На правах рукописи

КАПЛАН АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ: ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством» (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Челябинск – 2015

Работа выполнена на кафедре экономики и финансов ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), г. Челябинск

Научный консультант – **Баев Игорь Александрович,** доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Тибилов Денис Петрович,
доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедры экономики горного производства НИТУ «МИСиС», г. Москва.

Стровский Владимир Евгеньевич,
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и менеджмента инженерно-экономического факультета ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет», г. Екатеринбург

Даванков Алексей Юрьевич,
доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории и регионального развития, зам. директора института социально-экономических и региональных проблем ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет», г. Челябинск

Ведущая организация – ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», г. Екатеринбург

Защита состоится 24 декабря 2015 г., в 11 часов, на заседании диссертационного совета Д 212.298. в ФГБОУ ВПО «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 ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), http://www.susu.ac.ru/dissertation/d212-298-07

Автореферат разослан «____» «_____» 2015 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор экономических наук, профессор Бутрин А.Г.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Анализ научной литературы, статистических данных и опыта работы промышленных предприятий показал, что Россия является крупнейшим производителем и поставщиком природных ресурсов. Стоимость запасов твердых полезных ископаемых свыше 32 трлн. долл. США. Горнодобывающая промышленность занимает важное место в экономике страны, обеспечивая около 10% ее ВВП и занятость свыше 400 тыс. человек. В то же время средний уровень использования природных ресурсов не более 15–20% от технологически возможного, производительность труда в 3–4 раза ниже, чем достигнутый в развитых странах. Ежегодный объем инвестиций в горнодобывающую отрасль составляет менее 1% от получаемых отраслью доходов. При этом на горнодобывающих предприятиях не происходит принципиального сокращения разрыва с развитыми странами в показателях эффективности использования труда и капитала . Это свидетельствует о том, что предприятия, удовлетворяя экономические потребности настоящего времени, ставят под угрозу способность удовлетворять их в будущем, имеют недостаточные темпы развития и низкий уровень конкурентоспособности на мировых рынках.

Конкурентоспособность большинства отечественных горнодобывающих предприятий на современном этапе обеспечивается невысокой стоимостью потребляемых энергоносителей, материалов и трудовых ресурсов, цена которых в среднем в 1,5–3,0 раза ниже мирового уровня. В условиях открытой рыночной экономики неизбежно выравнивание стоимости потребляемых ресурсов с мировым уровнем, что выводит отечественных производителей за границы конкурентоспособного производства.

Лидерство конкурирующих стран обеспечивается ускоряющимся потоком новых технологических решений и организацией их интенсивного использования, способностью к эффективным качественным преобразованиям, которые зависят от уровня социально-экономического развития. Возможности выхода России на траекторию устойчивого развития и существенного роста показателей эффективности использования ресурсов связывают с переходом к инновационной модели экономики, которая должна включать не только внедрение новых технологий, но и усиление роли человеческого фактора. Недооценка функциональной роли социальной составляющей развития проявляется в отсутствии методологического обеспечения разработки и реализации стратегии устойчивого развития с траекториями изменения параметров, обеспечивающих сбалансированное удовлетворение интересов субъектов предприятий и организаций.

В этой связи необходимым шагом является совершенствование теории, методов и принципов управления развитием, основанном на тесной увязке экономических и социальных факторов, балансировке социальных и экономических интересов и выборе эффективных механизмов их реализации. Решение данной научной проблемы, имеющей важное практическое значение, позволит перейти к инновационной модели развития и обеспечить эффективность и устойчивость функционирования горнодобывающих предприятий в долгосрочной перспективе.

Степень научной разработанности проблемы. Важнейшим источником знаний в области управления развитием предприятий являются фундаментальные и прикладные исследования отечественных и зарубежных ученых-экономистов. Теория управления развитием заложена в работах Н. Д. Кондратьева, К. Маркса, А. Маршалла, П. Друкера, Дж. Милля и других ученых. В этих работах представлены основы цикличного и устойчивого развития экономики, рассмотрены теоретические основы управления, сформирована теория инновационной модели экономики.

Проблема обеспечения устойчивости и эффективности развития социально-экономических систем отражена в работах Л.И. Абалкина, А.Г. Аганбегяна, Р. Акоффа, И. Ансоффа, Г.Г. Азгальдова, О.Ю. Боткина, С.Ю. Глазьева, А.Б. Идрисова, Я. Корнаи, Д.С. Львова, А.М. Ляпунова, П. Самуэльсона, Р.А. Фатхутдинова, П. Хавранека, В.В. Шеремета, Й. Шумпетера и других. В этих работах доказано, что для устойчивого и эффективного развития промышленного предприятия необходимы преобразования всех основных элементов его структуры; достижение уровня нормальной жизнедеятельности возможно только на основе реализации стратегических планов развития, являющихся привлекательными и эффективными для собственника предприятия, органов государственной власти и персонала; исследован ряд аспектов теории принятия управленческих решений в условиях неопределенности.

Вопросы повышения эффективности горного производства, технико-технологические и организационные аспекты ведения горных работ рассмотрены в трудах известных ученых Ю.И. Анистратова, А.И. Арсентьева, А.С. Астахова, В.А. Галкина, В.И. Ганицкого, А.Е. Евтушенко, В.Е. Зайденварга, Г.И. Козового, Б.В. Красильникова, Г.Л. Краснянского, В.И. Кузнецова, Ю.П. Кушнерова, А. М. Макарова, Ю. Н. Малышева, А. Г. Нецветаева, А.А. Петросова, А.А. Пешкова, В.А. Пикалова, С.А. Прокопенко, В.В. Ржевского, Д.Ю. Савон, А.В. Соколовского, В.Е. Стровского, Д.П. Тибилова, В.С. Хохрякова, В.Л. Яковлева, А.Б. Яновского и других.

Существенный вклад в разработку теории и методов управления развитием внесли ученые уральской школы А.И. Татаркин, А.А. Алабугин, Е.Л. Андреева, И.А. Баев, Л.А. Баев, В.Н. Белкин, А.Г. Бутрин, А.Д. Выварец, Н.В. Галкина, В.П. Горшенин, А.Ю. Даванков, В.В. Криворотов, М.С. Кувшинов, Л.В. Лабунский, П.П. Лутовинов, В.Г. Мохов, В.М. Семенов, В.Н. Смагин, А.К. Тащев, В.Б. Чернов, А.Г. Шеломенцев, И.Г. Шепелев и другие.

Благодаря вкладу указанных исследований в развитие теории управления создана научно-методическая база, позволяющая решать широкий круг задач. В то же время многие теоретические и методологические вопросы управления развитием промышленных предприятий требуют углубленного исследования. Применительно к горнодобывающему предприятию такими вопросами являются: уточнение понятия «социально-экономическое развитие» для промышленного предприятия, выявление особенностей и методов управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия в условиях инновационной модели экономики, определение критериев оценки эффективности и устойчивости развития предприятия, разработка метода оценки и прогноза социальных и экономических интересов в процессе развития.

Таким образом, проблема управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия требует дальнейшего изучения. Актуальность поставленной проблемы, ее теоретическое, методологическое и практическое значение, наличие ряда нерешенных и дискуссионных вопросов предопределили выбор темы исследования и его цели.

Целью диссертационного исследования является разработка теоретических положений и методов управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, обеспечивающих его устойчивое функционирование и развитие в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Цель исследования обусловила необходимость решения следующих **научных задач:**

1. Раскрыть сущность, особенности и факторы эффективного и устойчивого социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, учитывающие его отраслевые особенности.
2. Обосновать концепцию исследования социально-экономического развития горнодобывающего предприятия. Для этого уточнить понятийный аппарат управления социально-экономическим развитием применительно к промышленному предприятию, разработать критерии социальной и экономической эффективности функционирования и развития горнодобывающего предприятия.
3. Исследовать основные закономерности развития горнодобывающего предприятия и на этой основе уточнить сущность социальных и экономических интересов субъектов горнодобывающего предприятия с позиции их динамики, диагностики и удовлетворения.
4. Разработать теоретическую модель прогнозирования интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия на основе качественной формализации интересов и количественной оценки их баланса. На основе результатов моделирования установить рациональные соотношения затрат на удовлетворение социальных и экономических интересов в различных условиях внешней и внутренней среды.
5. Определить совокупность базовых стратегий развития горнодобывающего предприятия с учетом закона цикличности факторов внешней и внутренней среды предприятия.
6. Разработать механизм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, а также комплекс имитационных и эвристических экономико-математических моделей для его реализации.

Объект исследования – горнодобывающее предприятие как самоорганизующаяся и развивающаяся социально-экономическая система.

Предмет исследования – производственные отношения, механизмы и закономерности социально-экономического развития горнодобывающего предприятия.

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют труды отечественных и зарубежных экономистов, общие принципы диалектики, базовые положения теории предельной полезности, положения теории социально-экономических систем и законы развития систем; управления развитием

предприятия; стратегического менеджмента и управления персоналом. В диссертации применено сочетание методов системного, структурно-функционального, логического, факторного, статистического анализа.

Информационно-эмпирическая база исследования включает официальные данные статистической отчетности Госкомстата России, компании «Росуголь», Министерства топлива и энергетики РФ, аналитическую отчетность горнодобывающих предприятий и компаний; научно-техническую литературу; материалы отраслевых и территориальных научно-практических конференций, отчеты по НИР отраслевых научно-исследовательских институтов; первичные материалы и результаты исследований, проведенных автором на ряде горнодобывающих предприятий.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности. Работа выполнена в соответствии с пунктами паспорта специальности ВАК 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством» (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность): п.1.1.1 «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности»; п. 1.1.2. «Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий»; п.1.1.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов».

Наиболее существенные **результаты работы**, полученные автором, и их **научная новизна.**

1. Раскрыта и научно обоснована сущность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, заключающаяся в удовлетворении интересов его субъектов в краткосрочном и долгосрочном периодах в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды. Об устойчивости развития свидетельствует сохранение траектории улучшения показателей социальной и экономической эффективности предприятия. С учетом отраслевых особенностей горнодобывающего предприятия в качестве специфического фактора, определяющего устойчивость и эффективность социально-экономического развития и предопределяющего приоритет долгосрочных интересов субъектов предприятия над краткосрочными, обоснован ресурсный потенциал недр как совокупный объем полезных ископаемых, выраженный в их потребительской стоимости, который может быть извлечен из данного месторождения с использованием наиболее эффективных технологий.

2. Обоснована концепция исследования социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, базирующаяся на положении о возможности разрешения объективного противоречия социальных и экономических целей и результатов деятельности на основе достижения баланса интересов его субъектов. Для этого разработаны критерии социальной и экономической эффективности функционирования и развития горнодобывающего предприятия, особенностью которых является использование в качестве их основы показателей динамики и структуры добавленной стоимости. Изменение источников и направлений расходования добавленной стоимости отражает стратегию и тактику удовлетворения интересов субъектов предприятия и тип баланса интересов, обеспечивая

оценку и прогноз устойчивости и эффективности социально-экономического развития. Использование предложенной концепции потребовало уточнения и расширения понятийного аппарата управления социально-экономическим развитием применительно к промышленному предприятию: уточнены понятия «социальные и экономические интересы субъектов», «эффективность социально-экономического развития», расширено понятие «баланс социальных и экономических интересов субъектов».

3. На основе анализа закономерностей социально-экономическое развитие уточнена сущность социальных и экономических интересов субъектов горнодобывающего предприятия с позиции их динамики, диагностики и удовлетворения. В рассматриваемом аспекте содержание понятия «эффективность социально-экономического развития» исследовано с точки зрения удовлетворения изменяющихся интересов субъектов и достижения их динамического баланса с целью обеспечения устойчивого развития предприятия. Выполнена систематизация динамических интересов основных субъектов горнодобывающего предприятия в зависимости от фазы цикла развития внешней и внутренней среды. Доказано, что сбалансированное удовлетворение социальных и экономических интересов субъектов горнодобывающего предприятия обеспечивает устойчивость социально-экономического развития предприятия.

4. Разработана теоретическая модель прогнозирования интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия на основе качественной формализации интересов и количественной оценки их баланса. Основу модели составляют положения теории предельной полезности в приложении к субъектам предприятия, удовлетворяющим динамичные социальные и экономические интересы в процессе развития предприятия. В результате моделирования установлены соотношения затрат на удовлетворение социальных и экономических интересов субъектов предприятия в различных условиях внешней и внутренней среды, на основании которых сформулированы типы балансов интересов. Определение указанного соотношения целесообразно осуществлять с использованием инструментария нечетких множеств с учетом стратегии социально-экономического развития. Результат применения разработанной модели – повышение эффективности управления социально-экономическим развитием предприятия в условиях изменчивой внешней и внутренней среды.

5. Определена совокупность базовых стратегий развития горнодобывающего предприятия, основанных на применении законов цикличности развития внешней и внутренней среды предприятия. Выбор стратегии развития, обеспечивающей его эффективность и устойчивость, определяется совпадением во времени фаз циклов внешней и внутренней среды: 1) концентрационное развитие – в случае совпадения кризисных фаз циклов внешней и внутренней среды необходима концентрация всех имеющихся ресурсов предприятия на сохранение его «ключевых элементов»; 2) адаптационное развитие – в случае совпадения кризисных фаз циклов внешней среды с фазами подъема циклов внутренней среды необходима адаптация предприятия к новым условиям внешней среды, заключающаяся в преобразовании связей и отношений между субъектами предприятия; 3) эволюционное развитие – в случае совпадения кризисных фаз циклов внутрен-

ней среды с фазами подъема циклов внешней среды возможны два варианта развития событий: выход из кризиса может осуществляться за счет проведения на предприятии организационных преобразований либо, что является более сложным, за счет технико-технологических изменений; 4) инновационное развитие: в случае совпадения фаз подъема циклов внешней и внутренней среды, т.е. в период благоприятной рыночной конъюнктуры, требуется создание рациональной структуры резервов и интенсификация развития путем реализации инноваций**.**

6. Разработан комплекс имитационных и эмпирических экономико-математических моделей, позволяющих реализовать механизм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия. Механизм управления развитием основан на коррекции параметров социально-экономического развития предприятия в соответствии с изменяющимися интересами его субъектов, состоянием внешней и внутренней среды и с учетом существующих ограничений. Комплекс моделей включает: модель прогноза параметров внешней среды; модели оптимизации границ отработки месторождения, параметров технологической, экономической и социальной подсистем горнодобывающего предприятия; модель прогнозирования параметров социально-экономического развития предприятия. Использование разработанного механизма и комплекса моделей при разработке и реализации программ развития горнодобывающих предприятий позволило на основе учета особенностей деятельности и развития предприятия обеспечить динамическую устойчивость их социально-экономического развития в условиях изменения внешней и внутренней среды.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждаются: соответствием полученных теоретических результатов фундаментальным положениям теории управления развитием предприятия; использованием при анализе функционирования горнодобывающих предприятий значительного объема фактического материала за период 1970-2014 гг.; корректным применением методов структурно-функционального анализа, экспертных оценок, статистического анализа, социально-экономического прогнозирования, экономико-математического моделирования, производственного эксперимента; апробацией и удовлетворительной сходимостью результатов теоретических выводов и экспериментальных данных для горнодобывающих предприятий России и Казахстана.

Практическая значимость исследования заключается в разработке механизма и универсального комплекса методов управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, позволяющего определять стратегию и тактику управления развитием предприятия. Применение предложенных методических материалов при разработке программ развития и бюджетов производственно-хозяйственной и инвестиционной деятельности горнодобывающего предприятия способствует повышению эффективности и устойчивости его социально-экономического развития на основе баланса социальных и экономических интересов субъектов предприятия, а также оптимизации управленческих решений и более эффективного использования ресурсов предприятия.

Апробация результатов исследования. Основные положения и выводы диссертационной работы обсуждались на международных и всероссийских конференциях: Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности; Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (Кемерово, 2001); Всероссийские симпозиумы по прикладной и промышленной математике (Ростов-на-Дону, 2002; Сочи 2003); Итоги и проблемы производства, науки и образования в сфере добычи полезных ископаемых открытым способом (Екатеринбург, 2006); Научный симпозиум «Неделя Горняка» (Москва, 2002, 2008, 2011, 2014 гг.); Проблемы обеспечения безопасного развития современного общества: (Екатеринбург, 2012); совещание Министерства энергетики России и Правительства Республики Коми (Воркута, 2014)

Результаты исследования использованы в 9 учебниках и учебных пособиях, изданных при участии автора. Основные методологические положения и практические разработки были использованы при формировании программ развития горнодобывающих предприятий и организаций: ОАО «Воркутауголь», ЗАО «Геоинвест», ТОО «Оркен», ЗАО «Русская Медная Компания», Министерство развития промышленности и транспорта Республики Коми, что подтверждается соответствующими документами.

Публикации. По теме исследования опубликовано 36 печатных работ, в том числе 3 монографии в центральных и региональных изданиях, 17 статей в научных журналах, определенных ВАК РФ и 1 свидетельство о государственной регистрации программного продукта. Общий объем публикаций составляет 39,7 авторских печатных листов.

Структура работы. Поставленная цель и задачи определили логику и структуру диссертационного исследования. Работа выполнена на 327 стр. основного текста, включает 70 рисунков, 36 таблиц, 33 формулы и 6 приложений. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения и (рис. 1).

Во введении обоснована актуальность темы, определены объект, цель, предмет и задачи исследования, его теоретическая и методологическая основы, информационная база; приведены основные результаты, составляющие научную новизну и определяющие практическую значимость работы; указаны данные об апробации и реализации основных результатов исследования.

В первой главе «Теоретико-методологические подходы к исследованию социально-экономического развития горнодобывающего предприятия» раскрыты генезис и содержание понятия «развитие» применительно к промышленному предприятию; определены социально-экономические аспекты и основные особенности развития горнодобывающих предприятий; сформулированы научно-практические задачи управления социально-экономическим развитием.

Во второй главе «Теоретические основы управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия» определены концептуальные основы управления социально-экономическим развитием; доказано, что управление развитием горнодобывающего предприятия должно осуществляться на основе анализа, удовлетворения и сбалансированности интересов субъектов предприятия с учетом цикличных изменений внешней и внутренней среды.

Рисунок 1. Структурно-логическая схема диссертационного исследования

В третьей главе «Методология управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия» обоснованы релевантные факторы устойчивости и эффективности социально-экономического развития; разработаны критерии и показатели оценки эффективности развития, основанные на динамике и структуре добавленной стоимости, генерируемой предприятием в единицу времени; предложен комплекс методов управления развитием в соответствии с этапами и задачами управления.

В четвертой главе «Механизмы социально-экономического развития горнодобывающего предприятия» представлены экономико-математические модели прогнозирования эффективности и устойчивости развития, основанные на учете цикличности развития внешней и внутренней среды; предложен механизм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, представляющий собой комплекс взаимосвязанных процессов стратегического и оперативного управления.

В пятой главе «Организационно-экономическое обеспечение управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия» представлены разработанные методики формирования баланса интересов субъектов горнодобывающего предприятия; предложен метод планирования и контроля за процессом развития, основанный на учете интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия и основных закономерностей его социально-экономического развития.

В заключении содержатся основные выводы и результаты диссертационного исследования, а также рекомендации по их использованию.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Раскрыта и научно обоснована сущность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, заключающаяся в сохранении траектории улучшения показателей социальной и экономической эффективности предприятия и удовлетворенности интересов его субъектов в краткосрочном и долгосрочном периодах в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды. С учетом отраслевых особенностей горнодобывающего предприятия в качестве специфического фактора, определяющего устойчивость социально-экономического развития и предопределяющего приоритет долгосрочных интересов над краткосрочными, обоснован ресурсный потенциал недр, как совокупный объем полезных ископаемых, выраженный в их потребительской стоимости, который может быть извлечен из данного месторождения с использованием наиболее эффективных технологий.

В экономической науке в результате комплексных и всесторонних исследований социальных и экономических процессов возник социально-экономический подход, увязывающий хозяйственные процессы с закономерностями развития. Основной идеей данного подхода является признание неизбежности процесса социализации экономики, который в общем виде заключается в обогащении хозяйственной деятельности социальными качествами и целями.

Для достижения целей исследования рассмотрено понятие социально-экономического развития предприятия, что является важным теоретическим положением, позволяющим сформулировать методологические основы управления процессом развития, а также разработать критерии его эффективности и устойчивости.

Общепринятое определение «развитие» раскрывает его как процесс и трактует как закономерное целенаправленное изменение объекта с возникновением нового качества его состояния. Сущность социально-экономического развития как процесса объединяет в себе две составляющие развития: социального и экономического. Экономическое развитие заключается в достижении определенных количественных параметров, отражающих благополучие общества и его членов. Комплексное видение социального развития представляется как совокупность изменений социальных институтов, норм, ценностей, а также механизмов общественных отношений. Наряду с этим социальное развитие представляется как смена социальной практики и символическая борьба в политике и культуре. Общими показателями социального развития выступают динамика жизненного стандарта, качества жизни, степень реализации личностного потенциала.

Объединяя представленные выше понятия, автор сформулировал сущность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, которая заключается в непрерывном совершенствовании целенаправленной и разумно организованной деятельности персонала, в ходе которого возрастают показатели эффективности деятельности предприятия и достигается удовлетворение возрастающих интересов его субъектов в текущем периоде и долгосрочной перспективе.

Данная трактовка позволила автору выделить два основных признака социально-экономического развития предприятия: 1) экономический – отражающий рост эффективности работы предприятия; 2) социальный – отражающий удовлетворение интересов субъектов предприятия. Если в процессе развития отсутствует один из указанных признаков, то есть увеличение экономической эффективности не приводит к удовлетворению возрастающих интересов его субъектов, либо интересы удовлетворяются в ущерб экономической эффективности, нельзя говорить о социально-экономическом развитии. Эффективное социально-экономическое развитие осуществляется при условии баланса его экономической и социальной составляющих.

Горнодобывающие предприятия (ГДП) по роду и условиям своей деятельности характеризуются рядом особенностей, определяющих специфику процесса социально-экономического развития и управления им (табл. 1). Приведенные особенности влияют на эффективность и устойчивость социально-экономического развития, наличие которых обязательно в условиях инновационной модели экономики. Устойчивость социально-экономического развития горнодобывающего предприятия рассматривается, как способность сохранять траектории улучшения ключевых параметров функционирования в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды в текущем периоде и долгосрочной перспективе. Ключевым признаком устойчивости развития является сохранение возможности удовлетворения интересов будущих поколений.

Таблица 1

Особенности горнодобывающих предприятий в контексте социально-экономического развития

Особенность ГДП	Влияние на развитие предприятия	
	социальная составляющая	**экономическая составляющая**
Исчерпаемость запасов конкретного месторождения	Ограниченный период найма Прекращение работы предприятия, приводящее к массовым увольнениям рабочих и социальным взрывам	Ограниченный срок жизненного цикла предприятия Значительные затраты на ликвидацию предприятия Необходимость вложений в освоение новых месторождений
Размещение предприятия часто в неосвоенных районах	Необходимость создания социальной инфраструктуры Зависимость от предприятия моногородов Высокая стоимость труда	Значительные затраты на создание полного комплекса инфраструктуры
Выпуск монопродукта	Не влияет	Высокая зависимость от рыночной конъюнктуры. Малая маневренность в ассортименте
Информационная недостаточность сведений о горно-технологических условиях	Повышенные требования к компетентности персонала	Значительные затраты на доразведку месторождения. Возникновение риска коммерческой неэффективности проекта
Высокая капиталоемкость производственного процесса	Повышенные требования к компетентности персонала	Значительные затраты на строительство и техническое оснащение предприятия
Особо опасные условия работы	Повышенные требования к компетентности персонала Высокая стоимость труда Существенные затраты на страхование персонала	Значительные затраты на обеспечение безопасности производства.
Значительные экологические последствия отработки месторождения	Повышенные требования к обеспечению комфортных условий жизни населения	Значительные затраты на мероприятия по защите окружающей среды и устранению последствий техногенного воздействия

Для горнодобывающего предприятия устойчивость социально-экономического развития связана с рациональным освоением недр. При ориентации предприятия на краткосрочные цели осуществляется селективная выемка наиболее качественных запасов с минимальным объемом вспомогательных работ. В результате в долгосрочной перспективе ухудшаются горнотехнические условия эксплуатации месторождения, возрастают затраты. Сокращаются запасы полезного ископаемого, которые могут быть эффективно вовлечены в отработку в будущем.

Учитывая, что запасы недр исчерпаемы и невозобновляемы, нерациональное ведение горных работ подрывает устойчивость и эффективность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия. В связи с этим релевантным фактором устойчивости развития является максимизация использования ресурсного потенциала месторождения.

Ресурсный потенциал месторождения (РПМ) – это совокупный объем полезных ископаемых, выраженный их стоимостью, который может быть извлечен из недр данного месторождения с использованием любых известных и перспективных технологий. Расчет РПМ, предлагается осуществлять по формуле:

$$\text{РПМ} = \sum V_{\text{ПЗ}i} * C_i, \text{ руб.} \quad (1)$$

где $V_{\text{ПЗ}i}$ – объем промышленных запасов i-го полезного ископаемого на месторождении, т; C_i – стоимость i-го полезного ископаемого, сложившаяся на рынке на момент оценки, руб.

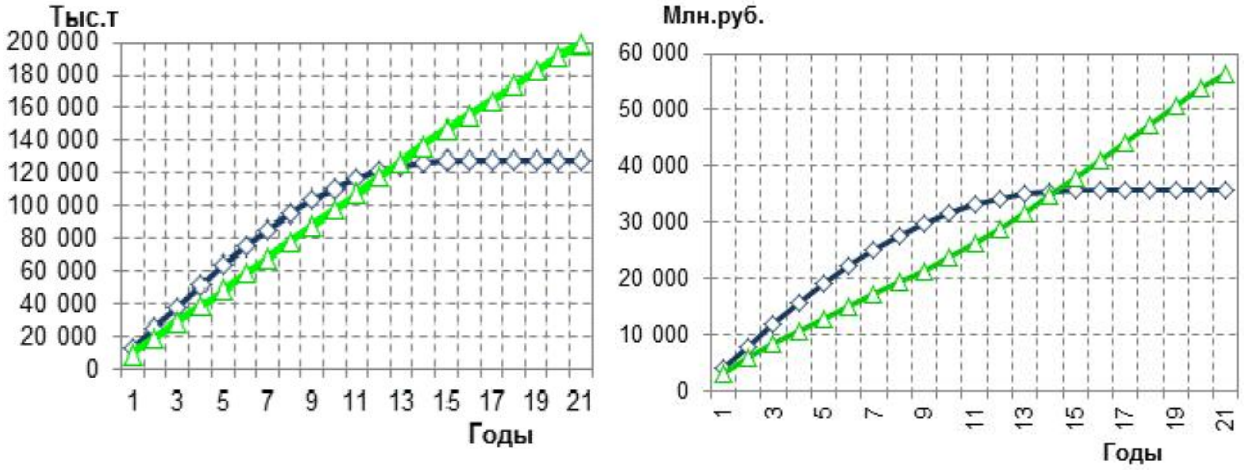
Для оценки использования РПМ горнодобывающего предприятия предлагается применять коэффициент использования ресурсного потенциала месторождения ($k_{\text{РПМ}}$), определяемый из выражения:

$$k_{\text{РПМ}} = \frac{V_{\text{ПЗ}}^{\text{ф}} * \text{Ц}}{\text{РПМ}} * 100\%; \; k_{\text{РПМ}} \to max, \quad (2)$$

где $V_{\text{ПЗ}}^{\text{ф}}$ – объем промышленных запасов планируемых к отработке, т.

Чем ниже уровень использования РПМ, тем менее устойчивым является выбранное направление развития предприятия.

Так, при отработке оставшихся запасов Коршуновского ГОКа рассмотрено два варианта развития предприятия. Первый вариант, ориентированный на максимизацию прибыли в ближайшей перспективе, предусматривает минимизацию вспомогательных работ. В результате срок службы предприятия будет на 7 лет короче, объем добытой руды в 1,5 раза меньше, а коэффициент использования ресурсного потенциала ниже на 30%, по сравнению с вариантом, ориентированным на долгосрочные цели (рис.2 а). При этом объем упущенной прибыли в результате нерациональной стратегии отработки запасов (вариант 1) составит более 20,0 млрд.руб. (рис.2 б).



а) объем добычи руды нарастающим итогом

б) чистая прибыль нарастающим итогом

при ориентации на краткосрочные цели

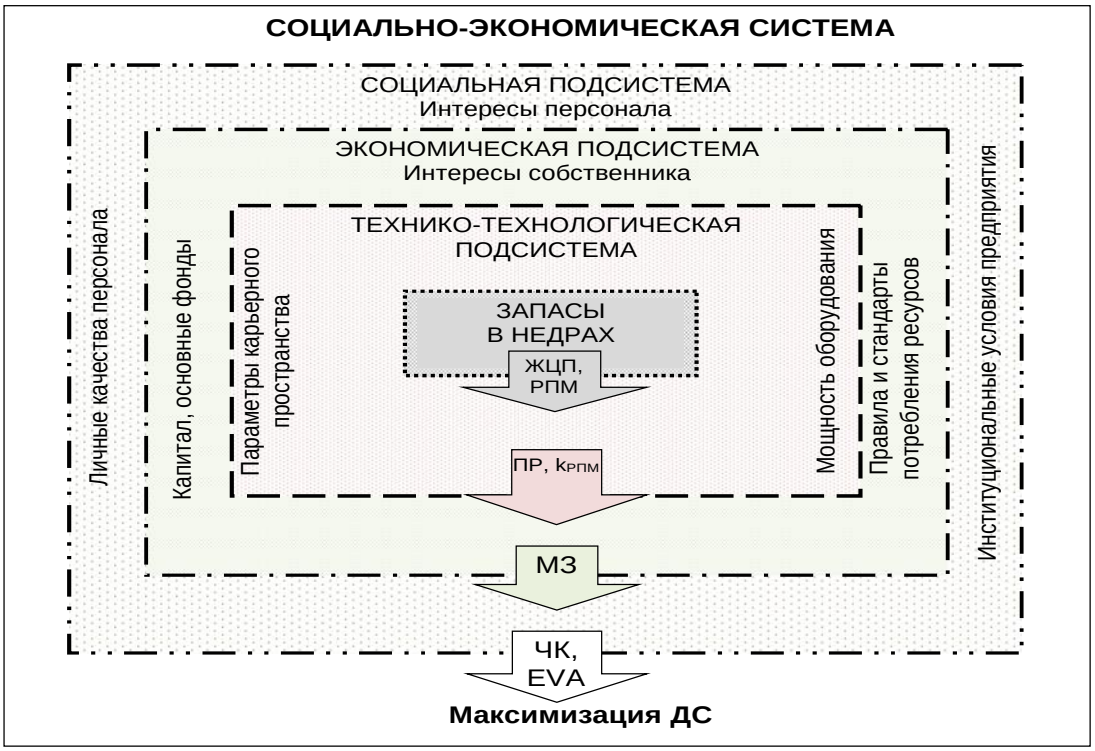
при ориентации на долгосрочные цели

Рисунок 2. Показатели развития Коршуновского ГОКа при ориентации на краткосрочные и долгосрочные цели

Таким образом, сущность устойчивого социально-экономического развития горнодобывающего предприятия заключается в непрерывном совершенствовании производственно-экономических отношений и росте показателей эффективности предприятия. Достижение устойчивого и эффективного социально-экономического развития возможно при сбалансированном удовлетворении возрастающих интересов его субъектов в текущем периоде и долгосрочной перспективе.

2. Обоснована концепция исследования социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, базирующаяся на положении о возможности разрешения объективного противоречия социальных и экономических целей и результатов деятельности на основе достижения баланса интересов его субъектов. Для этого разработаны критерии социальной и экономической эффективности функционирования и развития горнодобывающего предприятия, особенностью которых является использование в качестве основы показателей добавленной стоимости. Изменение источников и структуры добавленной стоимости отражает стратегию и тактику удовлетворения баланса интересов субъектов, обеспечивая оценку и прогноз устойчивости и эффективности социально-экономического развития. Использование предложенной концепции потребовало уточнения и расширения понятийного аппарата управления социально-экономическим развитием применительно к промышленному предприятию: понятия «социальные и экономические интересы субъектов», «эффективность социально-экономического развития», расширено понятие «баланс социальных и экономических интересов субъектов».

С целью исследования закономерностей социально-экономического развития в ГДП выделена социально-экономическая система, представляющая собой упорядоченную иерархическую совокупность следующих элементов: запасы в недрах; техногенные объекты, изменяющиеся во времени и пространстве и обеспечивающие доступ к георесурсам; капитал; субъекты, взаимодействующие в процессе горного производства для удовлетворения своих динамических интересов в текущем периоде и долгосрочной перспективе (рис. 3).



ЖЦП–жизненный цикл предприятия; РПМ – ресурсный потенциал месторождения; ПР – потребность в ресурсах; $k_{РПМ}$ – коэффициент использования ресурсного потенциала; ДС – добавленная стоимость; ЧК – человеческий капитал; EVA – экономическая добавленная стоимость; МЗ – материальные затраты

Рисунок 3. ГДП как социально-экономическая система

Функции элементов социально-экономической системы горнодобывающего предприятия и показатели, характеризующие состояние ее подсистем, представлены в таблице (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика подсистем горнодобывающего предприятия

Характеристика	**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**				
	Подсистемы				**Система в целом**
	Запасы в недрах	**Технологическая подсистема**	**Экономическая подсистема**	**Социальная подсистемы**	
Предназначение		Максимизация использования ресурсного потенциала месторождения	Минимизация материальных затрат	Максимизация стоимости человеческого капитала	Максимизация добавленной стоимости
Критерий эффективности развития	ΔРПМ>0	$k_{РПМ} > 0.5$ ΔПО>0	ΔEVA>0	ΔПТ>0	$k_{ДС} > 0$
Элементы	Запасы полезного ископаемого	1. Горные выработки: траншеи, фронта горных работ, забои 2. Технологический регламент выполнения работ 3. Основное и вспомогательное оборудование	1. Финансовые, материальные и нематериальные ресурсы 2. Нормы и стандарты распределения ресурсов	1. Персонал как носитель компетенций: квалификации, интересов, ответственности и полномочий 2. Институциональные условия	Социально-экономическая система предприятия
Функция	Обеспечение предприятия ресурсным потенциалом	1. Добыча полезного ископаемого заданного объёма и качества 2. Обеспечение экологической и промышленной безопасности 3. Обеспечение доступа к георесурсам в максимальном объеме и на максимальный срок	1. Обеспечение финансовыми, материальными и нематериальными ресурсами текущей и инвестиционной деятельности 2. Уплата налогов и платежей в бюджет и внебюджетные фонды 3. Распределение ресурсов в соответствии с целями предприятия	1.Создание, обеспечение и сохранение рабочих мест 2.Создание условий для развития персонала 3.Создание условий для удовлетворения интересов	Удовлетворение интересов субъектов предприятия
Характеристика	1. Качество полезного ископаемого 2. Качество вмещающих и вскрышных пород	1. Объем добычи 2. Выбросы вредных веществ	1. Себестоимость продукции 2. Ликвидность и финансовая устойчивость 3. Стоимость капитала	1. Численность персонала 2. Производительность труда 3. Уровень заработной платы	1. Прибыль 2. Капитали-зация

ПО – производительность оборудования; ПТ – производительность труда;
$k_{дс}$ – коэффициент прироста добавленной стоимости

Социальная подсистема представлена основными субъектами горнодобывающего предприятия, которыми являются персонал и собственник предприятия. Именно их интересы должны быть удовлетворены и сбалансированы. Основой социальной подсистемы является совокупность деловых качеств персонала и институциональных условий предприятия, которые предопределяют реализацию и развитие способностей работников. Под деловыми качествами понимаются присущие работникам профессионально значимые для выполнения трудовой функции характеристики: квалификация и интересы. Институциональные условия – комплекс стимулов, полномочий и других организационных инструментов, предоставляемых предприятием для реализации деловых качеств человека. Результатом функционирования и развития социальной подсистемы является рост стоимости человеческого капитала. Максимизация расходов на оплату труда и развитие персонала является доминирующим интересом персонала в процессе социально-экономического развития.

Опыт развитых государств свидетельствует о необходимости выделения на социальные нужды от 30 до 45% добавленной стоимости. В структуре добавленной стоимости отечественных ГДП эти расходы составляют в среднем не более 20–25%.

Максимизация экономической добавленной стоимости (EVA – доля добавленной стоимости, оставшаяся после расходов на оплату труда и развитие персонала, уплату налогов и отчислений, а также выплату процентов по кредиту) является доминирующим интересом собственника предприятия в процессе социально-экономического развития, так как отражает прибыльность компании и служит основой ее стоимости. Объем полученной экономической добавленной стоимости является источником инвестиций, которые могут быть направлены на экономическое развитие предприятия. Исходя из этого, добавленная стоимость может быть израсходована на оплату труда и развитие персонала, налоги в бюджет и отчисления в государственные внебюджетные фонды, выплату процентов, а также на реализацию инвестиционных программ предприятия:

$$ДС = M + T + W + I\,, \qquad (3)$$

где M – денежные средства, остающиеся в распоряжении собственника (прибыль, амортизационные отчисления); T – налоги в бюджет и отчисления в государственные внебюджетные фонды; W – расходы на оплату труда и развитие персонала; I – проценты за пользование заемными средствами.

Каждый из субъектов предприятия заинтересован в максимизации своей доли при распределении добавленной стоимости и удовлетворении своих интересов. В связи с этим целевой функцией социально-экономического развития является максимизация прироста добавленной стоимости за период.

$$\Delta ДС(t) \to \max\,. \qquad (4)$$

В качестве критерия эффективности социально-экономического развития предложен коэффициент прироста добавленной стоимости, который должен быть больше нуля:

$$k_{ДС} = \frac{ДС_{(t)} - ДС_{(t-1)}}{ДС_{(t)}}\,;\; k_{ДС} > 0\,. \qquad (5)$$

Распределение добавленной стоимости является ключевым инструментом управления социально-экономическим развитием. Оптимальное распределение

добавленной стоимости обуславливает баланс интересов между субъектами и, тем самым, обеспечивает новый виток развития.

Таким образом, управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия может рассматриваться как целенаправленный процесс формирования и распределения добавленной стоимости для удовлетворения интересов основных субъектов предприятия и достижения необходимых темпов развития. При этом важно, чтобы интересы основных субъектов предприятия (собственников и персонала) не противоречили друг другу и были сбалансированы.

Под балансом интересов основных субъектов предприятия понимается такое состояние производственных отношений, при котором достигнуто условное равновесие в удовлетворении интересов и согласованность в целях, действиях и распределении результатов этих действий.

3. На основе анализа понятия социально-экономическое развитие уточнена сущность социальных и экономических интересов субъектов горнодобывающего предприятия с позиции их динамики, диагностики и удовлетворения. В рассматриваемом аспекте содержание понятия «эффективность социально-экономического развития» исследовано с точки зрения удовлетворения изменяющихся интересов субъектов и достижения их динамического баланса с целью обеспечения устойчивого развития предприятия. Выполнена систематизация динамических интересов основных субъектов горнодобывающего предприятия в зависимости от фазы цикла развития внешней и внутренней среды. Доказано, что сбалансированное удовлетворение социальных и экономических интересов субъектов горнодобывающего предприятия» обеспечивает устойчивость социально-экономического развития предприятия.

Ключевым моментом в теоретическом осмыслении сбалансированности и согласованности интересов и действий субъектов промышленного предприятия является формулировка понятия интереса в контексте производственно-экономических отношений.

В современной научной литературе не представлено единого понимания категории «интерес». На наш взгляд, интересы субъектов заключаются, с одной стороны, в получении благ, позволяющих удовлетворять возникающие потребности, с другой стороны – в справедливом, с субъективной точки зрения, распределении этих благ.

Обобщая понятие «интерес» в приложении к производственно-экономическим отношениям, возникающим в процессе социально-экономического развития промышленного предприятия, конкретизируется следующая логическая формула: определенные трудовые действия субъекта появляются под воздействием его потребностей, представляющих собой образ желаемого блага, которое придет на смену потребностям (при условии, что эти действия будут осуществлены). Поскольку образ желаемого блага отражает интересы субъекта, количественная оценка желаемых благ с определенным допущением может быть приравнена к количественной оценке интересов.

В производственных отношениях удовлетворение текущей потребности сопровождается актуализацией потребности более высокого уровня, требующей

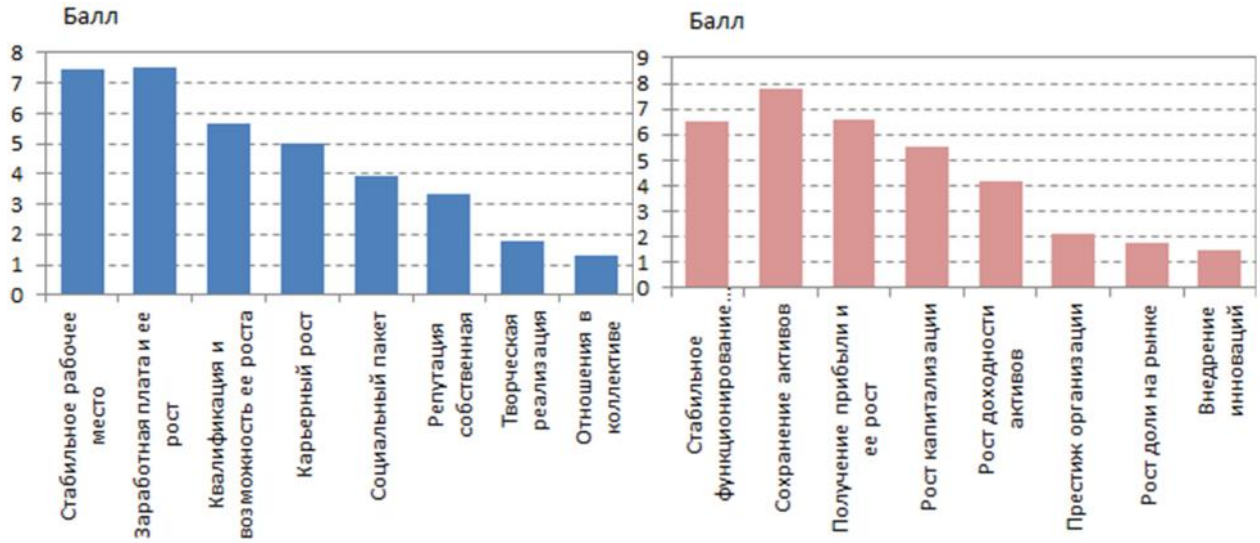
большего блага, в том числе нематериального, и, соответственно, более эффективного действия для получения блага. Для этих действий требуется развитие субъекта, а для получения результата – развитие системы, в рамках которой эти действия осуществляются.

В случае несправедливого распределения благ или если объем полученного блага не совпал с ожиданиями субъекта, удовлетворение текущей потребности не наступает и действия субъекта становятся менее эффективными. Это в свою очередь приводит к деградации и субъекта, и системы.

Интерес, как проявление отношения индивида к тому или иному объекту его потребности (мотиву), характеризуется следующими свойствами:

1) динамичность – интересы субъекта изменяются во времени. Новые интересы возникают при удовлетворения текущих интересов или при изменении целей развития.
2) иерархичность – структура интересов субъекта имеет иерархию, которая определяется иерархией субъективных целей на каждом этапе развития;
3) вложенность – интересы каждого следующего уровня иерархии возникают при удовлетворении интересов предыдущего уровня.

Интересы определяются положением индивидов в обществе. В связи с этим интересы персонала и собственника предприятия в контексте производственно-экономических отношений различны. Для определения интересов субъектов предприятия и их приоритетности был проведен опрос в ОАО «Воркутауголь», ОАО «СУЭК–Кузбасс», ООО «СУЭК-Хакасия» (опрошено около 250 специалистов и 10 представителей собственника). Респондентам было предложено сформулировать и оценить по девятибалльной шкале (по мере роста приоритетности от 1 до 9) наиболее приоритетные интересы, возникающие в их производственно-экономических отношениях (рис.4).

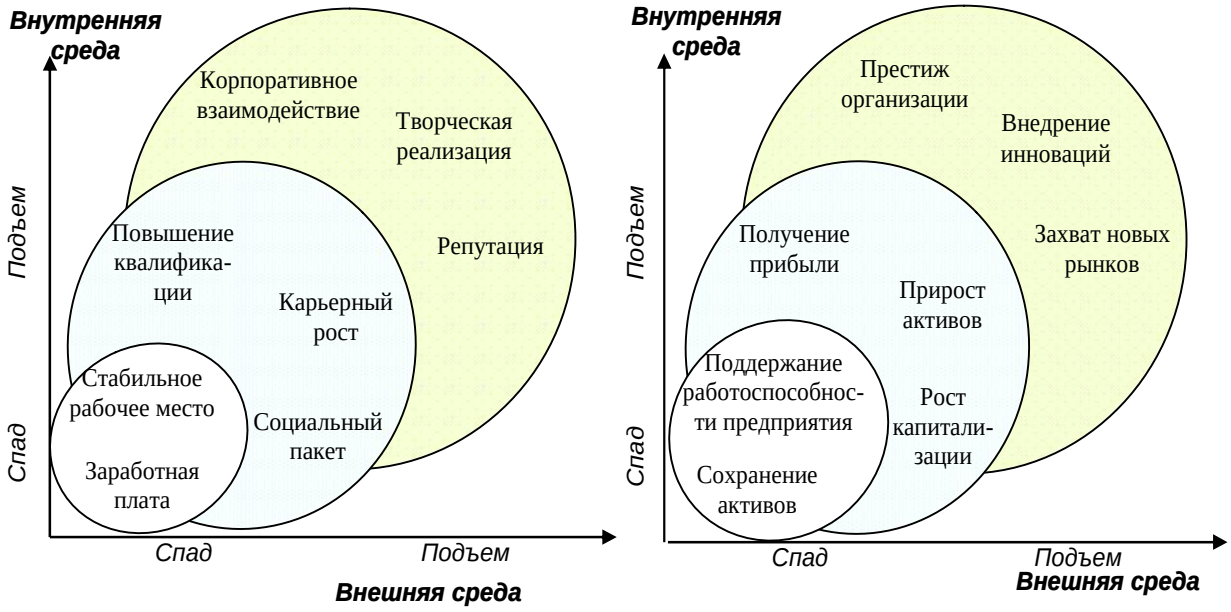


а) Персонал б) Собственник

Рисунок 4. Результаты оценки приоритетности интересов субъектов социально-экономической системы ГДП

Исследования подтверждают, что высший приоритет (доминирующий) у персонала имеют интересы «материальное благополучие» и «стабильность рабочего места» (средний балл 7,4 и 7,3, соответственно). Собственник предприятия в высшей степени заинтересован в получении прибыли и сохранении активов предприятия (средний балл 6,5 и 7,9, соответственно). Репрезентативность полученных результатов подтверждена расчетом среднеквадратичного отклонения, равного в среднем 1,0-1,5 баллов и характеризующего незначительный разброс оцениваемых величин.

Вектор социально-экономического развития горнодобывающего предприятия вне зависимости от условий внешней среды должен быть коллинеарным с вектором доминирующих интересов субъектов (рис.5).



а) Персонал б) Собственник

Рисунок 5. Структура и динамика интересов субъектов предприятия

Без мониторинга меняющихся интересов, формирования соответствующего механизма корпоративной заинтересованности в их удовлетворении невозможно обеспечить уровень эффективности труда работников, который позволил бы реализовать интересы всех субъектов предприятия.

Таким образом, интерес является главным фактором целенаправленной деятельности субъекта в рамках производственно-экономических отношений, возникающих в процессе социально-экономического развития предприятия. Удовлетворение интересов персонала определяет социальное и экономическое развитие предприятия. Для обеспечения эффективности развития предприятия необходимо учитывать динамичность, иерархичность и вложенность интересов субъектов.

4. С целью количественной и качественной формализации оценки баланса интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия с использованием имитационных моделей развития промышленных систем разработана теоретическая модель прогнозирования интересов. Основу модели составляют положения теории предельной полезности в приложении к субъектам предприятия, удовлетворяющим динамичные социальные и экономические интересы в процессе развития предприятия. В результате моделирования установлены соотношения затрат на удовлетворение социальных и экономических интересов в различных условиях внешней и внутренней среды, на основании которых сформулированы типы балансов интересов. Определение указанного соотношения целесообразно осуществлять с использованием инструментария нечетких множеств с учетом стратегии социально-экономического развития. Результат применения разработанной модели – повышение эффективности управления социально-экономическим развитием предприятия в условиях изменчивой внешней и внутренней среды.

Модель достижения баланса интересов субъектов горнодобывающего предприятия основывается на теории предельной полезности и позволяет наилучшим образом распределить добавленную стоимость между персоналом и собственником при ограниченности ресурсов.

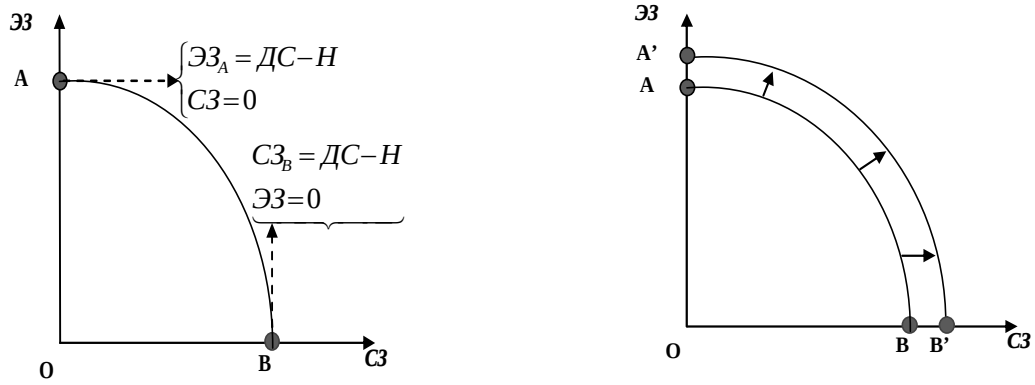
Согласно предложенной модели полученная на предприятии добавленная стоимость за минусом обязательных налоговых платежей, отчислений и сборов, предусмотренных законодательством (Н), распределяется на цели социального либо экономического развития:

$$СЗ + ЭЗ = ДС - Н \ . \qquad (6)$$

Полученное выражение определяет ограничение расходов предприятия на развитие, где функция $ЭЗ = f\left(ДС - Н - СЗ\right)$ носит характер линии типа линии *АВ* (рис.6). Назовем эту кривую линией текущего ограничения развития. Поскольку уровень затрат не может быть отрицательным, доступное множество вариантов представляет собой площадь фигуры *ОАВ*, ограниченной линией текущего ограничения развития и осями координат. Точка выбора оптимального управленческого решения по распределению ДС лежит на линии *АВ*. Если точка выбора лежит ниже линии *АВ*, то средства расходуются нерационально и некоторая часть добавленной стоимости предприятия остается нераспределенной. Для вариантов выше линии *АВ*, требуются заемные средства.

В результате социально-экономического развития предприятия добавленная стоимость увеличивается, линия *ОАВ* сдвигается параллельно вверх, образуя линию *А'В'* (рис.6).

Координаты точек *А* и *В* характеризуют максимальный уровень полученной добавленной стоимости (*ДС*), которая может быть направлена на удовлетворение только экономических интересов (*ЭЗ*) либо только на социальное развитие (*СЗ*). Таким образом, удовлетворение интересов по одному из направлений возможно лишь за счет сокращения затрат по альтернативному направлению.



А) Исходная ситуация **б) Социально-экономическое развитие**

Рисунок 6. Распределение расходов предприятия на удовлетворение социальных и экономических интересов

Распределяя добавленную стоимость, необходимо учитывать, что в соответствии с теорией предельной полезности и законами Госсена:

– при последовательном расходовании ресурсов на социальное либо экономическое развитие предельная полезность для социально-экономического развития каждой последующей единицы ресурса по какому-либо направлению ниже предыдущей.
– осуществление затрат на социальное и экономическое развитие возможно в разных комбинациях, одно из которых обеспечивает максимальную эффективность развития предприятия.
– сколь бы ни был велик объем затрат по одному из направлений социально-экономического развития, он все же не может компенсировать полное отсутствие затрат по другому направлению. Более того, в среднесрочном и долгосрочном периодах предприятие не может полностью отказаться от удовлетворения экономических либо социальных интересов.

Допустимый диапазон решений по распределению добавленной стоимости между социальными и экономическими интересами определяется следующей системой ограничений:

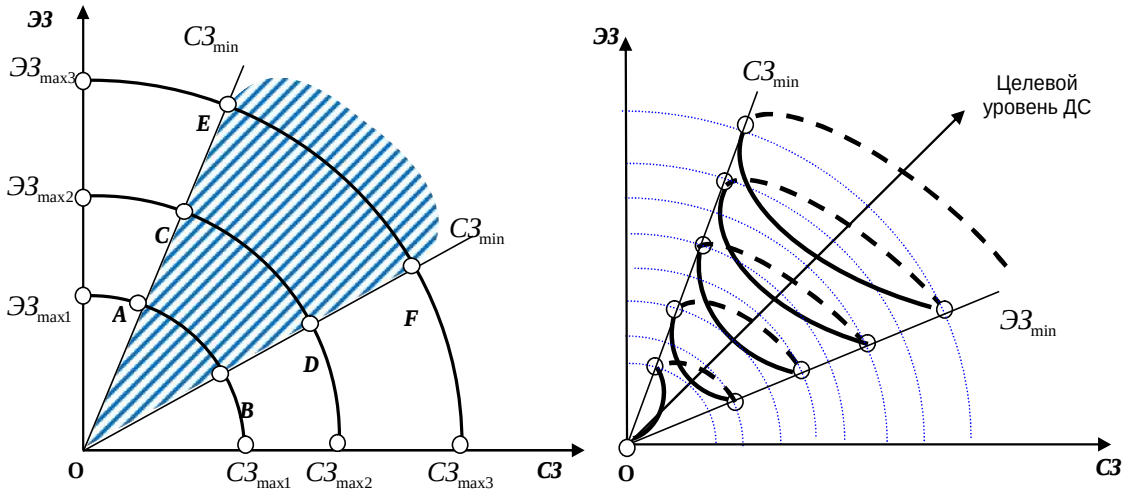
$$\begin{cases} СЗ_{\min} \geq (ДС - Н) \times k_{со}^{\min} \\ ЭЗ_{\min} \geq (ДС - Н) \times k_{эо}^{\min} \\ k_{со}^{\min}; k_{эо}^{\min} > 0 \end{cases}, \qquad (7)$$

где $k_{со}^{\min}; k_{эо}^{\min}$ – коэффициенты, отражающие минимальный уровень расходов на социальные и экономические интересы.

Графическое изображение системы ограничений (7) может быть представлено в виде областей допустимых решений (рис. а), образующих последовательно фигуры: *OAB* – для добавленной стоимости 1; *OCD* – для добавленной стоимости2; *OEF* – для добавленной стоимости 3. Область решений, представленных на рисунке , иллюстрирует варианты распределения ДС, обеспечивающие устойчивость и эффективность социально-экономического развития предприятия.

При построении области распределения добавленной стоимости необходимо учитывать, что процесс социально-экономического развития горнодобывающего предприятия осуществляется микроциклами, состоящими из фазы социального и

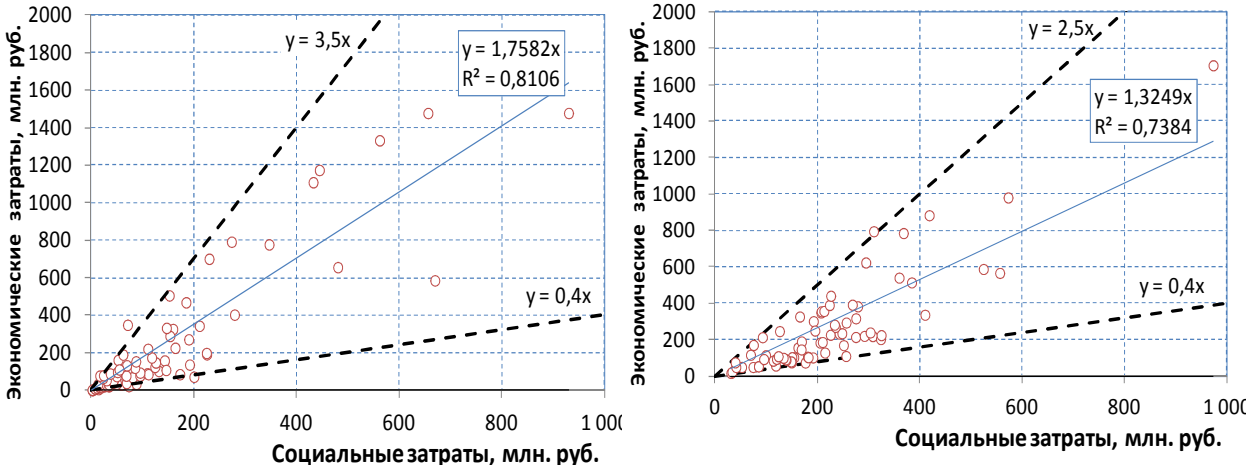
экономического развития. В рамках каждого микроцикла осуществляются изменения в экономических и социальных подсистемах, способствующие приобретению предприятием новых свойств. Для эффективного и устойчивого социально-экономического развития требуется реализация нескольких микроциклов. В результате траектория развития предприятия в соответствии с диалектическим законом «отрицания отрицания» принимает вид спирали (рис. 7б).



а) Область допустимых значений **б) Циклический процесс развития**

Рисунок 7. Поле вариантов социально-экономического развития

Анализ данных развития промышленных предприятиях угольной отрасли подтвердил, что социальные и экономические затраты распределены в определенной области, а среднее значение отклоняется от медианы с коэффициентом пропорциональности 1,5-2,0 (рис. 8).



а) угольные разрезы **б) угольные шахты**

Рисунок 8. Область удовлетворения социальных и экономических интересов на предприятиях угольной отрасли

Разброс фактических значений показателей образует область вариантов удовлетворения социальных и экономических интересов. Для горнодобывающего предприятия эта область определяется диапазоном между прямыми, составляющими отношение социальных и экономических затрат (табл.3).

Таблица 3

Границы диапазона области удовлетворения социальных и экономических интересов субъектов ГДП

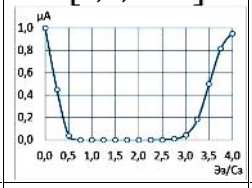
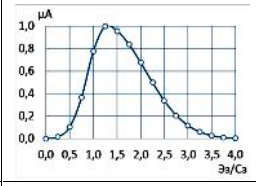
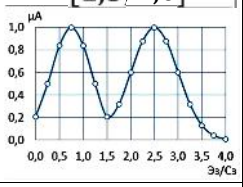
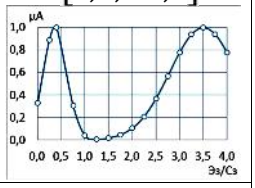
Граница диапазона	Область удовлетворения социальных и экономических интересов при различных видах горных работ	
	открытые работы	**подземные работы**
Нижняя	$ЭЗ = (0{,}4 \div 0{,}5)СЗ$	$ЭЗ = (0{,}4 \div 0{,}5)СЗ$
Верхняя	$ЭЗ = (3{,}0 \div 3{,}5)СЗ$	$ЭЗ = (2{,}0 - 2{,}5)СЗ$

Границы диапазона области удовлетворения социальных и экономических интересов субъектов ГДП могут быть описаны нечеткой логикой, а различие коэффициентов в функции принадлежности объясняется большей социальной активностью работников шахт, связанной с особенностями условий труда.

На основе эмпирического материала, представленного на рисунке 8, и отражающего типичные для угольной отрасли процессы социально-экономического развития, проанализированы факторы роста добавленной стоимости через соотношение социальных и экономических затрат. В результате выделены характерные типы сбалансированности интересов субъектов ГДП (табл. 4):

Таблица 4

Типы балансов интересов субъектов ГДП

Показатель	Характеристика типов баланса интересов			
	Разрушительный	**Комплементарный**	**Компромиссный**	**Конфликтный**
Динамика социальных затрат ($\partial СЗ$)	↓ [$СЗmin$;0]	↑, ↑↑ [$СЗmin$;+∞]	↑ [$СЗmin$;+∞]	$СЗ_{min}$ ì $const$
Динамика экономических затрат ($\partial ЭЗ$)	[$ЭЗmin$;0]	↑, ↑↑ [$ЭЗmin$;+∞]	↑↑ [$ЭЗmin$; +∞]	↑ [$ЭЗ_{min}$;+∞]
Функция принадлежности μ_A отношения $\partial ЭЗ/\partial СЗ$	} [0; 0,5] [3,0; ì ∞] 	[0,25;3,5] 	} [0; 1,5] [1,5; 4,0] 	} [0; 1,0] [1,5; 10,0] 
Устойчивость развития	Неустойчивое Система деградирует	Устойчивое в краткосрочной и долгосрочной перспективе	Устойчивое в краткосрочной перспективе	Не устойчивое в текущем периоде
Вероятность смены стратегии управления	Высокая	Низкая	Высокая в долгосрочном периоде	Высокая в краткосрочном периоде

Разрушительный тип – характеризуется антиколлинеарностью векторов удовлетворения интересов субъектов и их дисбалансом. Результатом дисбаланса интересов являются забастовочные процессы, остановка предприятия, вплоть до его закрытия.

Комплементарный тип. Для этого типа баланса интересов характерна согласованность реализации основных интересов субъектов. Экономические и социальные расходы с ростом эффективности и объемов производства наращиваются пропорционально в соотношении 1,0:1,5, соответственно. При данном типе баланса интересов наблюдаются наибольшие показатели эффективности и устойчивости социально-экономического развития в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Компромиссный тип. При этом типе баланса интересов подавляются недоминирующие интересы субъектов ГДП. Как правило, приоритет отдается экономическому развитию. В случае высокой эффективности производства в текущем периоде устойчивость развития возможна, но в стратегическом плане траектория развития неизбежно должна быть откорректирована в направлении удовлетворения социальных интересов.

Конфликтный тип. При этом типе баланса интересов полностью подавляются либо экономические, либо социальные интересы субъектов ГДП. Развитие может оказаться эффективным в краткосрочном периоде, но не являться устойчивым. При конфликтном типе баланса интересов, как правило, активно наращиваются экономические расходы, а социальные интересы подавляются либо поддерживаются в минимально допустимых пределах.

Выделенные признаки позволяют диагностировать тип взаимодействия, а также прогнозировать вероятность достижения целей развития. Реализация предложенного методического подхода к оценке и прогнозу баланса интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия позволяет распределять добавленную стоимость между персоналом и собственником при ограниченности ресурсов и в зависимости от выбранной траектории развития предприятия, а также выявлять необходимость устранения противоречий в интересах развития для формирования эффективного взаимодействия.

5. Определена совокупность базовых стратегий развития горнодобывающего предприятия, основанных на применении законов цикличности развития внешней и внутренней среды предприятия. Выбор стратегии развития, обеспечивающей его эффективность и устойчивость, определяется совпадением во времени фаз циклов внешней и внутренней среды: 1) концентрационное развитие – в случае совпадения кризисных фаз циклов внешней и внутренней среды необходима концентрация всех имеющихся ресурсов предприятия на сохранение его «ключевых элементов»; 2) адаптационное развитие – в случае совпадения кризисных фаз циклов внешней среды с фазами подъема циклов внутренней среды необходима адаптация предприятия к новым условиям внешней среды, заключающаяся в преобразовании связей и отношений между субъектами предприятия; 3) эволюционное развитие – в случае совпадения кризисных фаз циклов внутренней среды с фазами подъема циклов внешней среды возможны два варианта развития событий: выход из кризиса может осуществляться за счет проведения на предприятии организационных преобразований либо, что является более сложным, за счет технико-технологических изменений; 4) инновационное развитие: в случае совпадения фаз подъема циклов внешней и внутренней среды, т.е. в

период благоприятной рыночной конъюнктуры, требуется создание рациональной структуры резервов и интенсификация развития путем реализации инноваций.

Решения по распределению добавленной стоимости между основными субъектами горнодобывающего предприятия, а также выбор типа баланса интересов должны определяться в зависимости от сочетания фаз циклов внешней и внутренней среды.

Цикличность является универсальной закономерностью окружающего мира. Для внешней среды целесообразно выделить четыре типа циклов, оказывающих наибольшее влияние на горнодобывающее предприятие: краткосрочные циклы Дж. Китчина, среднесрочные циклы К. Жугляра; долгосрочные циклы С. Кузнеца; сверхдолгие циклы Н.Д. Кондратьева (К-циклы).

Циклы внешней среды совпадают и усиливают друг друга. Так от фазы Кондратьевской волны (К-цикла) зависит глубина кризисов в циклах Жугляра и Кузнеца. Учитывая наступление нисходящей фазы, в ближайшие 15-20 лет подъемы экономики будут незначительны, а кризы носить глубокий и затяжной характер. Современный этап экономического развития находится в завершающей стадии восходящей фазы пятого К-цикла. Циклы Жугляра и Кузнеца также переходят в стадию рецессии.

Помимо внешних циклов на темпы и эффективность развития предприятия влияет цикличность факторов внутренней среды. Для горнодобывающего предприятия в рамках данного исследования определены факторы цикличности, оказывающие значительное влияние на социально-экономическую эффективность предприятия: реновация оборудования, старение персонала, технологическое перевооружение производства, воспроизводство запасов, стоящих на балансе предприятия.

Рациональная стратегия развития горнодобывающего предприятия зависит от совпадения фаз циклов внешней и внутренней среды в настоящий момент и в будущем. Установление и прогнозирование фазы внешних экономических циклов производится на основе исследования динамики и тенденций показателей развития, с учетом информации о прошлых кризисах. Фазы циклов внешней среды устанавливаются на основе данных официально публикуемой статистической информации, прогнозов и экспертных опросов. Фазы циклов внутренней среды устанавливаются аналитически, на основе информации, содержащейся во внутренней отчетности предприятия.

На основе полученных данных строится прогноз совпадения кризисных фаз и фаз подъема циклов внешней и внутренней среды. Существенное снижение величины EVA происходит, при совпадении кризисные фазы циклов внешней среды и внутренней. В этом случае, как правило, происходит значительное падение спроса на продукцию, растут темпы инфляции, происходят сокращения численности персонала, В этих условиях темпы развития существенно замедляются, возможна рецессия, а также полная деградация системы.

В ситуации совпадения во времени кризисной фазы цикла внешней среды с фазой подъема цикла внутренней среды и фазы подъема цикла внешней среды с кризисной фазой цикла внутренней среды темпы развития предприятия также снижается, но менее существенно (рис. 9).

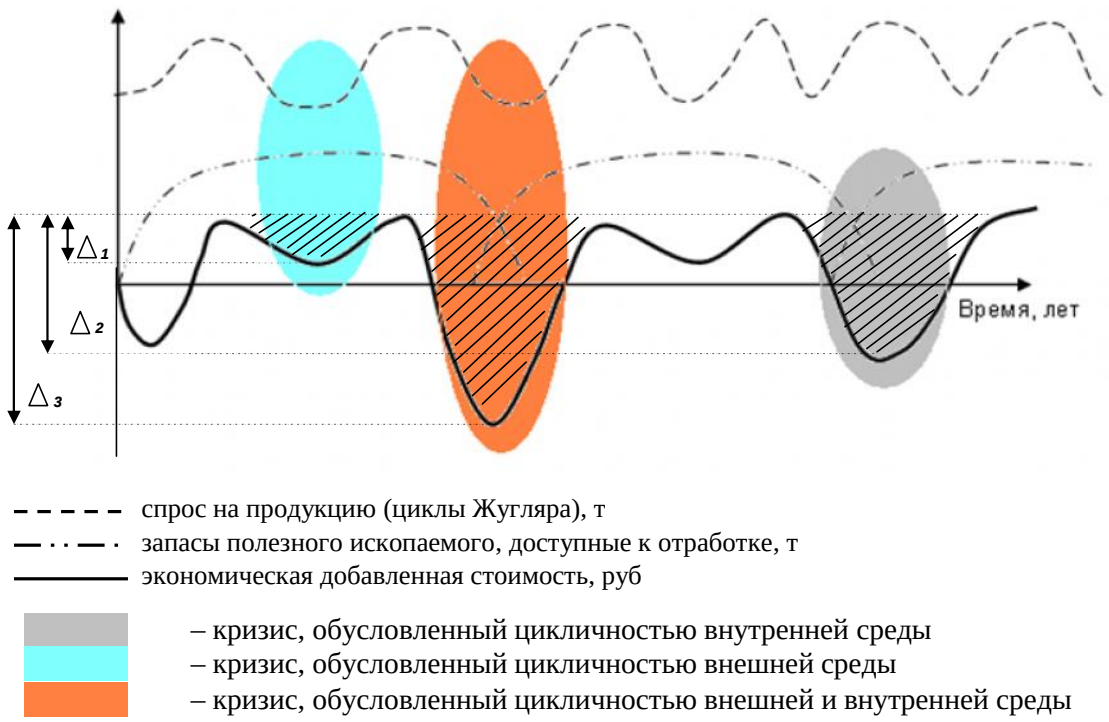


Рисунок 9. Возможные ситуации возникновения кризисных явлений на горнодобывающих предприятиях

Циклические изменения параметров внешней и внутренней среды могут быть описаны уравнениями вида:

$$f_i = A_i Cos(\mu_i x + \ddot{}_i), \qquad (8)$$

где A_i – амплитуда колебаний, μ_i – циклическая частота колебаний, φ - фаза колебания. t – порядковый номер исследуемого периода в цикле; T – продолжительность цикла.

Учет цикличности для горнодобывающего предприятия позволяет выбрать стратегию социально-экономического развития и тактику поведения в конкретной сложившейся ситуации. В зависимости от фазы цикла внешней и внутренней среды предложены стратегии социально-экономического развития (рис. 10).

Концентрационная стратегия предусматривает сосредоточение всех имеющихся ресурсов на самых необходимых направлениях с целью сохранения его «ключевых элементов». К «ключевым элементам» горнодобывающего предприятия относятся персонал, объем вскрытых и подготовленных запасов минерального сырья, основные производственные фонды. Сохранение «ключевых элементов» должно сопровождаться ликвидацией тех «элементов», которые не представляют определенной ценности для предприятия, а также «тормозят прогресс». При выборе «ключевых элементов» перед субъектом управления стоит важная задача в обеспечении требуемого количества персонала необходимой квалификации, который бы соответствовал потребностям стратегии предприятия, а также необходимыми производственными мощностями и объемами вскрытых и подготовленных запасов минерального сырья, способными обеспечить достижение стратегической цели развития предприятия. Основой данной стратегии является концентрация интеллектуально-деловых качеств персонала, способного вывести предприятие из рецессии.

	Фаза цикла внешней среды/признаки	
Фаза цикла внутренней среды/ признаки	**Подъем:** *Рост спроса и цен на сырье* *Доступность заемного капитала*	**Спад:** *Падение спроса и цен на сырье* *Рост стоимости заемного капитала*
Подъем: *Рост производительности труда и оборудования* *Рост мощности* *Отработка благоприятных запасов*	Инновационная стратегия	Адаптационная стратегия
Спад: *Падение производительности труда и оборудования* *Падение мощности* *Износ оборудование* *Устаревание технологий, доработка запасов*	Эволюционная стратегия	Концентрационная стратегия

Рисунок 10. Стратегии социально-экономического развития в зависимости от фазы цикла внешней и внутренней среды

Адаптационная стратегия реализуется на основе приспособления предприятия к новым условиям внешней среды, заключающейся в преобразовании связей и отношений взаимодействующих субъектов предприятия с целью формирования свойств, соответствующих той внешней среде, в которой предприятие функционирует. Основой данной стратегии также является развитие интеллектуально-делового потенциала персонала и организационно-технологических связей.

Эволюционная стратегия. В случае совпадения кризисных фаз циклов внутренней среды с фазами подъема циклов внешней среды возможны 2 варианта данной стратегии в зависимости от фактического состояния технико-технологической и социальной подсистем предприятия. В случае, если внутренний кризис предприятия связан с необходимостью реновации или технического перевооружения, реализация эволюционной стратегии возможна за счет технико-технологических изменений. Если кризис связан с низким уровнем развития персонала, необходимы вложения в человеческий капитал и развитие социальной подсистемы.

Инновационная стратегия. В случае совпадения фаз подъема циклов внешней и внутренней среды, т.е. в период благоприятной рыночной конъюнктуры, требуется создание резервов: благоприятных к выемке и качественных запасов; мощности оборудования; капитала в виде резервных фондов; человеческого капитала, обладающего высокой квалификацией, умениями и навыками, достаточными для поиска и внедрения инноваций.

Эффективность реализации представленных стратегий социально-экономического развития на горнодобывающем предприятии определяется адекватным балансированием интересов ключевых субъектов: персонала и собственника (табл.5).

Таблица 5

Распределение типов баланса интересов для различных стратегий социально-экономического развития ГДП

Стратегия развития	Тип баланса интересов	Мероприятия по достижению баланса интересов	Доминирующие интересы	
			собственник	персонал
Инновационная стратегия	Комплементарный	Удовлетворение интересов субъектов	Захват новых рынков Внедрение инноваций	Творческая реализация Корпоративное взаимодействие
Эволюционная стратегия	Комплементарный Компромиссный	Частичное ущемление недоминирующих интересов. Удовлетворение доминирующих интересов.	Рост прибыли Прирост активов Выход на новые рынки	Карьерный рост Повышение квалификации Рост заработной платы
Адаптационная стратегия	Компромиссный Конфликтный	Ущемление недоминирующих интересов. Частичное удовлетворение доминирующих интересов.	Сохранение активов Поддержание стабильной работы предприятия	Поддержание стабильной заработной платы Карьерный рост
Концентрационная стратегия	Конфликтный	Частичное ущемление доминирующих интересов в течение короткого временного периода	Снижение риска потери активов	Сохранение рабочего места и минимального уровня ЗП

Как показывает практический опыт работы горнодобывающих предприятий, устойчивость и эффективность их развития может быть обеспечена только на основе регулярного внедрения инноваций. Это связано с объективным ухудшением параметров внешней и внутренней среды, обусловленным осложнением горно-геологических условий и доступности новых месторождений при ужесточении экологических требований. Когда предприятие целенаправленно осуществляет инновации, будущий кризис становится управляемым и появляется возможность для противодействия кризисным явлениям, успех которого во многом зависит от своевременного прогнозирования кризисов.

Например, для условий Юньягинского угольного разреза (ОАО «Воркутауголь») прогноз циклов развития внешней и внутренней среды показал, что разрез переживает завершение стадии подъема. У предприятия имеется необходимая ресурсная база, проведена реновация оборудования, переподготовка персонала. В связи с наметившимся кризисом внешней среды предприятию рекомендуется реализовывать адаптационную стратегию, а также элементы инновационной стратегии в части создания резервов, которые позволят адаптироваться предприятию к новым условиям с минимальными потерями.

6. Разработан комплекс имитационных, эвристических и экономико-математических моделей, позволяющих реализовать механизм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, основанный на коррекции параметров социально-экономического развития в соответствии с изменяющимися интересами субъектов предприятия, состоянием внешней и внутренней среды, с учетом существующих ограничений. Комплекс моделей включает: модель прогноза параметров внешней среды; модели оптимизации границ отработки месторождения, параметров технологической, экономической и социальной подсистем; модель прогнозирования параметров социально-экономического развития предприятия. Апробация разработанного комплекса моделей при оценке деятельности горнодобывающих предприятий позволила раскрыть особенности их развития; создать механизм управления, обеспечивающий динамическую устойчивость социально-экономического развития горнодобывающего предприятия.

В условиях изменчивости внешней и внутренней среды эффективность и устойчивость развития горнодобывающего предприятия обеспечивается управлением на основе упреждающих воздействий. При этом управляющий сигнал в краткосрочном периоде вырабатывается на основе контура обратной связи, в долгосрочном - на основе прогноза совпадения фаз циклов внешней и внутренней среды. Применительно к развитию горнодобывающего предприятия данный подход позволяет прогнозировать значения ключевых параметров развития в каждый период времени и определять доверительные интервалы для каждого из них.

Прогнозирование должно осуществляться с использованием пассивного и активного подходов, которые должны сочетаться в процессе управления. Оба подхода взаимосвязаны и являются взаимодополняющими по отношению друг к другу.

Задача пассивного подхода к прогнозированию заключается в выявлении сложившихся тенденций и экстраполяции их на будущее. Результат пассивного прогноза позволяет оценить степень удовлетворенности уровнями будущих параметров предприятия, что является информацией для выработки управляющих воздействий, направленных на улучшение характеристик объекта управления. Активный подход к прогнозированию по своей сути предполагает целенаправленное формирование условий развития. Стратегия управления должна привести параметры функционирования предприятия к состоянию, определенному поставленной целью (рис. 11).

Для решения задач пассивного прогнозирования целесообразно использование трендовых или экономико-математических моделей, а также метода временных рядов.

Активное прогнозирование выполнено с использованием комплекса технологических и экономико-математических моделей. Предложенные модели взаимоувязаны и интегрированы в единую результирующую модель прогнозирования социально-экономического развития горнодобывающего предприятия (рис. 12).

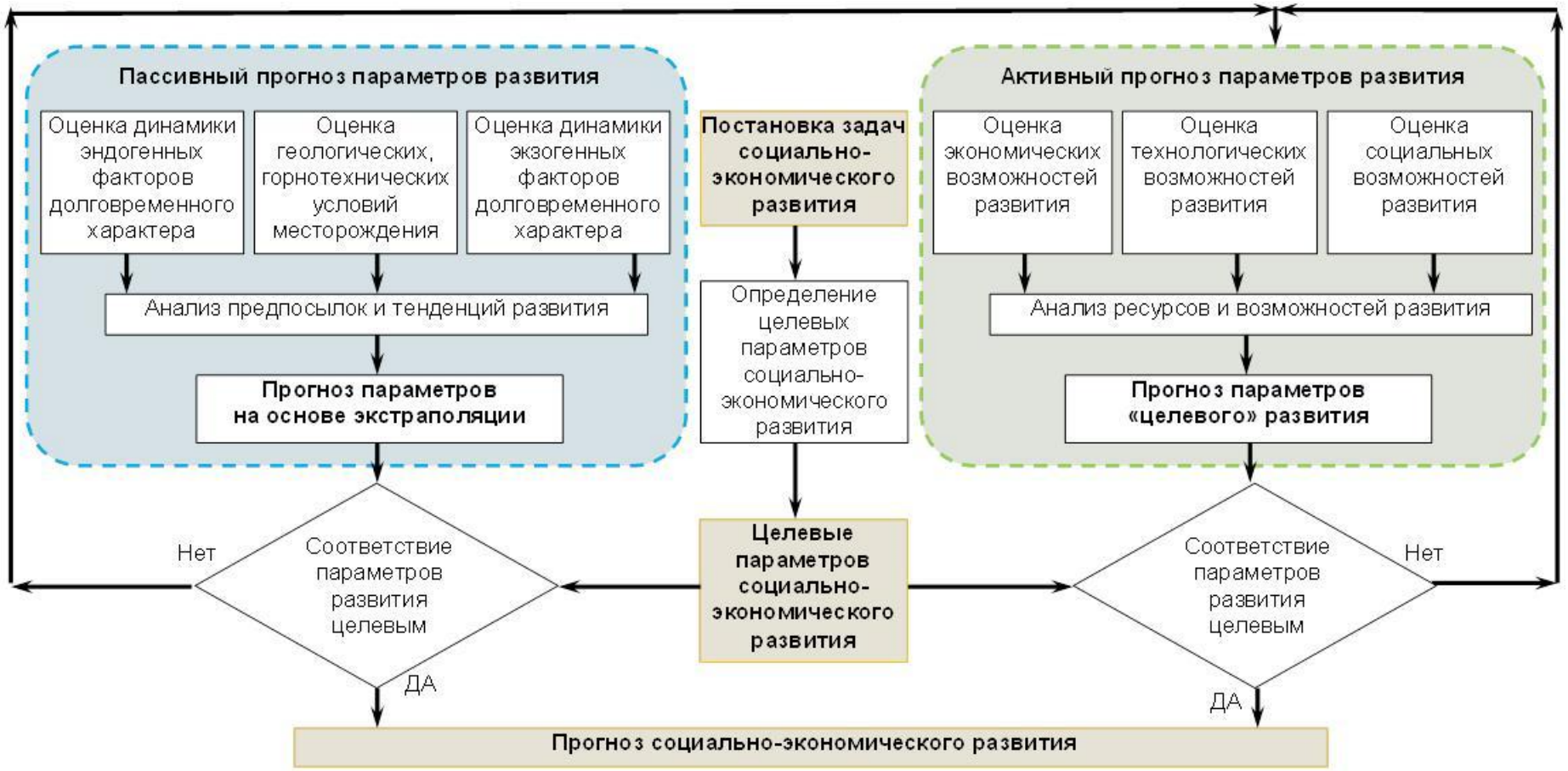
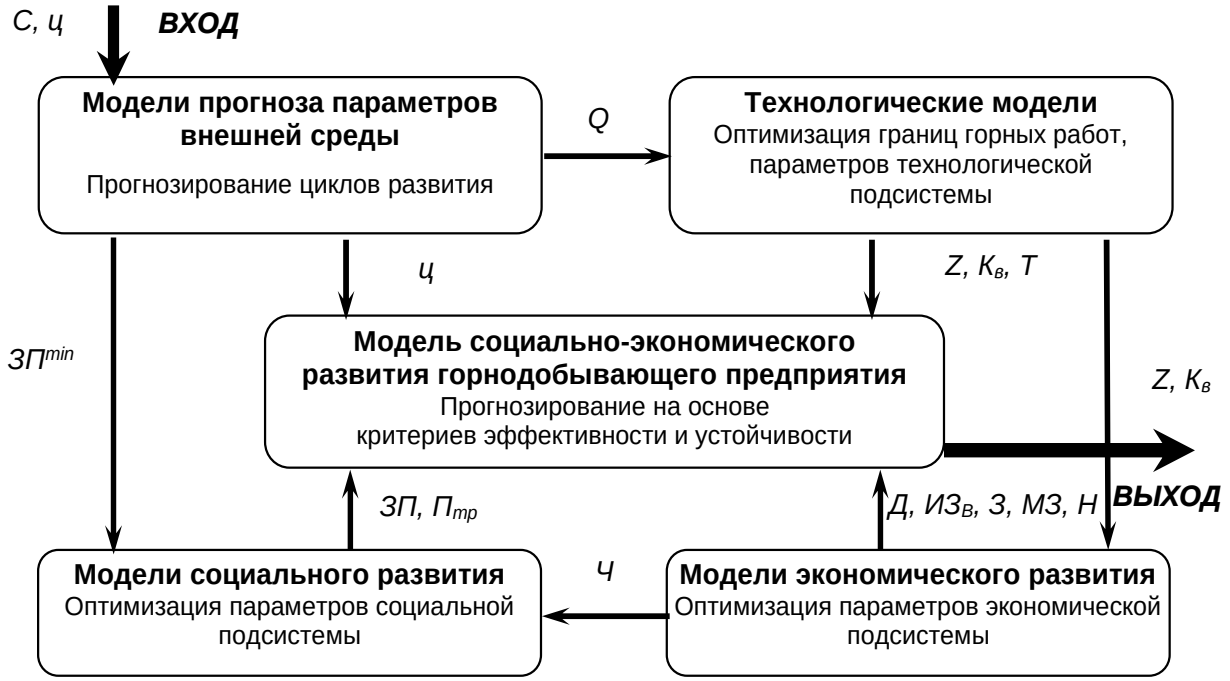


Рисунок 11. Логическая последовательность прогнозирования социально-экономического развития ГДП



С – спрос на продукцию; Ч – среднесписочная численность персонала; ц – цена на продукцию; Птр – производительность труда; Q – производственная мощность; ИЗВ – инвестиционные затраты на воспроизводство основных производственных фондов; Кв – коэффициент вспомогательных работ (вскрышных, проходческих и подготовительных); З – затраты на производство; V – запасы полезного ископаемого, целесообразные к отработке; МЗ – материальные затраты на добычу; Т – срок отработки месторождения; Д – доход от реализации продукции; ЗПmin – минимальный уровень затрат на оплату труда; Н – налоговые отчисления с заработной платы в бюджет и внебюджетные фонды; ЗП – средний уровень оплаты труда.

Рисунок 12. Комплекс экономико-математических моделей для управления развитием горнодобывающего предприятия

При моделировании параметров горнодобывающего предприятия учитывается повышенный уровень неопределенности. В связи с этим модели позволяют:

– учитывать цикличность параметров внешней и внутренней среды на основе выявления совпадений во времени фаз циклов внешней и внутренней среды;
– определять оптимальные значения ключевых параметров развития в краткосрочном и долгосрочном периодах с учетом баланса интересов всех заинтересованных сторон;
– учитывать неопределенность основных факторов, влияющих на социально-экономическое развитие предприятия.

Результатом моделирования является оценка возможностей достижения целей социально-экономического развития в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Целевыми функциями социально-экономического развития в краткосрочной и долгосрочной перспективе являются соответственно:

$$\begin{cases} EVA_t \to \max \\ \sum_{t=0}^{T} \frac{EVA_t}{(1+WACC)^t} - K \to \max \end{cases}, \qquad (9)$$

где *EVA* – экономическая добавленная стоимость за период t, руб.; *WACC* – средневзвешенная стоимость капитала, ед.; *K* – капиталовложения в развитие предприятия, руб.

$$\sum_{t=0}^{T} \frac{EVA_t}{(1+WACC)^t} = \frac{k_{РМП} * РПМ * \left(ц_{(t)} - c_{у(t)} - c_{в(t)}\right) + \left(A_{(t)}\right)}{(1+WACC)}, \quad (10)$$

где $ц_{(t)}$ – цена продукции, руб./т; $c_{у(t)}$ – удельная себестоимость выемки и транспортирования полезного ископаемого, руб./т; $c_{в(t)}$ – удельная себестоимость вспомогательных (вскрышных, проходческих, подготовительных) работ, руб./м^3 (руб./м); $A_{(t)}$ – амортизационные отчисления, руб.;

Все решения по социально-экономическому развитию горнодобывающего предприятия должны быть документально закреплены и оформлены в виде документа «Программа развития».

Разработка Программы развития осуществляется в следующей последовательности: на основе оценки и прогноза развития внешней и внутренней среды выбирается стратегия социально-экономического развития ГДП. Параллельно с выбором стратегии анализируются сложившиеся на предприятии производственно-экономические отношения и определяется тип баланса интересов. Затем разрабатываются необходимые технологические, экономические и социальные преобразования социально-экономической системы ГДП, позволяющие достигнуть стратегических целей. Для обеспечения устойчивости и эффективности предприятия в процессе развития прорабатывается комплекс оперативных мероприятий. Принятые технологические, экономические и социальные изменения формализуются в виде стандартов и регламентов предприятия, обязательных для исполнения (рис. 13).

Применение разработанных автором алгоритмов при прогнозировании и разработке программ развития горнодобывающих предприятия позволил повысить эффективность и устойчивость их социально-экономического развития на основе баланса социальных и экономических интересов субъектов, а также оптимизации управленческих решений и более эффективного использования ресурсов предприятия. Основные методологические положения и практические разработки были использованы при формировании программ развития горнодобывающих предприятий и компаний России и Казахстана: АО Воркутауголь (Разрез «Юньягинский», Республика Коми), ЗАО «Геоинвест» (Челябинская обл.), ЗАО «Русская медная компания» (ЗАО «Маукский рудник», ЗАО «Михеевский ГОК», ЗАО «Томинский ГОК» Челябинская обл.; ЗАО «Ормет», Оренбургская обл.), ТОО «Оркен» (рудник «Кентобе» – Карагандинская область и рудник «Атансор» – Акмолинская область, Республика Казахстан).

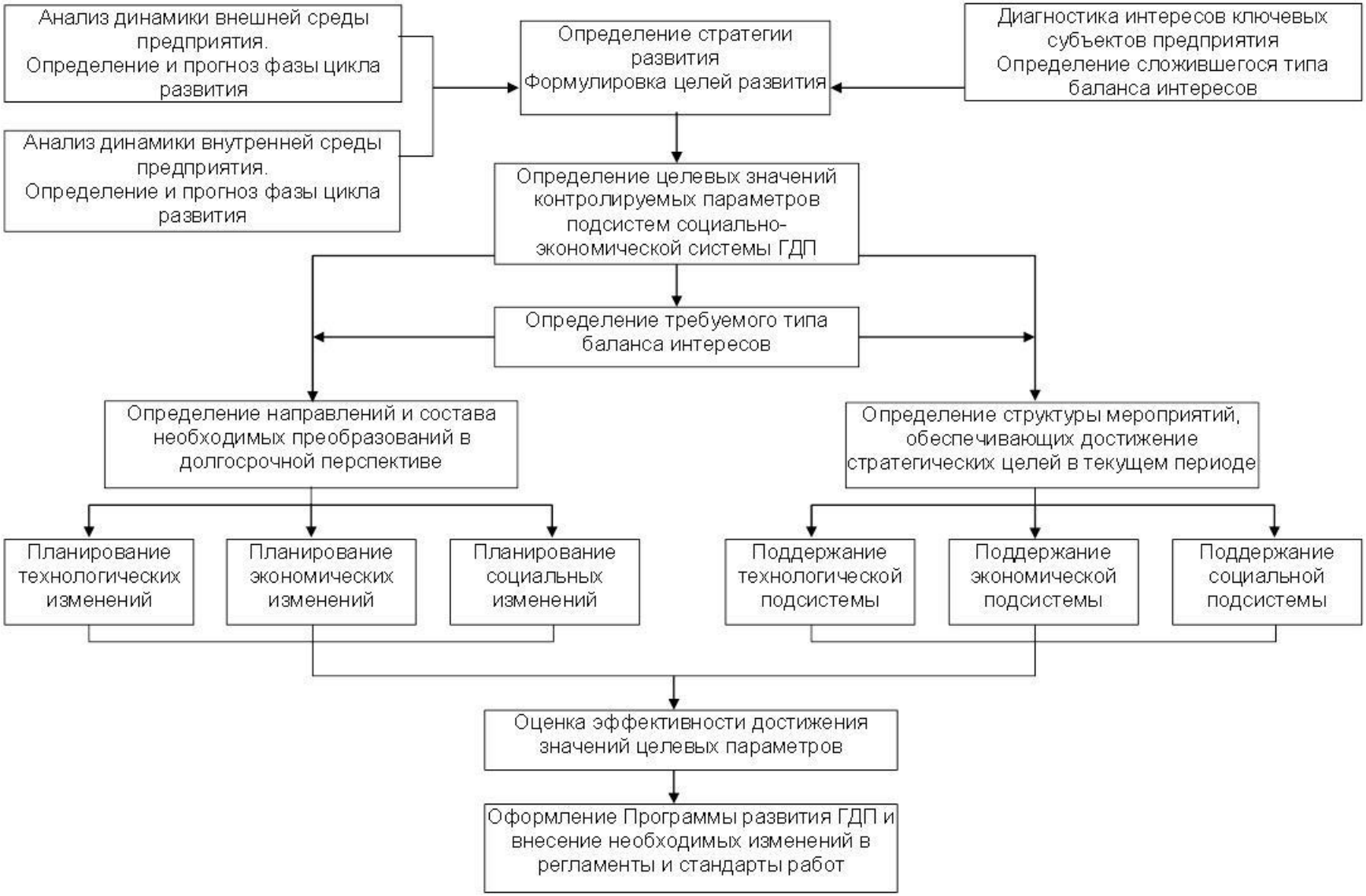


Рисунок 13. Последовательность разработки программы социально-экономического развития ГДП

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования установлено, что без смены парадигмы управления с экономической на социальную и перехода промышленных предприятий на социально-экономическое развитие, невозможно достичь инновационной экономики, значительно нарастить показатели эффективности и обеспечить конкурентоспособность в долгосрочной перспективе как на макро-, так и микро-уровне. Решение проблемы перехода на эффективное и устойчивое социально-экономическое развитие горнодобывающего предприятия требует изменения научно-методических подходов и принципов управления предприятием, совершенствование методологии и применения новых прогрессивных методов управления.

Разработана концепция управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, основанная на методах регулирования процесса формирования и распределения добавленной стоимости, обеспечивающего удовлетворение интересов собственника предприятия и персонала, достижение необходимых темпов развития.

Доказано, что устойчивость социально-экономического развития характеризуется траекторией улучшения показателей эффективности предприятия в краткосрочной перспективе, а также сохранением возможности для развития будущих поколений в долгосрочной перспективе. В связи с этим релевантным фактором устойчивого развития горнодобывающего предприятия является максимизация использования ресурсного потенциала месторождения. Нерациональная стратегия социально-экономического развития, ориентированная на максимизацию эффективности в краткосрочном периоде, может привести к сокращению жизненного цикла горнодобывающего предприятия на 30-50% и подрыву устойчивости его развития.

Релевантным фактором, обеспечивающим эффективность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия в краткосрочном и долгосрочном периодах, является баланс интересов его субъектов. Для управления балансом интересов предложена теоретическая модель, основанная на положениях теории предельной полезности и позволяющая прогнозировать типы балансов интересов в зависимости от соотношения затрат на удовлетворение социальных и экономических интересов. В результате моделирования выделено четыре типа баланса интересов: комплементарный, компромиссный, конфликтный и разрушительный. Установлено, что максимальная эффективность социально-экономического развития достигается при комплементарном типе баланса интересов, при котором соотношение затрат на экономические и социальные интересы принадлежит диапазону [1,0;1,5]. В случае разбалансированности интересов (разрушительный тип баланса интересов) возникают забастовочные процессы, возможна остановка предприятия, вплоть до его закрытия.

Выбор типа баланса интересов определяется состоянием внешней и внутренней среды предприятия. Разработана матрица определения целевого типа баланса интересов в зависимости от совпадения во времени фаз циклов внешней и внутренней среды. При совпадении кризисных фаз циклов внешней и внутренней среды целью является сохранение предприятия. В связи с этим допустим конфликтный тип баланса интересов, построенный на доминировании экономических интересов собственника предприятия. В случае совпадения кризисных фаз циклов с фазами подъема циклов внешней и внутренней среды, целесообразен компромиссный тип баланса интересов, позволяю-

щий за счет удовлетворения доминирующих интересов субъектов осуществлять необходимые преобразования, способствующие адаптации предприятия к внешней среде. При совпадении фаз подъема циклов внешней и внутренней среды, т.е. в период благоприятной рыночной конъюнктуры, требуется формирование комплементарного типа баланса интересов, при котором возможен максимальный рост производительности труда и достижение требуемого уровня эффективности развития предприятия.

Прикладное применение методологии управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия реализовано в контексте разработки стратегии развития с помощью алгоритма, в котором использована модель для анализа развития внешней и внутренней среды, авторская методология формирования целевого типа баланса интересов, методика оценки эффективности и устойчивости выбранного направления развития. Использование предложенного алгоритма при формировании стратегий развития ведущих горнодобывающих предприятий позволило определить возможности перехода к эффективному и устойчивому социально-экономическому развитию в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

IV. СПИСОК ОСНОВНЫХ ТРУДОВ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в изданиях, определенных ВАК

1. Инвестиционная стратегия угольной компании «Кузнецкуголь» / В.Г. Лаврик, С.Р. Ногих, Ю.П. Кушнеров, А.И. Цукерман, А.В. Каплан, А.В. Соколовский //Уголь. – 2000 – №4. – С.58–60. (авт. 0,2 п.л.).

2. Цукерман, А.И. Принципы финансирования и реализации проектов строительства новых шахт Кузбасса / А.И. Цукерман, А.В. Соколовский, А.В. Каплан //Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2002. – № 4. – С. 110–115. (авт. 0,2 п.л.).

3. Каплан, А.В. Критерии и модели управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия / А.В. Каплан //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика». Вып. 3. – 2003. – № 13(29). – С. 114–119. (авт. 0,7 п.л.).

4. Баев, И.А. Концептуальные положения управления развитием угледобывающего предприятия / И.А. Баев, А.В. Каплан, А. В. Соколовский //Вестник ЮУрГУ. Серия: «Экономика». – Вып. 6. – 2006 – № 12(67). – С. 312–318. (авт. 0,2 п.л.)

5. Каплан, А.В. Структура и функции системы управления развитием горнодобывающего предприятия / А. В. Каплан //Вестник ЮУрГУ. Серия: «Экономика и менеджмент». – 2007. – Вып. 1. – № 5(77).– С. 3–9. (авт. 0,6 п.л.).

6. Каплан, А.В. Развитие угледобычи в Печорском бассейне: потенциал, перспективы, возможности / А.В. Каплан //Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2010. – №4. – С. 32–39. (авт. 0,9 п.л.).

7. Седов, А.Б. Производственные и социально-экономические аспекты освоения Чим-Лоптюгского месторождения горючих сланцев / А.Б. Седов, А.В. Каплан, В.Н. Лапаев // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2010 – №4. – С. 133–138. (авт. 0,2 п.л.)

8. Каплан, А.В. Разработка программы социально-экономического развития горнодобывающего предприятия с использованием факторов цикличности / А.В. Каплан //Вестник Челябинского государственного университета. Серия: «Экономика».– 2011. – № 6(221). – Вып. 31. – С. 108–130. (авт. 0,9 п.л.).

9. Каплан, А.В. Прогнозирование условий социально-экономического развития горнодобывающего предприятия / А.В. Каплан //Горный информационно-аналитический бюллетень.– 2011. – №5. – С. 288–294. (авт. 0,6 п.л.).

10. Баев, И.А. Обоснование выбора направления социально-экономического развития промышленного предприятия / И.А. Баев, А.В. Каплан // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: «Экономика и менеджмент». – 2012. – № 22. – С. 105–111. (авт. 0,4 п.л.).

11. Каплан, А.В. Обоснование вектора социально-экономического развития горнодобывающего предприятия / А.В. Каплан //Социум и Власть. – 2014. – №5 (49). – С. 60–69. (авт. 0,9 п.л.).

12. Каплан, А.В. Организационно-технологические особенности формирования стратегии социально-экономического развития угледобывающего предприятия / А.В. Каплан, В.А. Пикалов, М.А. Терешина // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12–11.– С. 2408–2413. (авт. 0,3 п.л.)

13. Каплан, А.В. Концепция управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия на основе баланса интересов / А.В. Каплан //Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2–18. – С. 3981–3986. (авт. 0,7 п.л.).

14. Каплан, А.В. Концепция, стратегии и принципы управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия / А.В. Каплан, В.А. Пикалов // Горный информационно-аналитический бюллетень: специальный выпуск. – 2015. – № 12. – 20с. (авт. 0,7 п.л.)

15. Каплан, А.В. Методология управления развитием горнодобывающего предприятия с использованием цикличности внешней и внутренней среды / А.В. Каплан //Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-17.– С. 3791–3796. (авт. 0,7 п.л.).

16. Алабугин, А.А. Теоретико-методологические основы управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия по факторам дисбаланса целей / А.А. Алабугин, Р.А. Алабугина, А.В. Каплан // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 6–3. – С. 538–542. (авт. 0,2 п.л.).

17. Алабугин, А.А. Модель, методология и методы управления социально-экономическим развитием предприятия по факторам дисбаланса целей / А.А. Алабугин, А.В. Каплан // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 7–1. – С. 133–138. (авт. 0,3 п.л.).

Монографии

18. Стратегия преобразования НПО «Прокопьевскуголь» /А.Л. Бобовников, А.В. Каплан, А.К. Логинов, А.В. Соколовский, В.В. Поляков. – Новокузнецк: РИО НФИ КемГУ, 2002. – 124 с. (авт. 2,3 п.л.).

19. Каплан, А.В. Теоретические основы и модели планирования развития промышленного предприятия / А.В. Каплан. – Челябинск: Изд-во НТЦ-НИИОГР, 2003. – 128 с. (авт. 7,4 п.л.).

20. Каплан, А.В. Управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия / А.В. Каплан. – М.: Экономика, 2015. – 270 с. (авт. 17,0 п.л.).

Статьи в научных изданиях и доклады в материалах всероссийских и международных конференций и симпозиумов

21. Финансово-экономическая модель для выбора варианта эффективного развития угледобывающего предприятия / И.А. Баев, А.В. Каплан, А.М. Макаров, В.А. Пикалов, А.В. Соколовский // Проблемы реструктуризации угледобывающих предприятий: Тр. НИИОГР. Вып.1. — Челябинск: РЕКПОЛ, 1996. – С.28–31. (авт. 0,2 п.л.).

22. Баев, И.А. Совершенствование управления развитием горнодобывающего предприятия / И.А. Баев, А.В. Каплан // Научные сообщения НТЦ-НИИОГР. Вып. 1. – Челябинск: Рекпол, 1999. – С.75–77. (авт. 0,2 п.л.).

23. Баев, И.А. Методы управления процессами адаптации горнодобывающего предприятия: препринт №17 / И.А. Баев, Н.В. Галкина, А.В. Каплан. – Челябинск: НТЦ-НИИОГР, 2000. – 20с. (авт. 0,3 п.л.)

24. Каплан, А.В. Управление адаптацией горнодобывающего предприятия к спросу: препринт №16/ И.А. Баев, Н.В. Галкина, А.В. Каплан. – Челябинск: НТЦ-НИИОГР, 2000. – 42 с. (авт. 0,6 п.л.).

25. Каплан, А.В. Организация инвестиционного процесса для горнодобывающего предприятия/ А.В. Каплан //Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири. Сибресурс–2001: материалы IV Междунар. научно-практ. конф. /Отв. ред. А. С. Ташкинов; ГУ Кузбасс.гос.тех.ун-т. – Кемерово, 2001. – С.263–265. (авт. 0,2 п.л.).

26. Каплан, А.В. Проблемы социально–экономического развития региона угледобычи /А.В. Каплан // Региональные проблемы интеграции процессов в условиях рыночной экономики: материалы второй международной научно-практической конференции. – Астана, 2001. – Том 1. – С. 66–71. (авт. 0,2 п.л.).

27. Каплан, А.В. Управление стратегическим развитием Александринской горнорудной компании/ А.В. Каплан // Реструктуризация организаций: тезисы докладов межрегиональной научно–практической конференции (Курган, 20–21 марта 2001 г.) – Курган: Изд-во Курганского государственного университета, 2001 – С. 33–35. (авт. 0,2 п.л.).

28. Каплан, А.В. Комплексное экономическое развитие градообразующей компании «Интауголь» / А.В. Каплан // Перспективные технологии разработки и использования минеральных ресурсов: труды VIII Международной научно–практической конференции /Под общ. ред. В.Н. Фрянова, Е.В. Пугачева /СибГИУ. – Новокузнецк, 2001. – С. 287–288. (авт. 0,2 п.л.).

29. Каплан, А.В. Оптимизация резервов технологических цепочек промышленного предприятия / А.В. Каплан, В.Н. Лапаев, А. В. Соколовский // Обозрение прикладной и промышленной математики. – Т.9, вып.1. – М.: ОПиПМ, 2002. – С. 202–203. (авт. 0,2 п.л.)

30. Каплан, А.В. Математические модели для прогнозирования параметров российского рынка коксующихся углей / А.В. Каплан, Д.Б. Никишичев //Обозрение прикладной и промышленной математики. – Т.10, вып.2. – М.: ОПиПМ, 2003. – С. 476–477. (авт. 0,2 п.л.)

31. Каплан, А.В. Компьютерное моделирование экономических результатов развития горнодобывающего предприятия / А.В. Каплан, Т.В. Давыдова // Компьютерные технологии при проектировании и планировании горных работ: сб.тр. Всероссийской научной конференции с международным участием, 23–26 сентября 2008 г. – Апатиты; СПб.: Реноме, 2009. – С. 68–71. (авт. 0,2 п.л.)

32. Каплан, А.В. Развитие угледобычи в Печорском бассейне: потенциал, перспективы, возможности / А.В. Каплан //Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2010. – №4. – С. 32–39. (авт. 0,5 п.л.).

33. Каплан, А.В. Оценка перспектив развития угледобычи в Печерском бассейне / А.В. Каплан, В.А. Пикалов, А.В. Соколовский, А.П. Шипунов //Рудник будущего. – 2010. – Вып.2. – С.12–14. (авт. 0,2 п.л.).

34. Каплан, А.В. Планирование социально-экономического развития предприятий угольной отрасли/ А.В. Каплан //Проблемы обеспечения безопасного развития современного общества: сборник трудов III международной научно–практической конференции. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2012. – С. 149–158. (авт. 0,7 п.л.).

35. Каплан, А.В. Особенности организации инвестиционного процесса для горнодобывающего предприятия / А.В. Каплан, Л.П. Лейдерман, М.А. Терешина // Рациональное освоение недр. – 2013. – №6. – С. 10–16. (авт. 0,2 п.л.).

Свидетельства о государственной регистрации программных продуктов

36. Алгоритм прогнозирования социально-экономического развития горнодобывающего предприятия: программа / ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ); рук. И.А. Баев; исполн.: А.В. Каплан – М., 2015. – гос. рег. №50201550220 (авт. 0,06 п.л.).