоснованы и предложены соответствующие методы, позволяющие учитывать их при разработке стратегии.

6. Сформирован и опробован механизм разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения, базирующейся на выявлении и реализации резервов развития, обусловленных последовательным изменением его организационно-технологических укладов. Механизм включает авторские методы, которые позволяют идентифицировать организационно-технологические уклады; оценивать резервы развития; планировать, организовывать и контролировать внутрипроизводственные инновационные циклы, обеспечивающие освоение требуемой для долговременной конкурентоспособности последовательности организационно-технологических укладов.

Использование типизации организационно-экономических отношений, установленного их влияния на уровень использования производственного потенциала, а также идентификации организационно-технологических укладов угледобывающих производственных объединений позволило выявить четыре закономерных направления изменения состояния УПО в условиях смены технологических укладов (рис. 11). Определено, что огструктура, ориентированная на инновационное развитие, в сочетании с органичными организационно-экономическими отношениями позволяет обеспечить конкурентоспособное состояние УПО в долгосрочном периоде в высокодинамичной среде.



Рисунок 11 – Матрица состояний УПО

Механизм разработки стратегии инновационного развития УПО предназначен для построения траектории его развития на основе изменения организационно-технологических укладов с учетом интересов и ответственности субъектов, фактического состояния и прогнозов изменения внешней среды путем трансформации целевых параметров инновационного развития в деятельность производственного объединения (рис. 12). Важным аспектом является форми-

рование системы организации и поддержания инновационной деятельности в УПО. Как показывает практика, это весьма трудоемкая задача. Но без её успешного решения цели инновационного развития недостижимы.



Рисунок 12 – Механизм разработки стратегии инновационного развития УПО

Разработка и реализация стратегии инновационного развития осуществляются в соответствии с поставленной задачей и посредством использования следующих методов: постановка целей и задач развития УПО, включая оценку динамики и уровня его конкурентоспособности; разработка и построение организационной структуры управления; планирование внутрипроизводственных

инновационных циклов; формирование и оценка резервов развития и роста; реализация внутрипроизводственных адаптационных резервов и резервов роста на соответствующих этапах цикла; формирование системы организационных коммуникаций и взаимодействия.

К авторским методам разработки и реализации стратегии инновационного развития УПО относятся:

– метод диагностики организационно-технологического уклада (ОТУ), заключающийся в выявлении состояния организационно-экономических отношений и технико-технологического обеспечения с применением разработанных критериев и показателей (нацеленность персонала на развитие, согласованность позиций персонала, доля производственных процессов с определенным уровнем технико-технологического обеспечения) и идентификации на этой основе одного из шестнадцати возможных видов ОТУ;

– метод оценки резервов развития УПО включает, во-первых, оценку адаптационных резервов как возможности повышения эффективности использования потенциала оборудования при существующем уровне технико-технологического оснащения и возможного улучшения организационно-экономических отношений в определенном производственном процессе, во-вторых, расчет резервов роста при условии модернизации либо обновления технико-технологического обеспечения какого-либо процесса;

– метод планирования, организации и контроля внутрипроизводственных инновационных циклов представляет собой совокупность приемов, позволяющих определить приоритетные направления инновационной деятельности в условиях конкретного ОТУ, и обеспечивает создание и реализацию взаимообусловленных и взаимосвязанных основной и обеспечивающих инноваций с момента зарождения идеи до получения устойчивого социально-экономического эффекта и начала нового инновационного цикла. Реализация основной инновации в инновационном цикле, поддерживаемая соответствующими инновационными преобразованиями, позволяет получать синергетический эффект инновационного процесса.

Результаты исследования и выводы получены и в наиболее полной мере применены в угледобывающем производственном объединении «СУЭК-Хакасия» при организации инновационной деятельности. Осмысление возникающих проблемных ситуаций при ее налаживании и осуществлении позволили автору внести необходимые коррективы в механизм разработки стратегии инновационного развития УПО, в процесс ее реализации. Схема предложенной стратегии инновационного развития УПО представлена на рисунке 13.

Суть предложенной стратегии состоит в поддержании непрерывности внутрипроизводственных инновационных циклов с помощью вовлечения персонала в инновационное развитие и формирование организационно-технологических укладов, характеризующихся более высокой согласованностью организационно-экономических отношений, позволяющей максимально использовать потенциал технико-технологического обеспечения посредством реализации резервов развития. Это обеспечивает повышение эффективности и устойчивости функционирования УПО за счет использования возможностей

и преимуществ, которые несет новый технологический уклад, и минимизации негативных воздействий, угроз, возникающих в высокодинамичной внешней среде.

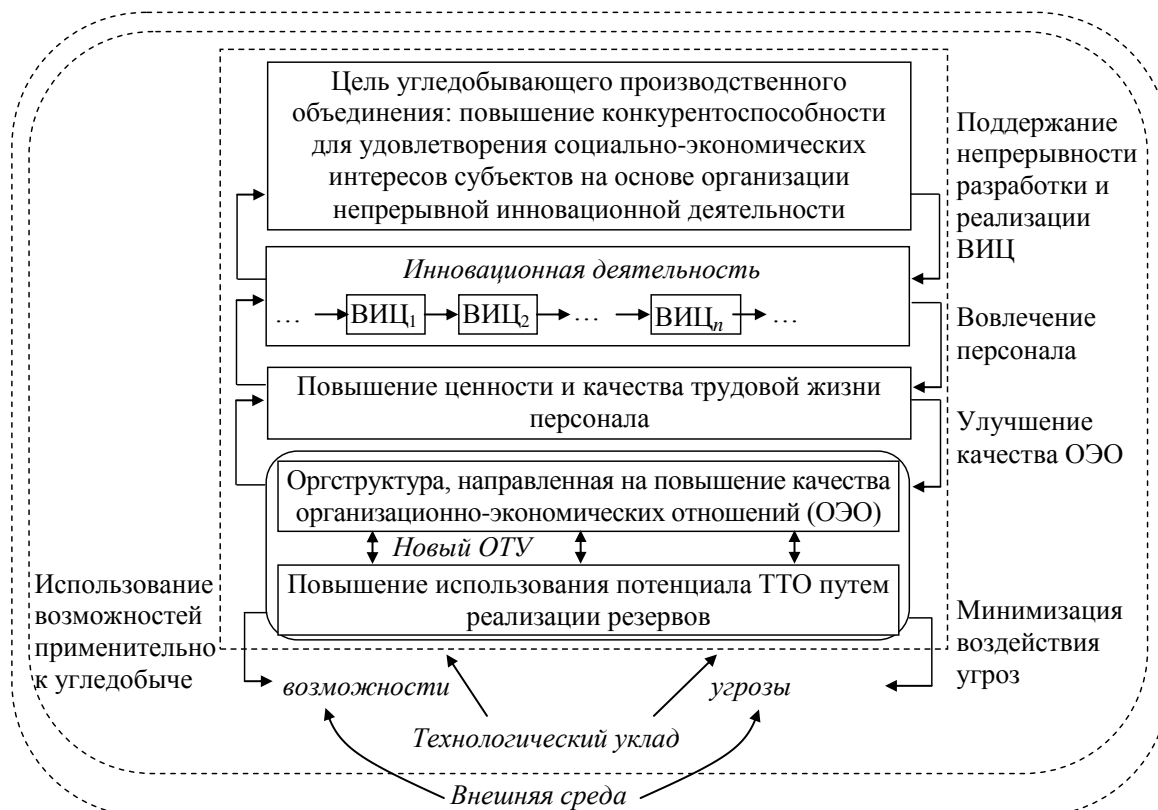


Рисунок 13 – Схема стратегии инновационного развития УПО

Реализация стратегии инновационного развития в УПО «СУЭК-Хакасия» позволила достигнуть роста производительности труда и эффективности использования ресурсов как в относительно стабильные, так и кризисные периоды (рис. 14).

Благодаря устойчивому повышению экономической эффективности объединения оказалось возможным достижение значительных технико-экономических и социально-экономических результатов и требуемого уровня инвестиционной и социальной привлекательности.

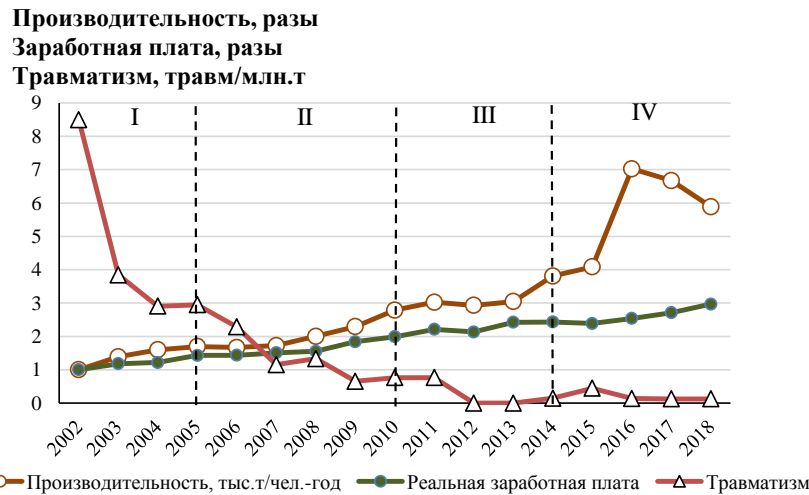
III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование инновационного развития угледобывающих производственных объединений в условиях смены технологических укладов позволило сделать следующие выводы и рекомендации:

1. На основании исследования генезиса понятия «стратегия инновационного развития» промышленного предприятия дано его определение как модели взаимодействия субъектов, необходимого для обеспечения долговременного устойчивого функционирования предприятия посредством эффективного распределения и использования ресурсов, применения новых знаний о технологиях, процессах и продуктах. Сущность инновационного развития промышленного предприятия заключается в формировании уникальных его свойств как социально-экономической системы, обеспечивающих конкурентоспособность в долгосрочном периоде.

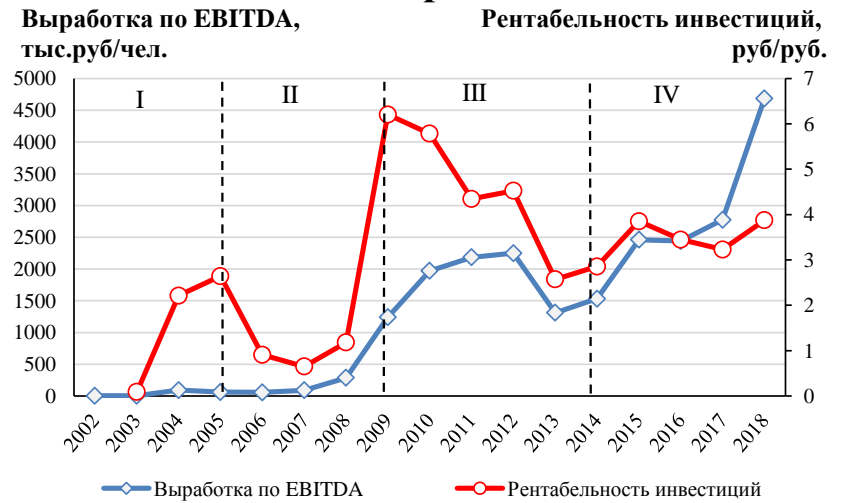
Динамика основных показателей

Социальная привлекательность*

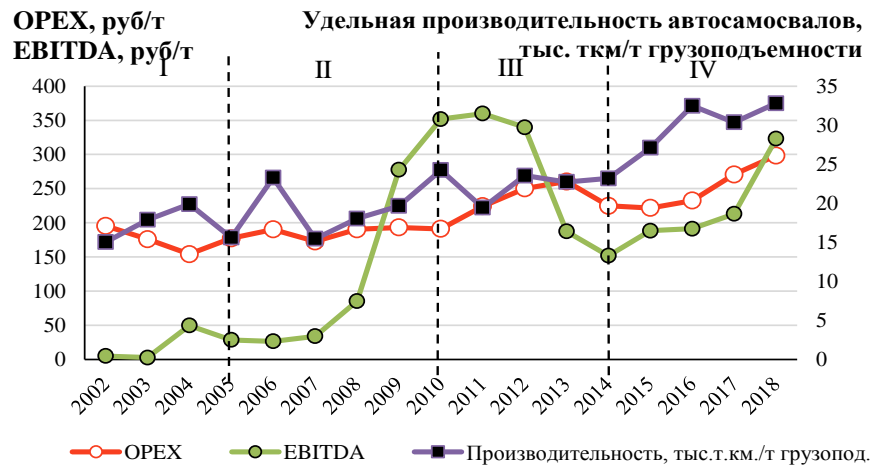


*Разы относительно 2002 г.

Инвестиционная привлекательность



Операционная эффективность**



** В ценах 2002 г.

Инновационность

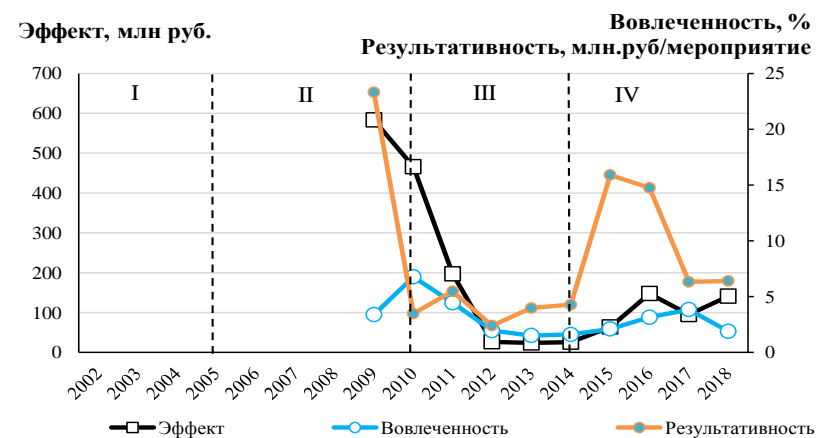


Рисунок 14 – Динамика основных показателей деятельности угледобывающего производственного объединения

2. Обобщение теоретических подходов к пониманию сущности технологического уклада позволило его представить как макропроизводственный цикл, обеспечивающий добычу первичных ресурсов и их переработку в набор востребованных продуктов на базе комплекса сопряженных производств, которые имеют единый уровень технико-технологического обеспечения. Уточнена значимость своевременного освоения новых технологий, которая требует не только технической оснащенности и достаточности финансов для инвестиций, но и соответствующего уровня профессиональной подготовки кадров.

3. Определено, что в своем развитии предприятия угольной промышленности прошли четыре из шести существующих технологических укладов. В настоящее время доминирующим на угледобывающих предприятиях является четвертый технологический уклад, и в деятельности предприятий присутствуют как предыдущие, так и последующие, освоенные в мире, уклады. Необходимость обеспечения долговременной конкурентоспособности угледобывающих предприятий в условиях смены технологических укладов, обуславливает потребность в ускорении их инновационного развития.

4. Обоснован теоретический подход к стратегическому управлению инновационным развитием угледобывающих предприятий, заключающийся в организации деятельности их персонала, направленной на создание взаимоотношений, соответствующих потенциалу осваиваемого технологического уклада, и в своевременной смене укладов во всех процессах производства.

5. Модель инновационного развития УПО в условиях смены технологических укладов базируется на цикличном формировании организационно-технологических укладов, соответствующих потенциалу осваиваемого технико-технологического обеспечения. Переход к новому организационно-технологическому укладу должен базироваться на исследовании, оценке и реализации резервов развития УПО. Предложена модель, опирающаяся на вложенность взаимоувязанных циклов развития от глобального до конкретных внутрипроизводственных инновационных циклов, которая является основным средством разработки и реализации стратегии инновационного развития УПО.

6. Организационно-технологический уклад угледобывающего производственного объединения как соединение организационно-экономических отношений с технико-технологическим обеспечением предопределяет производственный потенциал угледобывающего производственного объединения и уровень его использования. Организационно-экономические отношения в процессе разработки и реализации стратегии инновационного развития объединения определяются нацеленностью работников на инновацию и согласованностью их в процессе взаимодействия.

7. Разработана классификация резервов развития по следующим признакам: характер относительно технико-технологического обеспечения; уровень управления; функция управления; стадия производственного процесса; вид ресурса. Предложено выделить в резервах развития адаптационные резервы, учитывающие потенциал существующего, и резервы роста, учитывающие потенциал новых, более совершенных организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения.

8. Разработаны критерии: технико-технологическая оснащенность процесса и сбалансированность отношений во взаимодействии работников, на основании которых осуществляется идентификация организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения. Разработанные критерии позволяют диагностировать типы организационно-экономических отношений и технико-технологического обеспечения и выявлять организационно-технологический уклад конкретного угледобывающего производственного объединения, что создает основу для разработки методологии формирования и реализации резервов развития в долгосрочной перспективе.

9. Разработана система показателей для оценки резервов развития угледобывающего производственного объединения и эффективности их реализации, включающая две группы показателей – для оценки адаптационных резервов в рамках имеющегося технико-технологического обеспечения и для оценки резервов роста, обусловленных изменением технико-технологического обеспечения. Оценка адаптационных резервов целесообразно осуществлять с применением коэффициента использования потенциала, показывающего уровень использования технико-технологических возможностей оборудования. Для оценки резервов роста предлагается применять коэффициент прогрессивности, отражающий соотношение производственных потенциалов существующего и нового технико-технологического обеспечения.

10. Доказано закономерное влияние организационно-экономических отношений на использование производственного потенциала угледобывающего производственного объединения. Выявленная закономерность позволяет повысить обоснованность выбора наиболее целесообразных вариантов стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения.

11. Обоснованы методологические принципы разработки и реализации стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения: приоритетность изменения организационно-экономических отношений, комплексность оценки и реализации резервов развития, последовательность и непрерывность внутрипроизводственных инновационных циклов, соответствие методов реализации резервов развития состоянию организационно-экономических отношений и уровню технико-технологического обеспечения. Их применение в деятельности субъектов объединения позволяет обеспечить долгосрочную конкурентоспособность угледобывающего производственного объединения, его инвестиционную и социальную привлекательность на основе эффективного использования резервов.

12. Предложен механизм разработки стратегии инновационного развития в условиях смены технологических укладов, который включает: определение целевых параметров развития угледобывающего производственного объединения с учетом изменения глобальных технологических укладов, формирование концепции инновационного развития на базе моделирования развития организационно-технологических укладов, оценку адаптационных резервов и резервов роста, определение последовательности этапов развития укладов, планирование последовательности осуществления внутрипроизводственных инновационных

циклов, формирование системы организации и поддержания инновационной деятельности.

13. Обоснован комплекс авторских методов разработки и реализации стратегии инновационного развития, включающий: метод диагностики организационно-технологического уклада, заключающийся в выявлении состояния организационно-экономических отношений и технико-технологического обеспечения; метод оценки резервов развития угледобывающего производственного объединения, позволяющий определить адаптационные резервы и резервы роста при условии совершенствования технико-технологического обеспечения какого-либо процесса; метод планирования, организации и контроля осуществления внутрипроизводственных инновационных циклов, обеспечивающий создание и реализацию взаимообусловленных и взаимосвязанных основной и обеспечивающих инноваций с момента зарождения идеи до получения устойчивого социально-экономического эффекта и начала нового инновационного цикла.

14. Сформированное институциональное и информационное обеспечение разработки и реализации стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения, включающее положение о мотивации персонала к улучшению производственных процессов, правила подготовки, рассмотрения и реализации инноваций, неформальную поддержку руководством работников-инноваторов, а также издание сборников научно-методического обеспечения, реализованных и планируемых к осуществлению инноваций, «Банка успешных решений» и другие методы и средства информирования, позволяет осуществлять стратегическое управление инновационным развитием угледобывающего производственного объединения.

15. Разработка и реализация стратегии инновационного развития в условиях смены технологических укладов, базирующейся на использовании резервов развития посредством совершенствования организационно-технологических укладов, позволила в УПО «СУЭК-Хакасия» за 10 лет с 2008 по 2018 гг. повысить выработку работника по ЕВТДА в 20 раз, рентабельность инвестиций – в 2,6 раза, производительность труда – в 3 раза, реальную заработную плату – в 1,9 раза, удельную производительность автосамосвалов – в 1,4 раза, экскаваторов – в 2,3 раза. Реализация разработанной стратегии показала, что важным фактором успешности ее осуществления является организационно-методологическая поддержка инновационной деятельности на всех этапах ее осуществления.

IV. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в научных изданиях, определенных ВАК РФ

1. Килин, А.Б. Совершенствование производства в условиях финансового кризиса / А.Б. Килин, В.А. Азев, **А.С. Костарев** // Уголь. – 2010. – № 7. – С. 34-37. (0,5 п.л., авт. – 0,2 п.л.).

2. Костарев, А.С. Повышение точности планирования экономических результатов угледобывающего производственного объединения / А.С. Костарев // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2010. – № 10. – С. 373-379. (0,56 п.л.).

3. Планирование и реализация Программы совершенствования производства в условиях финансового кризиса / В.Б. Артемьев, А.Б. Килин, **А.С. Костарев** и др.// Отдельная статья Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала). М.: Изд-во «Горная книга». – 2010. – № 12. – 48 с. (2,3 п.л., авт. – 0,3 п.л.).
4. Костарев, А.С. Подход к расчету экономического эффекта от внедрения мероприятий по совершенствованию производства / А.С. Костарев // Уголь. – 2010. – № 12. – С. 52-54. (0,34 п.л.).
5. Костарев, А.С. Повышение качества экономического планирования в угледобывающем производственном объединении / А.С. Костарев // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2011. – № 5. – С. 379-384. (0,44 п.л.).
6. Костарев, А.С. Планирование инновационных процессов в угледобывающем производственном объединении / А.С. Костарев // Уголь. – 2011. – № 7. – С. 43-47. (0,6 п.л.).
7. Артемьев, В.Б. Концептуальный подход к формированию системы непрерывного повышения эффективности и безопасности угледобычи на основе развития мотивации и квалификации персонала / В.Б. Артемьев, А.Б. Килин, В.А. Азев, **А.С. Костарев**, Г.Н. Шаповаленко, А.Н. Кузнецов, В.А. Галкин // Уголь. – 2011. – № 10. – С. 52-54. (0,36 п.л., авт. – 0,1 п.л.).
8. Галкина, Н.В. Организация внутрипроизводственного инновационного цикла (на примере угледобывающего производственного объединения ООО «СУЭК-Хакасия») / Н.В. Галкина, **А.С. Костарев** // Угледобыча: технологии, безопасность, переработка и обогащение: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельный выпуск. – М.: Изд-во «Горная книга». – 2012 – №ОВ5. – С. 41-51. (0,8 п.л., авт. – 0,4 п.л.).
9. Баев, И.А. Управление инновационной деятельностью угледобывающего предприятия как внутрипроизводственными инновационными циклами/ И.А. Баев, Н.В. Галкина, **А.С. Костарев**// Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер. Экономика и менеджмент. – 2012. – № 9 (268). – С. 55-59. (0,6 п.л., авт. – 0,2 п.л.).
10. Килин, А.Б. Подход к определению ценности персонала угледобывающего предприятия /А.Б. Килин, В.А. Азев, **А.С. Костарев** и др.// Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2013. – № 6. – С. 291-302. (0,98 п.л., авт. – 0,14 п.л.).
11. Килин, А.Б. Мотивирующая аттестация в системе непрерывного совершенствования производства на опыте ООО "СУЭК-Хакасия» /А.Б. Килин, В.А. Азев, **А.С. Костарев** и др.// Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2013. – № 5. – С. 339-345. (0,56 п.л., авт. – 0,1 п.л.).
12. Галкина, Н.В. Управление персоналом при реализации внутрипроизводственных инновационных циклов в угледобывающем производственном объединении / Н.В. Галкина, Т.А. Коркина, А.В. Великосельский, **А.С. Костарев** // Отдельная статья Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала) (специальный выпуск). – М.: Изд-во «Горная книга». – 2013. – № 9. – 28 с. (1,75 п.л., авт. – 0,43 п.л.).

13. Костарев, А.С. Резервы развития угледобывающего предприятия/ А.С. Костарев //Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельная статья (специальный выпуск). – М.: Изд-во «Горная книга». – 2013. – №12. – 176 с. (11 п.л.).

14. Килин, А.Б. Конкордация персонала угледобывающего предприятия как фактор эффективности инновации/ А.Б. Килин, **А.С. Костарев**, В.А. Азев, М.Н. Полещук // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельный выпуск. Организация и управление горным предприятием. – М.: Изд-во «Горная книга». – 2014. – №ОВ5. – С. 32-47. (1 п.л., авт. – 0,25 п.л.).

15. Килин, А.Б. Роль конкордации в инвестиционной деятельности угледобывающих предприятий ООО «СУЭК-Хакасия» / А.Б. Килин, **А.С. Костарев**, М.Н. Полещук //Организация и управление горным предприятием: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельный выпуск. – М.: Изд-во «Горная книга». – 2014. – №ОВ5. – С. 48-59. (0,74 п.л., авт. – 0,25 п.л.).

16. Килин, А.Б. Роль организационно-технологического уклада в развитии угледобывающего производственного объединения/ А.Б. Килин, **А.С. Костарев**, Н.В. Галкина, Т.А. Коркина, О.В. Лапаева// Организация и управление горным предприятием: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельный выпуск. – М.: Изд-во «Горная книга». – 2014. – №ОВ5. – С. 60-72. (0,8 п.л., авт. – 0,16 п.л.).

17. Костарев, А.С. Управление резервами развития угледобывающего предприятия/ А.С. Костарев// Организация и управление горным предприятием: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельный выпуск. – М.: Изд-во «Горная книга». – 2014. – №ОВ5. – С. 100-113. (0,88 п.л.).

18. Костарев, А.С. Подход к оценке и реализации резервов развития угледобывающего производственного объединения/ А.С. Костарев // Организация и управление горным предприятием: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельный выпуск. – М.: Изд-во «Горная книга». – 2014. – №ОВ5. – С. 114-126. (0,8 п.л.).

19. Артемьев, В.Б. Конкордация — критерий и средство повышения эффективности и безопасности производства/ В.Б. Артемьев, А.Б. Килин, **А.С. Костарев**, В.П. Кавышкин, В.А. Галкин, А.М. Макаров// Уголь. – 2014. – № 3. – С. 68-72. (0,6 п.л., авт. – 0,1 п.л.).

20. Костарев, А.С. О развитии функционала отдела организации и оплаты труда/ А.С. Костарев, А.М. Макаров, С.И. Захаров// Уголь. – 2014. – № 7. – С. 57-60. (0,5 п.л., авт. – 0,16 п.л.).

21. Костарев, А.С. Опыт совершенствования системы оплаты труда водителей большегрузных автосамосвалов ООО «Восточно-Бейский разрез»/ А.С. Костарев, Е.В. Тихонова, С.Ф. Стребкова, Т.В. Немцова, С.И. Захаров // Нормирование и оплата труда в промышленности. – 2015. – №3. – С. 18-24. (1 п.л., авт. – 0,2 п.л.).

22. Шмидт, А.В. Механизм разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения в условиях смены технологических укладов /А.В. Шмидт, **А.С. Костарев**//Проблемы теории и практики управления. – 2019. – №9.– С.40-51. (0,75 п.л., авт. – 0,45 п.л.).

23. Шмидт, А.В. Концептуальные положения разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения в условиях смены технологических укладов/ А.В. Шмидт, **А.С. Костарев**// Вестник ЮУрГУ Серия «Экономика и менеджмент». – 2019. – Том 13.– №4. – С. 111-118. (0,94 п.л., авт. – 0,55 п.л.).

24. Костарев, А.С. Оценка резервов инновационного развития угледобывающего производственного объединения и влияние организационно-экономических отношений на их использование / А.С. Костарев // Известия Уральского государственного горного университета. – 2020. – Вып. 1(57). – С. 208-217. (0,8 п.л.).

25. Костарев, А.С. Методика идентификации организационно-технологических укладов угледобывающего производственного объединения / А.С. Костарев // Вестник Челябинского государственного университета. – 2020. – № 2 (436). Экономические науки. Вып. 68. – С. 174–181. (0,82 п.л.).

26. Костарев, А.С. Опыт разработки и реализации стратегии инновационного развития в ООО «СУЭК-Хакасия» за период с 2009 по 2019 год / А.С. Костарев // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2020. – № 2 (40). – С. 39-45. (0,9 п.л.).

27. Костарев А.С. Оценка организационно-экономических отношений персонала в процессе инновационного развития угледобывающего производственного объединения / А.С. Костарев // Известия высших учебных заведений: Горный журнал. – 2020. – №4. – С. 90-98. (0,43 п.л.).

Монографии, разделы в коллективных монографиях

28. Килин, А.Б. Эффективное развитие угледобывающего производственного объединения / А.Б. Килин, В.А. Азев, **А.С. Костарев**, И.А. Баев, Н.В. Галкина; под ред. В.Б. Артемьева. – М.: Изд-во «Горная книга», 2019. – 280 с. (ОРГАНИЗАЦИЯ и УПРАВЛЕНИЕ) (17,25 п.л., авт. – 3,45 п.л.).

29. Костарев, А.С. Стратегическое планирование инновационного развития угледобывающего производственного объединения / А.С. Костарев. – М.: Экономика, 2019 – 173 с. (11 п.л.).

Статьи в научных журналах и сборниках научных трудов

30. Выявление резервов повышения эффективности производства (на примере Черногорского филиала ОАО «СУЭК») / А.Б. Килин, Г.Н. Шаповаленко, **А.С. Костарев** и др. – Челябинск: ОАО «НТЦ-НИИОГР» – 2008. – 33 с. (2 п.л., авт. – 0,25 п.л.).

31. Килин, А.Б. Цена и ценность инженерной службы угледобывающего предприятия в условиях инновационного развития/ А.Б. Килин, В.А. Азев, **А.С. Костарев**, В.Л. Козьмин, С.Н. Радионов и др. – Вып. 2 – М.: Изд-во «Горная книга». – 2009. – 27 с. (2 п.л., авт – 0,2 п.л.).

32. Коркина, Т.А. Развитие предприятий угольной отрасли на основе изменения организационно-технологических укладов / Т.А. Коркина, **А.С. Костарев**// Материалы II Международной научно-практической конференции «Открытые горные работы в XXI в.»: Сборник статей в 2 т. Т.2 – М.: Изд-во «Горная книга». – 2015. – Спецвыпуск № 45-2. – С. 181-189. (0,56 п.л., авт. – 0,28 п.л.).

33. Костарев, А.С. Нормирование труда как инструмент повышения эффективности использования внутрипроизводственных резервов угледобывающего предприятия/ А.С. Костарев, Т.А. Коркина, О.В. Лапаева, С.И. Захаров // Управление развитием угледобывающего производственного объединения: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – М.: Изд-во «Горная книга». – 2015. – №12 (специальный выпуск 62). – С. 254-268. (0,9 п.л., авт. – 0,23 п.л.).

34. Галкина, Н.В. Потенциал инновационного технологического развития предприятия: понятие, структура, модель/ Н.В. Галкина, А.Б. Килин, **А.С. Костарев** // Управление развитием угледобывающего производственного объединения: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – М.: Изд-во «Горная книга». – 2015. – №12 (специальный выпуск 62). – С. 18-29. (0,72 п.л., авт. – 0,24 п.л.).

35. Килин, А.Б. Методологический подход к обоснованию параметров угледобывающего предприятия как организационно-технологической системы/ А.Б. Килин, **А.С. Костарев**, В.А. Пикалов // Управление развитием угледобывающего производственного объединения: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – М.: Изд-во «Горная книга». – 2015. – №12 (специальный выпуск 62). – С. 8-17. (0,63 п.л., авт. – 0,2 п.л.).

36. Коркина, Т.А. Классификация внутрипроизводственных резервов развития предприятия/ Т.А. Коркина, **А.С. Костарев** // Вестник Челябинского государственного университета. Управление. – 2015. – №1 (356). – Вып. 10. – С. 68-70. (0,25 п.л., авт. – 0,13 п.л.).

37. Костарев, А.С. Повышение эффективности труда водителей автосамосвалов: опыт ООО «Восточно-Бейский разрез» / А.С. Костарев, Е.В. Тихонова, С.Ф. Стребкова, Т.В. Немцова, С.И. Захаров // Нормирование и оплата труда на автомобильном транспорте. – 2016. – №12. – С. 19-27. (1,3 п.л., авт. – 0,26 п.л.).

38. Костарев, А.С. Опыт реализации стратегии экономического развития системы обеспечения работоспособности горнотранспортного оборудования в ООО «СУЭК-Хакасия» / А.С. Костарев // Развитие угледобывающего производственного объединения: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – М.: Изд-во «Горная книга». – 2016. – №12 (специальный выпуск 34). – С. 28-31. (0,25 п.л.).

39. Костарев, А.С. Формирование и реализация внутрипроизводственных резервов развития угледобывающего производственного объединения/ А.С. Костарев // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2017 – №2. – С. 83-92. (0,63 п.л.).

40. Костарев, А.С. О стратегии экономического развития угледобывающего производственного объединения на примере ООО «СУЭК-Хакасия» / А.С. Костарев // Стратегия, тактика и практика инновационного развития угледобывающего производственного объединения: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – М.: Изд-во «Горная книга». – 2017. – № 12 (специальный выпуск 39). – С. 233-242. (0,63 п.л.).

41. Костарев, А.С. О развитии взаимодействия персонала системы ремонтного обслуживания и эксплуатации оборудования/ А.С. Костарев, Г.Н. Шаповаленко, И.Н. Сухарьков, С.Ф. Зубарев, В.А. Хажиев// Стратегия, тактика и практика инновационного развития угледобывающего производственного объединения: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – М.: Изд-во «Горная книга». – 2017. – № 12 (специальный выпуск 39). – С. 243-249. (0,44 п.л., авт. – 0,1 п.л.).

42. О теории и методологии организации горного производства/ В.Б. Артемьев, А.Б. Килин, В.А. Азев, **А.С. Костарев**, Г.Н. Шаповаленко, В.А. Галкин, А.М. Макаров, И.Л. Кравчук, А.С. Довженок, А.В. Соколовский, В.А. Пикалов // Материалы IX международной конференции «Комбинированная геотехнология: ресурсосбережение и энергоэффективность». – 2017. – С. 25-27. (0,14 п.л., авт. – 0,01 п.л.).

43. Килин, А.Б. Подход к вовлечению ремонтного персонала в процесс повышения эффективности обеспечения работоспособности оборудования/ А.Б. Килин, **А.С. Костарев**, Г.Н. Шаповаленко, Н.Ш. Пастухова, С.Ф. Зубарев, Р.А. Куделя, В.А. Хажиев // Планирование и организация инновационного развития угледобывающего производственного объединения: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2018. – № 12 (специальный выпуск 64). – С. 71-81. (0,7 п.л., авт. – 0,1 п.л.).

44. Костарев, А.С. Влияние системы оплаты труда ремонтного персонала на результаты его работы / **А.С. Костарев**, С.Ф. Зубарев, Е.И. Гницак, В.А. Хажиев // Планирование и организация инновационного развития угледобывающего производственного объединения: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2018. – № 12 (специальный выпуск 64). – С. 82-88. (0,5 п.л., авт. – 0,13 п.л.).