

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ)

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)

Диссертация
на соискание ученой степени доктора экономических наук

Научный консультант:
доктор экономических наук
профессор
Баев Игорь Александрович

Челябинск - 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	17
1.1. Развитие промышленного предприятия как объект управления	17
1.2. Особенности развития горнодобывающих предприятий	34
1.3. Актуальные проблемы управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия	54
Выводы по главе 1	67
ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ	69
2.1. Горнодобывающее предприятие как социально-экономическая система ..	69
2.2. Циклы развития внешней и внутренней среды горнодобывающего предприятия	85
2.3. Концептуальные основы управления социально-экономическим развитием	102
Выводы по главе 2.....	116
ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ	118
3.1. Факторы устойчивости и эффективности социально-экономического развития.....	118
3.2. Критерии эффективности социально-экономического развития.....	137
3.3. Методы управления социально-экономическим развитием.....	155
Выводы по главе 3.....	171

ГЛАВА 4. МЕХАНИЗМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	173
4.1 Формирование стратегии социально-экономического развития горнодобывающего предприятия	173
4.2 Экономико-математическое моделирование развития горнодобывающего предприятия	185
4.3 Механизм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия	202
Выводы по главе 4.....	216
ГЛАВА 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	218
5.1 Оценка и формирование баланса интересов субъектов горнодобывающего предприятия	218
5.2 Планирование и контроль показателей социально-экономического развития.....	236
5.3 Практическая реализация методов управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия.....	250
Выводы по главе 5.....	266
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	268
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	272
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Техничко-экономические показатели угольных разрезов за 2001 год.....	306
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Техничко-экономические показатели угольных разрезов за 2006 год.....	310
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Техничко-экономические показатели угольных шахт за 2001 год.....	314

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Техничко-экономические показатели угольных шахт за 2006 год.....	318
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Перечень таблиц, приведенных в работе.....	322
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Перечень рисунков, приведенных в работе.....	324

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. 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 достигает 300 млрд.руб., что составляет менее 1% от получаемых отраслью доходов. Это свидетельствует о том, что предприятия, удовлетворяя экономические потребности настоящего времени, ставят под угрозу способность удовлетворять их в будущем. При этом не происходит принципиального сокращения разрыва с развитыми странами в показателях эффективности использования труда и капитала на горнодобывающих предприятиях. В результате – недостаточные темпы развития отечественной горнодобывающей отрасли и низкий уровень конкурентоспособности на мировых рынках.

На сегодняшний день конкурентоспособность большинства отечественных горнодобывающих предприятий 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.

В мировой экономике лидерство конкурирующих стран обеспечивается ускоряющимся потоком новых технологических решений и организацией их интенсивного использования и определяется способностью экономики к эффективным качественным преобразованиям, которые зависят от уровня социально-

экономического развития. Поэтому, возможности выхода России на траекторию устойчивого развития и существенного роста показателей эффективности использования ресурсов связывают с переходом к инновационной модели экономики, которая должна включать в себя 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, обеспечивающими сбалансированное удовлетворение интересов субъектов промышленных предприятий.

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 и важное практическое значение, позволит перейти к инновационной модели развития и обеспечит 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 цикличности и устойчивости развития экономик, рассмотрены теоретические основы управления, сформирована теория инновационной 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, 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 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, 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.Д.Выварец, Н.В.Галкина, В.П.Горшенин, А.Ю.Даванков, В.В.Криворотов, Л.В.Лабунский, П.П.Лутовинов, В.М.Семенов, В.Н.Смагин, В.Е.Стровский, А.К.Ташев, 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 исследования является разработка теоретических положений и методов управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, обеспечивающих его устойчивость в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Цель исследования обусловила необходимость решения следующих научных задач:

1. Исследовать основные закономерности развития горнодобывающего предприятия.
2. Раскрыть сущность и особенности устойчивого социально-экономического развития для горнодобывающего предприятия.
3. Обосновать показатели эффективности и устойчивости социально-экономического развития горнодобывающего предприятия.
4. Провести факторный анализ эффективности и устойчивости социально-экономического развития горнодобывающего предприятия.
5. Классифицировать факторы социально-экономического развития горнодобывающего предприятия.
6. Обосновать комплекс методов и разработать механизм управления социально-экономическим развитием.
7. Разработать систему экономико-математических моделей прогноза эффективности и устойчивости социально-экономического развития горнодобывающего предприятия.

8. Разработать алгоритм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия.

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 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. В процессе работы над диссертацией были использованы труды отечественных и зарубежных ученых, публикации в периодических научных изданиях, результаты исследований, выполненных научно-исследовательскими центрами и творческими научными коллективами.

Информационно-эмпирическая база исследования включает официальные данные статистической отчетности Госкомстата России, компании «Росуголь», Министерства топлива и энергетики РФ, аналитическую отчетность горнодобывающих предприятий и компаний; стратегии социально-экономического развития регионов РФ и зарубежных стран, систематизированные автором, отраслевую научно-техническую литературу; материалы отраслевых и территориальных научно-практических конференций, отчеты по НИР отраслевых научно-исследовательских институтов; первичные материалы промышленных предприятий 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. 1.1.15. «Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства».

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 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 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-экономического 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 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: концентрационное развитие - в случае совпадения кризисных фаз циклов внешней и внутренней среды, так как необходима концентрация всех имеющихся ресурсов предприятия на сохранении его «ключевых элементов»; адаптационное развитие - в случае совпадения кризисных фаз циклов внешней среды с фазами подъема циклов внутренней среды, так как необходима адаптация предприятия к новым условиям внешней среды, заключающаяся в преобразовании связей и отношений; эволюционное развитие - в случае совпадения кризисных фаз циклов внутренней среды с фазами подъема циклов внешней среды, возможны 2 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; 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 в соответствии с изменяющимися интересами,

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. Использование разработанного механизма и комплекса моделей при разработке и реализации программ развития горнодобывающих предприятий позволила учесть особенности их деятельности и обеспечить динамическую устойчивость социально-экономического развития в условиях изменения внешней и внутренней среды горнодобывающего предприятия.

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 фактических материалов за период 1970-2013 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.

Практическая значимость исследования заключается в разработке универсального комплекса методов и механизмов 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 (г. Кемерово, 2001); Математическое моделирование в образовании, науке и производстве (Тирасполь, 2001г); 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 (г. Екатеринбург, 2006); Научный симпозиум «Неделя Горняка» (Москва, 2002, 2008, 2011, 2014 гг.); Проблемы обеспечения безопасного развития современного общества: (г. Екатеринбург, 2012)

Основные методологические положения и практические разработки были использованы при формировании программ развития следующих горнодобывающих предприятий: ОАО «Воркутауголь», ОАО «Южный Кузбасс», ОАО «Мечел», ОАО «Русская Медная Компания», ОАО «Распадская угольная компания», что подтверждается соответствующими документами.

Методология выполненного исследования используется в учебном процессе Уральского федерального университета имени Б.Н. Ельцина, Российского государственного профессионально-педагогического университета (РГППУ). Результаты исследования использованы в 9 учебниках и учебных пособиях, изданных при участии автора.

Научные положения диссертации и практические рекомендации автора использованы в работе с руководителями и специалистами горнодобывающих предприятий при проведении семинаров и деловых игр с целью определения способов и направлений развития предприятий, обеспечивающих их устойчивое развитие в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Публикации. Автором опубликовано 64 работы, в том числе по теме диссертации 39: 3 монографии, 20 научных статей в изданиях, рекомендуемых

ВАК РФ для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора экономических наук.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения и списка использованной литературы.

Во введении обоснована актуальность темы, определены цель, объект, 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» раскрыт генезис и определено 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 циклических изменений внешней и внутренней среды.

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» разработаны методик формирования баланса интересов субъектов горнодобывающего предприятия, предложен метод планирования и контроля основанный на учете интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия и основных закономерностей его социально-экономического развития.

В заключении содержатся основные выводы и результаты диссертационного исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Развитие промышленного предприятия как объект управления

Для формирования концептуальных и методологических основ управления развитием выполнен гносеологический анализ сущностного содержания понятия «развитие» по отношению к промышленному предприятию, выделены его особенности в ряду близких категорий.

В литературе понятие «Развитие» раскрывается с точки зрения процесса либо состояния. Если развитие трактуется как процесс, то оно означает закономерное целенаправленное изменение с возникновением новых качеств в состоянии объекта, переход от простого к более сложному, от низшего к высшему; а если состояние – то, как правило, речь идет об уровне совершенства, духовной зрелости и культуре объекта, о достижении какого-либо значимого результата.

В современной трактовке понятия «развитие» отождествляют с «совершенствованием», «ростом», «улучшением» и т.п. Области определений этих терминов имеют «пересекающиеся сектора» и «размытые» границы.

Определения понятия «развитие» в указанных выше аспектах приведены в таблице 1.1 .

Определения понятия «развитие»

Источник, автор	Определение
1	2
Толковый словарь русского языка С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой ¹	1. Процесс закономерного изменения, перехода из одного состояния в другое, более совершенное; переход от старого качества к новому, от простого к сложному, от низшего к высшему 2. Степень сознательности, просвещенности, культурности
Философский энциклопедический словарь ²	Закономерное изменение материи и сознания, их универсальное свойство; собственно «развертывание» до тех пор «свернутого», выявление, обнаружение вещей, частей, состояний, свойств, отношений, которые имелись и прежде уже были подготовлены, но не были доступны восприятию, особенно в смысле восхождения от низшего и малозначащего к высшему и полноценному
Большой экономический словарь под редакцией А.Н. Азрилияна ³	Закономерное, целенаправленное и необратимое изменение с возникновением нового качества состояния объекта
Толковый словарь русского языка под редакцией Д.В. Дмитриева ⁴	1. Приведение чьих-либо способностей, навыков, знаний в активное, деятельное состояние 2. Процесс формирования и роста чего-либо 3. Процесс накопления опыта и его применения в каких-либо производственных, общественных и других видах деятельности

¹ Ожегов, С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Ин-т русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., доп. – М.: Азбуковник, 1999. – 944 с.

² Философский словарь. Под ред. И. Т. Фролова. М.: Изд. полит. л-ры, 1991. С.142.

³ Большой экономический словарь // Под ред. А.Н. Азрилияна. – М.: Институт Новой экономики, 1999. – 1248 с.

⁴ Дмитриев Д.В. Толковый словарь русского языка. М.: Изд-во ООО «Издательство Астрель», 2003.

Источник, автор	Определение
1	2
	<p>4. Постепенное увеличение, усиление какого-либо качественного или количественного показателя</p> <p>5. Система чьих-либо совместных, взаимосвязанных действий, направленных на достижение какого-либо качественного результата</p> <p>6. Степень чьей-либо умственной, духовной зрелости, просвещенности, широта кругозора</p>

Антонимами развитию можно рассматривать:

1. Как процессу – деградацию, загнивание, крах, вырождение, разложение, разрушение, регресс, спад, упадок.
2. Как состоянию – заостенелость, консервативность, реакционность, остановку, простой.

Первая группа антонимов характеризует все то, что противопоставляется по отношению к подъему и росту, присущим развитию, т.е. значения терминов этой группы противоположны «развитию как росту-усложнению», повышению жизнестойкости системы во внешней среде. Значения терминов второй группы отражают т.е. отсутствие процесса развития (процесса положительного изменения, улучшения).

Многими исследователями понятие «развитие» раскрывается либо через его характеристики – устойчивое, интенсивное и т.п., либо в приложении к предмету развития – экономическое, социальное, развитие предприятия и т.п. [20, 156, 174].

По способам большинство исследователей разделяют «развитие» на [11, 14, 39, 49]:

- интенсивное – выход на качественно новый уровень организации (объекта управления);
- экстенсивное – увеличение количественных показателей уже имеющихся форм организации (объекта управления).

По источникам «развитие» разделяют на [41, 62, 64, 68]:

- эндогенное – развитие путем проявления воли субъекта управления, расположенного внутри объекта развития;
- экзогенное – развитие за счет внешнего воздействия, то есть преимущественно на основании воздействия извне, на которые субъект управления влиять не в силах.

В определении процесса развития сложно и многообразно проявляется противоречивый характер изменений [74, 78, 164]. Двумя наиболее общими противоположными по своим характеристикам, диалектически связанными направлениями развития являются прогресс и регресс.

Наиболее часто развитие приравнивается к прогрессу. Прогресс – форма развития, характеризующаяся переходом от низшего к высшему, от менее к более совершенному [1, 90, 123]. О прогрессе говорится в отношении системы в целом, отдельных ее элементов, структур и других параметров развивающегося объекта. Прогресс сопровождается положительными изменениями в социуме и проявляется, например, в форме улучшения средств производства, повышении квалификации рабочей силы, новых достижениях науки, в улучшении качества жизни населения [65, 126, 149]. Прогресс сопровождается таким разделением и трансформацией элементов и связей в системе, которые повышают ее целостность, функциональную эффективность и устойчивость, развивают способности к адаптации по отношению к внешней среде, и обеспечивают рост потенциала для последующего развития.

Типами прогресса являются эволюция и революция [147, 332]. При эволюции развитие происходит постепенно, без скачков, в то время как под революцией понимаются радикальные, коренные, качественные изменения, скачки в развитии природы, общества или познания, сопряжённые с явным качественным разрывом от предыдущего состояния. Характеристики форм прогресса приведены в таблице 1.2.

Формы прогресса

Форма НТП	Характеристика	Срок и сущность
Эволюционная	Последовательное и непрерывное улучшение традиционных технических средств и технологий; аккумулярование ресурсов для значимых преобразований	Продолжительна по времени, позволяет достигать значимых экономических результатов (особенно на начальных этапах)
Революционная	Основой являются достижения науки и техники. Проявляется в возникновении новых источников энергии, широком применении электроники, новых технологических процессов, прогрессивных материалов	Происходит значимое изменение в технологиях производства в относительно сжатые сроки. Способствует развитию производств в части смены технологического уклада и перевооружения национальной экономики

Регресс противопоставляется прогрессу и определяет форму развития, при которой происходит деградация системы, уменьшается число функций и свойств, полезных для системы, распадаются существующие структуры, сокращаются подсистемы, элементы и связи, обеспечивающие существование, жизнедеятельность, устойчивость и жизнеспособность данной системы [126, 316]. Регресс может проявляться, например, в снижении эффективности производства, падении благосостояния людей, в распространении вредных привычек, увеличении уровня смертности, в духовном и нравственном упадке общества и т.д.

Классификация типов развития представлена на рисунке 1.1:

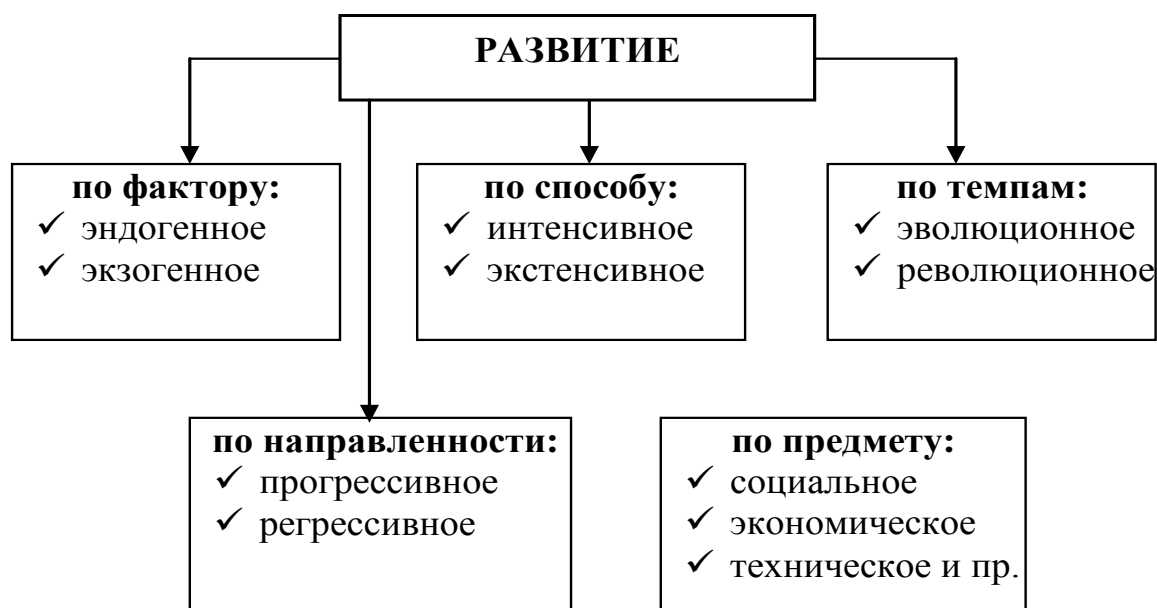
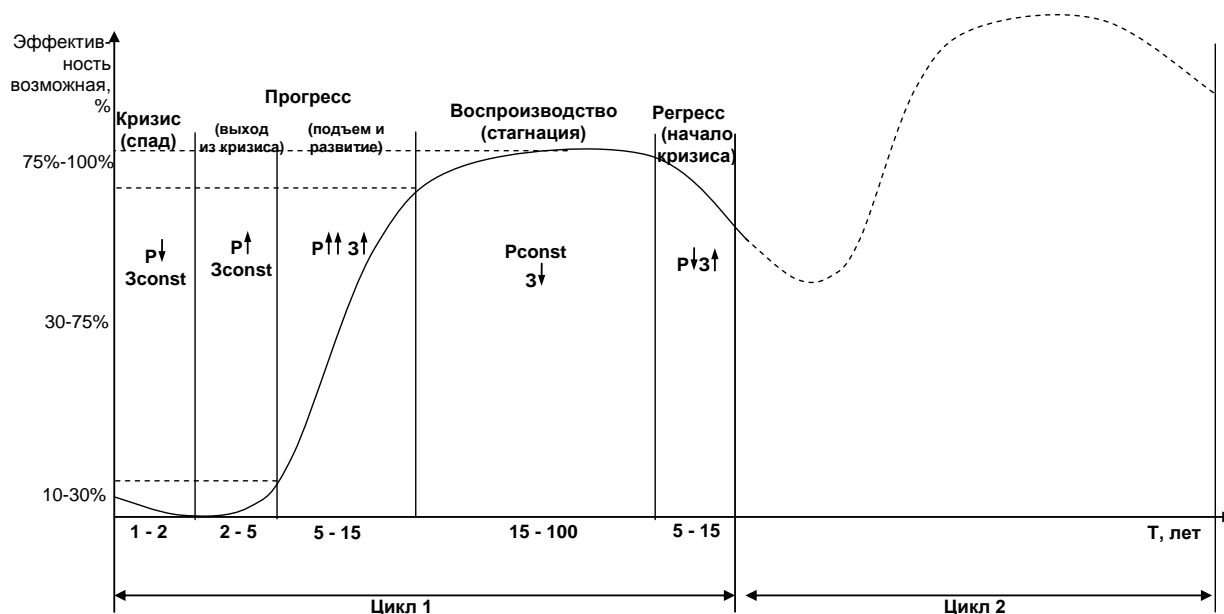


Рисунок 1.1. Классификация типов развития

Тип развития предприятия обусловлен набором факторов, среди которых: состояние внешней и внутренней среды (рыночная конъюнктура, политика, смена технологического уклада, рост квалификации персонала и пр.); изменения потребностей и интересов человека и общества (потребностей в самовыражении человека, потребностей в добавочном продукте общества и др.); старение и износ материальных и нематериальных активов (оборудования, патентов, технологии); изменения экологии требований (плата за загрязнение среды, сокращение флоры и фауны); глобальное состояние мировой цивилизации. Изменения этих факторов во времени обуславливают цикличность развития предприятия (рисунок 1.2). Рост спроса и цен, технический прогресс, новые компетенции способствуют интенсивному развитию предприятия, определяя фазу подъема. Износ техники, устаревание знаний, спад рыночной конъюнктуры определяют кризисную фазу в цикле развития предприятия. При спаде происходит поиск форм и способов приспособления к новым условиям, а подъем – есть реализация найденных возможностей. Между стадиями спада и подъема можно выделить стадию стагнации, связанную с воспроизводством найденных возможностей.



P - доходы предприятия; руб., Z – затраты предприятия, руб.

Рисунок 1.2. Этапы цикла развития предприятия

Экономическое развитие отождествляется с функционированием хозяйствующих систем и институтов и заключается в совершенствовании их взаимодействия [40, 253]. В масштабе национальной экономики развитие связывают с понятием цели, то есть развитие представляет собой процесс нахождения кратчайшего пути к четко очерченной цели развития, а также процесс движения к цели и ее своевременной корректировки [167, 174, 308].

На основе проведенного анализа методологической базы экономического развития сделан вывод, о том, что его суть сводится к достижению определенных количественных параметров, отражающих благополучие общества и его членов. Следовательно, экономическое развитие тесно связано с развитием социальным, и является его необходимым условием.

Согласно мнению некоторых исследователей при современном экономическом устройстве именно социальное развитие становится наиболее важным фактором развития всего общества [66, 156]. В работе Капусткиной Е.В. [123] представлен обзор мнений отечественных ученых о понимании сущности социального развития. В целом автором отмечается многогранность и противоречивость понятия. В том числе высказана точка зрения об отсутствии

социального развития в современном обществе. При обобщении представленного в работе материала, можно выделить следующие сущностные аспекты социального развития: 1) нарушение баланса социальных отношений в пользу какой-либо группы индивидов, приводящее к изменению взаимоотношений, возникновению конфликтов и возникновению новых механизмов общественных отношений; 2) совокупность изменений в структуре социальных институтов, нормах, ценностях; 3) поэтапное, целенаправленное, необратимое изменение общественного устройства [300]. В теории социального развития выделены этапы эволюционных и революционных изменений [158, 174]. В первом случае социальное развитие осуществляется в ходе перехода от одной формы организации общества к другой, например от простых сельских, аграрных форм к более сложным, дифференцированным индустриально-урбанистическим. Эволюционная теория отражена в трудах О. Конта, Г. Спенсером, Э. Дюркгейма [86, 141, 337]. Представление социального развития в современной парадигме содержит черты и традиции эволюционной теории, рассматривающей изменения как форму адаптации социальной системы к внешнему окружению. В таком случае социум имеет подчиненный характер относительно экономики. Теория революционного социального развития, предложенная К. Марксом, основана на том, что социальное развитие возможно только в результате активной борьбы общества с экономическим укладом, определяющим уровень социального развития общества [181].

Комплексные и всесторонние исследования социальных и экономических процессов привели к закономерному возникновению социально-экономического подхода, увязывающего экономические отношения с социальными процессами и целями развития. Основа идеи данного подхода заключается в необходимости социализировать экономику, что включает в себя обогащение экономических процессов социальными качествами и целями.

По мнению автора, социально-экономическое развитие (СЭР) это циклический процесс перехода от одного уровня удовлетворяемых потребностей к другому. Эти переходы, связанные со сменой потребностей, часто

сопровожаются кризисными явлениями в экономике, что объясняется трудностями приспособления институтов к новым условиям, а главное, объективной сложностью налаживания новых хозяйственных отношений на основе взаимной выгоды и консенсуса участников воспроизводства.

Подобные кризисы характеризуются следующими чертами [114]:

- массовое появление новых общественно важных потребностей в социальной защите населения;
- конфронтация в обществе по поводу степени удовлетворения потребностей;
- дезорганизация общественного процесса, обусловленная нарушениями социально-экономических пропорций.

Социально-экономическое развитие – это непрерывный процесс совершенствования целенаправленной и разумно организованной деятельности персонала, в ходе которой достигается удовлетворение возрастающих потребностей лиц, занятых в этой деятельности, а также создаются возможности для удовлетворения динамических потребностей субъектов предприятия и будущих поколений.

Особенности социально-экономического развития в приложении к промышленному предприятию приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Сравнение видов развития в приложении к промышленному предприятию

Наименование	Экономическое развитие	Социальное развитие	Социально-экономическое развитие
1	2	3	4
Объект совершенствования	Производственные процессы	Социально-трудовые отношения	Производственно-экономические отношения
Цели	Экономическая эффективность	Повышение уровня и качества жизни	Баланс экономических и социальных целей

Продолжение табл. 1.3

Наименование	Экономическое развитие	Социальное развитие	Социально-экономическое развитие
1	2	3	4
Экономическое устройство	Либеральная рыночная экономика	Социально ориентированная экономика	Социально-рыночная экономика
Критерии эффективности (в приложении к предприятию)	Финансовые	Социальные	Баланс интересов

Развитие и функционирование промышленного предприятия подчинено и описано системой законов и закономерностей (рисунок 1.3.), определяющих внутреннюю существенную и устойчивую связь явлений, обуславливающую порядок и результат возможных изменений [9, 282]. Использование этих законов позволяет не только получить новые решения, но и спрогнозировать тенденции развития. Законы развития содержат в себе представление о качественных изменениях систем, раскрывают механизм и варианты перехода от одного состояния к другому [68, 164, 288].

Суть развития: в процессе своего функционирования хозяйствующий субъект, как элемент макроэкономической среды претерпевает необратимые и закономерные изменения, которые направлены на максимальное использование потенциала субъекта для достижения поставленных целей, и сопровождаются качественными изменениями состояния организации. Побуждающим к изменению мотивом является кризис организации, вызванный существенными колебаниями во внешней и внутренней среде, проявляющимися в нарушениях устойчивости и равновесия организации. Выход из кризиса возможен при переходе на качественно новый уровень связей, совершенствовании элементов, приобретении ими новых свойств. В ходе развития каждой материальной систем происходит наращивание суммарного потенциала для прохождения всех этапов

жизненного цикла и использования этого потенциала при повышении своего организованно-технического уровня.

Развитие промышленного предприятия описывается тремя группами законов [289, 322]: универсальными законами, применимыми для любой развивающейся системы, независимо от ее сущности и функционального предназначения – законы диалектики и логики; общими – для достаточно большого числа систем, объединенных совокупностью общих свойств и признаков (например, для всех технических систем); специальными законами, которые могут быть применены к определенному виду систем (например, экономическая система горнодобывающего предприятия).

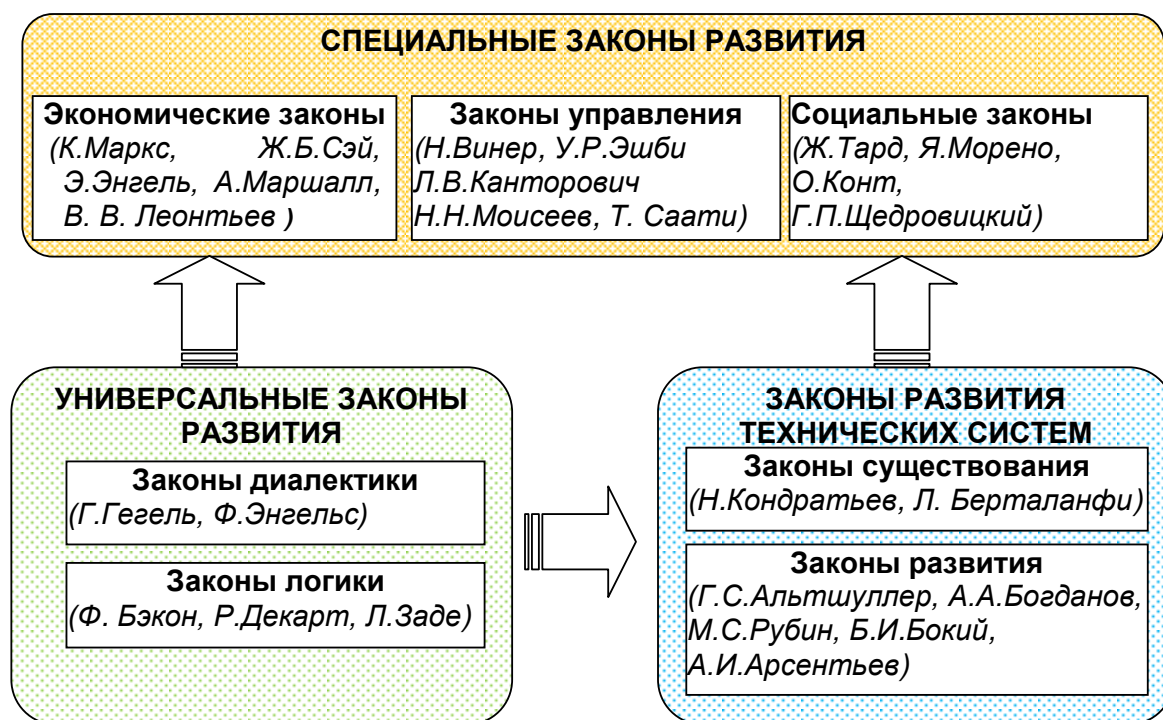


Рисунок 1.3. Взаимосвязь законов развития систем

Под универсальными законами можно рассматривать следующие:

- закон развития - изменения материальных и идеальных объектов в процессе развития необратимы, целенаправленны и закономерны;
- закон единства и борьбы противоположностей - в процессе своего развития объект переходит в свою противоположность;

- закон перехода количественных изменений в качественные - в процессе своего развития объект постепенно накапливает такое множество количественных изменений, которое в последующем приводит к скачкообразному переходу этих изменений в качественные изменения;

- закон отрицания отрицания - переход из одного качественного состояния в другое происходит после преодоления первоначального уничтожения старого качества, после переосмысления его и принятия в какой-то мере того, или чего-нибудь из того, что было накоплено на предшествующей ступени. Таким образом, каждый виток процесса развития становится иным по своему содержанию и направлению, развитие продвигается закручиванием [16,43,242].

В качестве общих законов развития промышленного предприятия могут рассматриваться законы и закономерности развития систем (в настоящее время их насчитывают более 30). В том числе с точки зрения управления поведением систем выделяются следующие [70, 254, 300]: закон циклического развития; закон убывающей эффективности эволюционного совершенствования систем; закон перехода к малооперационным процессам; закон возрастания необходимого разнообразия и сложности систем.

В отношении промышленного предприятия могут быть адаптированы законы развития технических систем, наиболее проработанные в работах Г.С. Альтшуллера [10]:

- Закон полноты частей системы – обязательным условием жизнеспособности системы является наличие элементов, обеспечивающих минимальную работоспособность основных частей системы. Из закона следует – для обеспечения управляемости техническая система, необходимо, чтобы ее части были управляемы.

- Закон согласования ритмики частей системы – необходимым условием жизнеспособности технической системы является согласование колебаний и изменений всех частей системы.

- Закон неравномерности развития частей системы – развитие элементов системы идет неравномерно; чем сложнее система, тем не равномернее развитие ее элементов.
- Закон перехода в надсистему – если исчерпаны возможности развития, система интегрируется в надсистему более высокого порядка в качестве одного из элементов; дальнейшее развитие системы идет на уровне надсистемы.
- Закон перехода с макроуровня на микроуровень – развитие рабочих органов системы идет сначала на макро-, а затем на микроуровне.

В универсальных и общих законах развития систем описываются основные тенденции социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, которые могут быть применены при управлении этим развитием. Однако особенности горнодобывающего предприятия, предопределяют необходимость учитывать специальные закон и закономерности функционирования и развития отдельных элементов ГДП. К таким специальным законам можно отнести следующие: закон о динамичности рабочих забоев А.И. Узатиса [290]; закон соотношения скоростей очистной выемки и подготовки Б.И. Бокия [47]; закон соотношения скоростей понижения горных работ и подвигания рабочих уступов в карьерах Е.Ф.Шешко [314]; законы формирования и развития рабочей зоны карьеров А.И. Арсентьева [21].

Совокупность описанных законов и закономерностей позволяют прогнозировать поведение горнодобывающего предприятия, как предмета развития, повысить управляемость развития, как процесса.

Важной составляющей понятия «развитие» является категория «устойчивость». Интерес к понятию экономической устойчивости в связи с возросшей актуализацией проблемы ограниченности ресурсов, которая возникла вследствие произошедших в 1973 и 1979 годах глобальных энергетических кризисов. За это время отдельные исследования были объединены в научное направление экономической науки, которая была названа «ecosestate» или экономическая устойчивость государства [210, 211].

В дальнейшем проблема обеспечения устойчивости развития снова приобрела актуальность на фоне проблем и задач социально-экономических преобразований в России. После публикации доклада «Наше общее будущее» (1987 год) широкое распространение получило понятие «устойчивое развитие» получил. В докладе Международная комиссия по окружающей среде и развитию, созданная под эгидой ООН [338] вводит данное понятие при изучении взаимоотношений индивида, общества и природы и трактует его в следующем контексте: «Устойчивое развитие – это такое развитие, при котором удовлетворяются потребности настоящего времени, но не ставится под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности». По мнению автора в данном определении содержится главная парадигма устойчивости развития, заключающаяся в сохранении системы для настоящего и будущего.

Первой попыткой системного рассмотрения понятия устойчивости развитие общества в приложении к экономическим процессам можно рассматривать результаты научного отчета, подготовленного С.Шмидхейни, Ф.Зораквином на основе исследований, проведенных группой экспертов Всемирного совета предпринимателей по устойчивому развитию [318]. Согласно мнению авторов, «общество должно разработать систему вознаграждения компаний за создание большей добавленной стоимости при использовании меньшего количества ресурсов и снижение уровня загрязнения окружающей среды. Только в этом случае общество может рассчитывать, что будет поддерживаться цель устойчивого развития».

При рассмотрении отдельного предприятия в мегасистеме «природа – население – промышленность», с точки зрения его влияния на устойчивость развития, возникает явление промышленных экологических рисков, а именно - масштабных антропогенных катастроф, влияющих на сценарии развития территорий и регионов [55, 293]. Поэтому исследования устойчивости развития предприятий предполагают учет последствий реализации решений в экономической и социальной сферах производства с оценкой затрат, выгод и рисков при соблюдении следующих принципов:

– Принцип оправданности производственной деятельности – никакая производственная деятельность не может быть оправдана, если эффект от нее меньше оказываемых негативных последствий и ущерба.

– Принцип оптимизации риска – предусматривает увеличение среднестатистической ожидаемой продолжительности жизни производственной системы и человека.

– Принцип интегральной оценки опасностей – предполагает при выборе направлений развития рассмотрение всего существующего спектра опасностей без каких-либо ограничений доступа.

– Принцип устойчивости экосистем означает, что политика в области управления развитием, как обязательное условие, должна реализовываться в рамках строгих ограничений воздействия на экосистемы, состоящих из требований о непревышении величин этих воздействий.

К настоящему времени сформировались три доминирующих концепции устойчивого развития, различающихся отношением к основным факторам производства. Выделяют [39, 44, 150, 151, 250]: неоклассический подход, консервационистский подход, эколого-экономический подход.

Устойчивость развития, в основе которой модель неоклассической теории, называется «слабой устойчивостью». При реализации данной модели возможности развития системы ограничены технико-технологическими элементами. Как правило, цели экономических субъектов заключаются в максимизации уровня собственного благосостояния при технологических, ресурсных и организационных ограничениях. Механизм устойчивого развития, заложенный в неоклассическую теорию, заключается в поиске возможностей для компенсирования потерь от негативных эффектов, которые вызваны выемкой запасов полезных ископаемых, загрязнением окружающей среды, увеличением численности населения с помощью средств научно-технического прогресса или наращиванием резервов экономического капитала. Данная модель жизнеспособна

при условии реализации парадигмы заменяемости экологических активов экономическими, как в производстве, так и в потреблении.

Консервационистский подход к пониманию устойчивости возник с целью компенсации недостатков неоклассической теории. Модель устойчивого развития, основанная на консервационистском подходе, называется «строгой устойчивостью». Сторонники консервационистского подхода отмечают, что ущерб, наносимый природной среде, может оцениваться с учетом изменений потоков веществ и энергии в экономической системе и объема среднечеловеческого потребления. Введение существенных экологических ограничений, отрицание взаимозаменяемости и возобновляемости природных ресурсов ограничивает применение концепции «строгой устойчивости» на практике, не позволяет эффективно оценивать, планировать и прогнозировать устойчивое развитие.

Определение устойчивого развития через эколого-экономический подход основано на соответствии параметров окружающей природной среды с социальными и экономическими потребностями. Сторонники данного подхода считают, что один и тот же ресурс может иметь экономическую, рекреационную, биологическую функцию, а также играть важную роль в самовосстановлении окружающей среды. Рассматривается возможность объединения различных природных ресурсов в зависимости от их заменимости.

Таким образом, в основе всех описанных выше теоретических трактовок сущности категории «устойчивость развития» положены интересы будущих поколений в системе экология-ресурсы-общество. Первая из них, разработанная в рамках неоклассической теории, выявляет основные проблемы достижения устойчивого развития, связанные с необходимостью учета интересов будущих поколений и реализации компенсационных механизмов. Две другие концепции отражают некоторые ограничения для устойчивости развития экономики на макро- и микроуровне.

По мнению автора, устойчивость развития горнодобывающего предприятия, основой функционирования которого является использование невозобновляемых природных ресурсов, должна опираться на основные тезисы

консервационистского и эколого-экономического подхода и заключаться в сохранении траектории улучшений и создании возможности для удовлетворения интересов будущих поколений.

Помимо общетеоретических исследований устойчивости развития общества имеется большое число работ, посвященных устойчивости развития предприятия, как хозяйствующего субъекта, функционирующего во внешней социально-экономической среде.

В работе А.М. Набиева [190] признаком устойчивости развития промышленного предприятия является сохранение и поддержание его целостности как системы, которая сохраняет самодостаточность независимо от изменений внешних факторов. При этом в работе предлагается оценка устойчивости развития на основе показателей финансового анализа инвестиционных проектов, а именно – соотношений сроков окупаемости, рентабельности и прочих финансовых соотношений в пределах обоснованных нормативов. В работе обосновывается, что помимо финансовых соотношений необходима оценка эффективности производственного взаимодействия.

Во многих научно-практических исследованиях устойчивость предприятий отождествляют с их финансовым состоянием. Такие ученые как Э.М. Коротков [147], А.Д. Шеремет [313], Й.А. Шумпетер [320], считают, что факт убыточности играет главную роль в нарушении устойчивости предприятия, а банкротство рассматривается как один из институтов развития, предназначенных для выхода из финансового кризиса и обеспечения функционирования предприятий.

Финансовая устойчивость, по мнению этих экономистов-исследователей, является отражением стабильного превышения доходов над расходами, определяется положительным потоком денежных средств в каждом периоде, обеспечивающим ликвидность и маневренность предприятия, и способствует бесперебойному процессу производства и реализации продукции и создает основу для развития предприятия. Именно поэтому финансовая устойчивость, формируемая в процессе всей производственно-хозяйственной деятельности, является главным компонентом устойчивости социально-экономического

развития предприятия. В настоящее время исследователи-экономисты в качестве одной из ключевых причин неустойчивого состояния предприятий выделяют именно несбалансированность денежных потоков.

Таким образом, благодаря углубленному изучению теоретических основ управления социально-экономическим развитием (СЭР) выявлены недостатки в разработанности и определенности стратегий развития, что является следствием многообразия и многогранности понимания сущности центрального понятия – «Развитие». В нашем понимании развитие промышленного предприятия есть циклический процесс закономерного и управляемого изменения его количественных и качественных параметров, позволяющий достигать целей основных субъектов предприятия. Устойчивость социально-экономического развития горнодобывающего предприятия - способность сохранять траектории улучшения ключевых параметров функционирования в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды.

Для устойчивости развития предприятия необходимо, чтобы достижение целей основных субъектов (как экономического, так и социального характера) подвергались анализу с точки зрения их долгосрочных результатов, а долгосрочные стратегии рассматривались с точки зрения их оперативной отдачи.

1.2. Особенности развития горнодобывающих предприятий

Современная мировая экономика характеризуется, с одной стороны, глобальной интеграцией, развитием науки, техники, информационных технологий, а с другой – ужесточением конкуренции на мировых сырьевых рынках. Добыча полезных ископаемых наращивается во всех странах мира, располагающих достаточными запасами [268, 271].

Спрос на сырье в мире быстро растет, за доступ к ресурсам идет жесткая экономическая борьба, число участников которой увеличивается. В результате отмечаются рекордные колебания цен на сырье. За последние 5 лет, цены на

отдельные виды сырья изменились в три раза (рисунок 1.4). При этом возрастает амплитуда и частота колебаний цен [202, 244, 273].

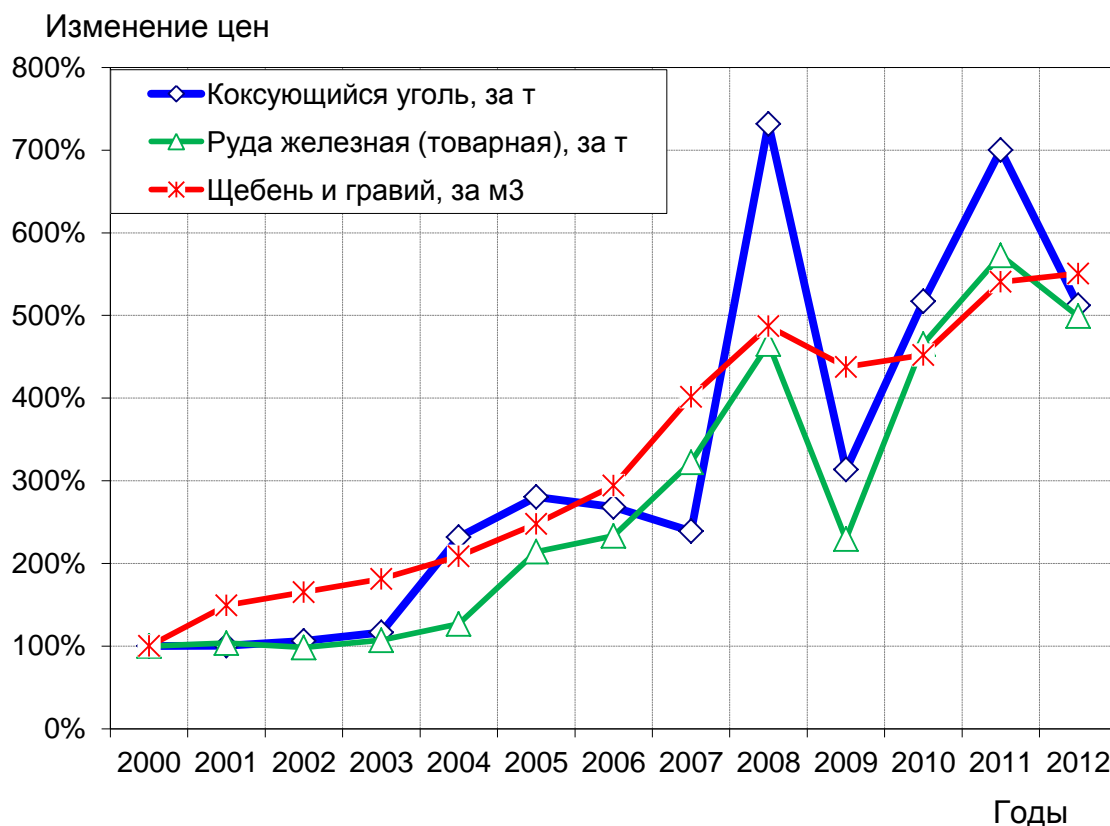


Рисунок 1.4. Динамика мировых цен на продукцию горнодобывающих предприятий

Россия является одним из крупнейших производителей и поставщиков природных ресурсов в мире. Добывающая промышленность обеспечивает около 10% ВВП страны [230].

По геологическим запасам основных видов минерально-сырьевых ресурсов Россия занимает одно из ведущих мест. Совокупные запасы месторождений полезных ископаемых оцениваются в 28 трлн. долл. США [153, 223, 309]. В недрах земли выявлены и разведаны многочисленные месторождения нефти, природного газа, каменного угля, руд черных, цветных, редких и благородных металлов и пр. (таблица 1.4). Например, по объему добычи угля Россия на пятом месте в мире. Балансовые запасы угля разных марок категорий А+В+С1 по составляют около 200 млрд. т, из них бурые – около 100 млрд. т, каменные – 85

млрд. т (в том числе коксующиеся – 40 млрд. т) и антрациты более 6,5 млрд. т [91, 230].

Таблица 1.4

Оценка запасов основных видов минерально-сырьевых ресурсов России

Вид полезного ископаемого	Объем запасов	Количество месторождений	Ценность, млрд.\$	Удельный вес, %
Нефть	62,7 млрд.т	2100	4481	15,7
Газ	43,3 трлн.м3	870	9300	32,2
Уголь и горючие сланцы	190 млрд.т	150	6651	23,3
Нерудное сырье		>10000	4197	14,7
Черные металлы	260 млрд.т	180	1962	6,8
Цветные металлы		90	1807	6,3
Драгоценные металлы и алмазы		>1000	272	1,0
ИТОГО		>20 000	28560	100

Существенные запасы полезных ископаемых, залегающие в недрах и относительно благоприятных горно-геологических условиях для отработки, позволили основать и развить в стране мощную горнодобывающую промышленность постоянно наращивающую добычу полезных ископаемых (рисунок 1.5) [272, 287].

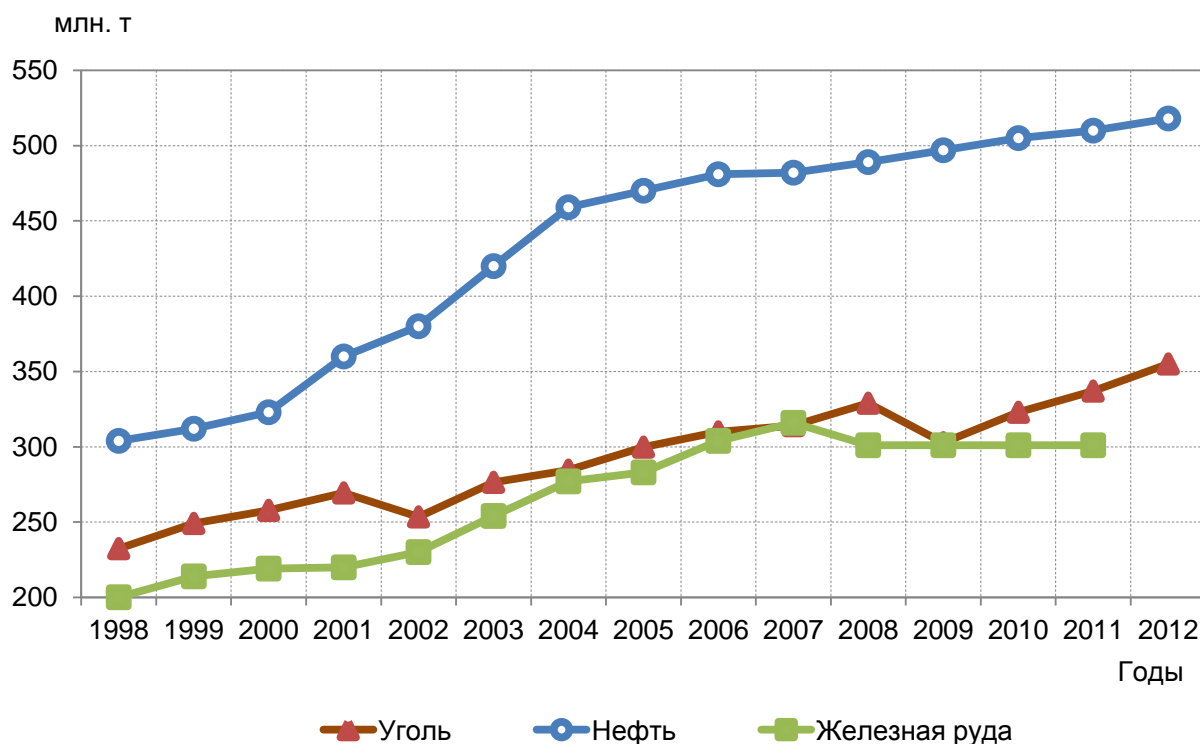


Рисунок 1.5. Динамика добычи полезных ископаемых в России

В то же время доля страны в мировой добыче минерального сырья не превышает 8,5%, а уровень использования ресурсов – 25% от технологически возможного. Ежегодный объем инвестиций в горную отрасль достигает 300 млрд.руб., что составляет менее 1% от получаемых отраслью доходов. В результате низкий уровень использования минеральных ресурсов и недостаточные темпы развития отечественной горнодобывающей промышленности.

Как отмечают многие эксперты, основная причина низкой конкурентоспособности российских горнодобывающих предприятий заключается в недостаточной надежности и эффективности функционирования отдельных элементов и (или) подсистем. Однако приведенные вывод, не позволяет сформировать общего мнения в решении возникшего противоречия и выработать программу действий.

В настоящее время конкурентоспособность российских горнодобывающих предприятий основывается на невысокой стоимости потребляемых ресурсов, в

первую очередь труда, стоимость которого в среднем в 3,0-3,5 раза ниже мирового уровня, а также благоприятной рыночной конъюнктурой.

Однако в условиях глобализации экономики и вступления России в ВТО возникает неизбежное увеличение стоимости потребляемых ресурсов в соответствии с мировыми значениями [38, 154, 212]. Кроме того, по мнению экспертов, в ближайшие пять лет на горнодобывающую промышленность будет воздействовать, по крайней мере, два негативных эффекта: эффект «зацепления» цен и эффект роста курса внешних валют [219]. Эффект зацепления проявится в том, что цены на энергоносители будут падать, на фоне роста цен на другие товары, сырье, материалы. Это означает, что доходы горнодобывающих предприятий будут сокращаться, а затратная часть будет либо находиться на неизменном уровне, либо увеличиваться. Кроме того, увеличение курса доллара либо евро приведет к росту стоимости импортного горного оборудования, запасных частей и прочих расходных материалов. Приведение стоимости ресурсов к мировым ценам при имеющемся уровне потребления и низкой эффективности их использования может привести к росту себестоимости получаемого полезного ископаемого до 2,5-3,0 раз (таблица 1.5, рисунок 1.6).

Таблица 1.5

Стоимость ресурсов, приобретаемых карьерами России
в отечественных и мировых ценах

Вид ресурсов	Фактический уровень затрат, руб/м ³ горной массы	Коэффициент перевода к мировым ценам	Затраты в мировых ценах, руб/м ³ горной массы
Материалы и сырье	120	1,8-2,0	200-240
Электроэнергия	15	2,9-3,2	43-48
Трудовые ресурсы	100	8,5-11,0	850-1100
Основной капитал	30	1,6-1,8	48-54
Услуги и прочие	35	1,3-1,6	45-55
ИТОГО	300	4,0-5,0	1200-1500

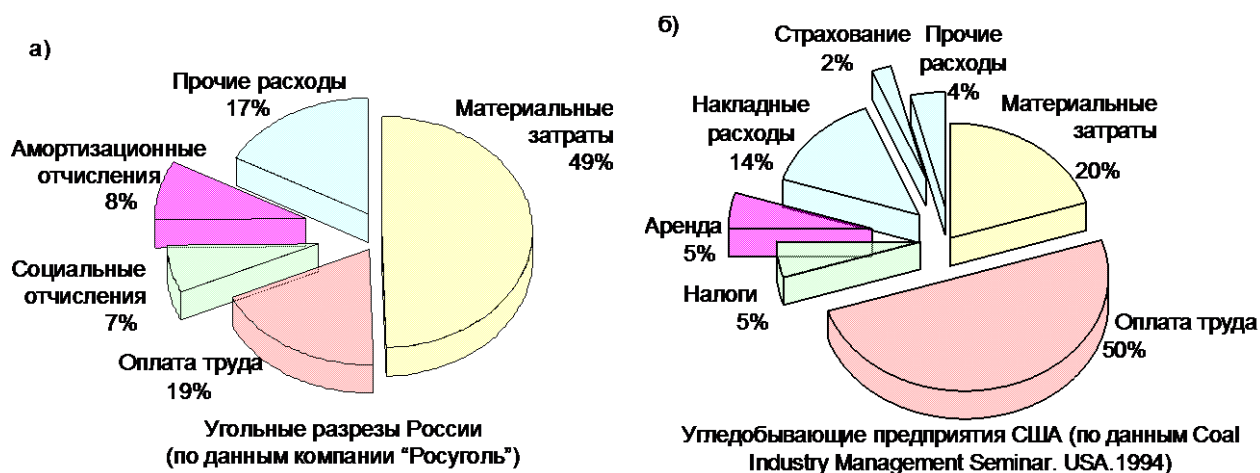


Рисунок 1.6. Структура себестоимости добычи угля
на угольных разрезах России и США

Возросшая динамика внешней среды и ожесточающаяся конкуренция на мировом рынке минерального сырья приводит горнодобывающие предприятия к необходимости повышения эффективности и внедрения стратегий развития бизнеса обеспечивающих опережающие конкурентов темпы развития.

Горнодобывающее предприятие (ГДП), как сложная, многофункциональная система характеризуется целым набором особенностей природных, технических, экономических, организационных и других особенностей, каждая из которых определяет организационно-экономический и технологический облик предприятия (таблица 1.6) [24, 113, 121, 177].

Отличительные особенности горнодобывающих предприятий

Тип	Особенности	Влияние на социально-экономическое развитие предприятия
1	2	3
1. Географический	Необходимость строительства автомобильных, железных дорог, создания энергетической, ремонтно-складской, социальной инфраструктуры	Территориальные ограничения по освоению месторождений Значительные затраты на создание и поддержание транспортных коммуникаций Социальные ограничения для работников предприятия
	Комплексность природных ресурсов, воды, энергии, тепла	Значительные затраты на освоение месторождений и развитие производства Необходимость создания предприятий «полного цикла» (наличие основных, вспомогательных и обеспечивающих бизнес-процессов)
2. Технический	Высокая металлоемкость	Повышенные требования к квалификации персонала Значительные капитальные затраты на приобретение основных производственных фондов
2. Технический	Необходимость в выборе основного горно-технологического оборудования от геологических условий	Ограничения по возможностям размещения производственной и социальной инфраструктуры Значительные капитальные затраты на приобретение технологического оборудования
3. Технологический	Выбор технологии отработки месторождения от геологических условий	
	Уникальные горно-геологические условия на каждом предприятии	Значительные затраты на разведку месторождения Высокий контроль за производством и безопасностью горных работ
	Высокое влияние природно-климатических условий на технологию горных работ	Ограничения по возможностям освоения месторождений

Тип	Особенности	Влияние на социально-экономическое развитие предприятия
1	2	3
	Неопределенность данных о качестве и свойствах полезного ископаемого и вмещающих пород	Появление риска низкой эффективности и/или некупаемости проекта Существенные затраты на дополнительное изучение месторождения
4. Безопасность труда и экология	Особо опасные условия работы персонала и оборудования	Существенные уровень травматизма, предопределяющий повышенные требования к квалификации и ответственности персонала Значительные затраты в обеспечение безопасности горных работ
	Наличие профессиональных заболеваний	
	Необходимость создания эффективной системы безопасности	
	Необратимое изменение природных ландшафтов и экосистем вследствие ведения горных работ	Значительные затраты на обеспечение и защиту окружающей среды и устранение последствий работы горного предприятия
5. Экономический	Исчерпаемость запасов конкретных месторождений (ограниченный срок действия бизнеса)	Прекращение работы предприятия, приводящее к массовым увольнениям рабочих и социальным взрывам на предприятии Значительные затраты на ликвидацию предприятия
	Высокая фондоемкость горного производства	Значительные затраты на приобретение основных производственных фондов на начальном этапе освоения месторождения и их реновацию в процессе эксплуатации
	Потребность в значительных объемах фин. ресурсов, необходимых на этапе освоения месторождения	
	Необходима высокая рентабельность производства для воспроизводства основных фондов	

Тип	Особенности	Влияние на социально-экономическое развитие предприятия
1	2	3
5. Экономический	Многопроцессность горного производства, рассредоточенность и нестационарность активной части основных фондов	Ограничения по возможностям размещения производственной и социальной инфраструктуры
	Жесткие условия эксплуатации и быстрый износ технологического оборудования	Значительные затраты на реновацию технологического оборудования
	Высокие затраты в создание системы промышленной безопасности, а также на возмещение ущерба от травм и аварий	Значительные затраты в обеспечение безопасности горного производства
6. Персонал	Высокие психологические, физические и квалификационные требования к персоналу	Повышение ценности трудовых ресурсов и требований к решению социально-бытовых проблем
7. Организация управления	Постоянные изменения условий на рабочих местах	Значительные затраты на строительство и содержание новых коммуникаций и инфраструктуры Социальные ограничения для работников предприятия
	Постоянные изменения в организационных коммуникациях	
	Высокая значимость качества обеспечения и управления безопасностью производства	Повышение требований к обеспечению комфортных условий труда
	Обеспечение эффективной системы управления персоналом с учетом динамичности объектов управления	

Ключевой особенностью горнодобывающего предприятия, заложенной в основе его создания и функционирования, является зависимость эффективности от объективно заданных параметров месторождения, на базе которого оно создается. В отличие от обрабатывающих производств, горнодобывающее

предприятие не может существовать без недр. Нет полезного ископаемого – нет предприятия. Мощность, эффективность, масштаб предприятия связаны с объемами и качеством запасов, их товарной ценностью, необходимостью глубокой переработки и пр.

В настоящее время прослеживается тенденция: крупные и «богатые» месторождения в основном дорабатываются, находятся в стадии активного освоения, либо консервируются в связи с исчерпанием наиболее эффективных запасов. Среди новых месторождений в отработку наиболее часто вовлекаются такие, срок отработки которых относительно невелик (10-30 лет), либо месторождения, имеющие значительные запасы, но невысокое качество полезного ископаемого. Небольшие месторождения даже качественного сырья с запасами на 3-5 лет работы не являются инвестиционно привлекательными. Это связано с тем, что эффект от их отработки несопоставим с организационными, финансовыми и временными затратами на освоение.

Ограниченные запасы полезных ископаемых месторождений обостряет проблему принятия управленческих решений, связанных с перспективами функционирования и развития горнодобывающего предприятия. С целью максимизации текущей прибыли и ускорения окупаемости вложений в освоение недр руководители и собственники предприятий, удовлетворяя экономические потребности настоящего времени, подрывают перспективы и возможности для прибыльной и эффективной работы в будущем, что делает их развитие неустойчивым.

Существенное влияние на уровень эффективности и устойчивости развития горного предприятия оказывают его с одной стороны значительная инерционность технологических операций, с другой – динамичные постоянно меняющиеся условия внешней и внутренней среды. Инерционность горнодобывающего предприятия связана со специфическими особенностями его создания и значительной капиталоемкостью. Стоимость организации и ввода в эксплуатацию горнодобывающего предприятия, как правило, составляет не меньше нескольких сотен миллионов рублей. При освоении месторождений,

удаленных от промышленно развитых районов, требуется строительство социальной и материально-технической инфраструктуры и обогатительной фабрики. В этом случае стоимость проекта может возрасти до нескольких десятков миллиардов рублей. Анализ проектов, выполненных за последние годы, показывает, что средний уровень капитальных вложений для многих горнодобывающих предприятий с открытым способом добычи составляет от пятисот до тысячи рублей на один метр кубический годовой производственной мощности по объему горной массы. Помимо этого, основные технологические параметры ГДП определяются условиями месторождения, формируются в течение всего срока жизни предприятия, и не могут быть изменены в короткие сроки.

Кроме того, для горных предприятий в основе для принятия решений находится проект, как документ, обязательный для выполнения. Однако при традиционном проектировании цикл проработки и согласования решений, составляет от одного года и более. При такой скорости проектирования, решения устаревают раньше, чем они находят свое практическое применение, следовательно, они не могут обеспечить эффективность и устойчивость развития предприятия. Сложившиеся сроки проектирования приводят к отклонениям от целесообразной траектории развития карьеров и сопровождаются ростом текущих затрат на 20-30%.

Динамические изменения параметров среды приводят к возрастанию и накоплению отклонений от проектных показателей. Причем, раньше существующие отклонения были в основном связаны с перевыполнением проектных показателей, то в настоящее время большинство предприятий не достигают проектных параметров, некоторые (около 5%) более чем в два раза (рисунок 1.7). При невозможности обеспечить планируемый уровень производительности оборудования и персонала закономерно ухудшаются экономические показатели.

Отклонения фактических значений основных параметров от проектного уровня приводит к снижению управляемости объектом. В результате

большинство решений, направленных на обеспечение устойчивости социально-экономического развития, характеризуются высокими рисками, а планируемые результаты – неопределенностью.

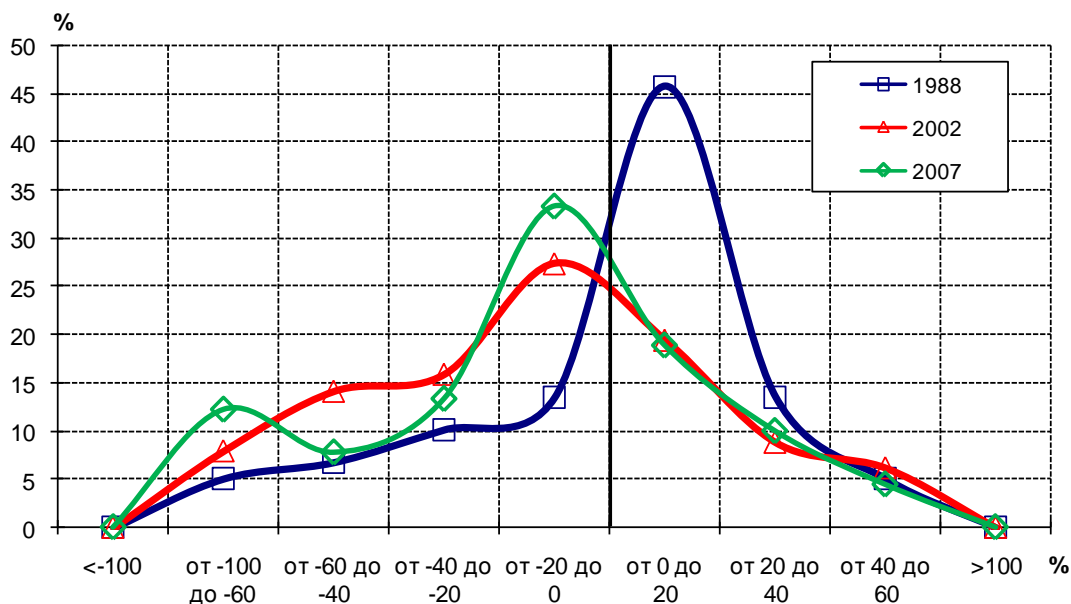


Рисунок 1.7. Распределение предприятий по уровню отклонений от проектной мощности

Отклонения от проекта, связаны, как правило, с решением оперативных или тактических задач, обеспечивающих краткосрочный эффект. При этом накопленные отклонения приводят к тому, что долгосрочные цели устойчивого и эффективного развития, становятся недостижимы, сокращается срок службы предприятия, его экономическая и социальная эффективность.

Изменчивость внутренней среды горнодобывающего предприятия объясняется спецификой его функционирования. Производственные параметры ведения горных работ определяются от геологическими, гидрогеологическими и метеорологическими условиями, которые не могут быть стабильными и достоверно прогнозируемыми.

На протяжении периода функционирования горнодобывающего предприятия, который составляет в среднем 20-30 лет, неизбежно происходит смена условий рыночной конъюнктуры, изменения в законодательстве, в предпочтениях собственника, а также в целях развития производства.

По мере эксплуатации месторождения происходят значительные ухудшения его горно-геологических условий. Анализ работы более 40 отечественных рудных карьеров в течение 15 лет выявил следующие тенденции: увеличилось почти в 3,0 расстояние транспортирования горной массы автотранспортом на железорудных карьерах; средняя глубина карьеров возросла с 180 до 250 м. (с глубоких горизонтов добывается до 40% всей руды). На угольных разрезах происходит постоянный рост текущего коэффициента вскрыши в среднем на 10-15% в год; средняя глубина угольных разрезов увеличилась на 10-15%, а износ основных фондов – на 30-35%.

Опыт эксплуатации глубоких карьеров показывает, что ухудшение технико-экономических показателей и снижение производительности горнотранспортного оборудования в значительной степени происходит с ростом глубины разработки. Например, увеличение глубины открытых разработок на каждые 100 м приводит к снижению производительности основного технологического оборудования в среднем на 10-15%.

В отличие от предприятий заводского типа многие горнодобывающие предприятия построены в малонаселенных районах со сложными климатическими условиями, в удалении от поставщиков и потребителей их продукции. Кроме того, удаленность от крупных населенных городов обуславливает дефицит квалифицированных кадров, необходимых для развития горнодобывающего предприятия.

Производственные коммуникации ГДП, перечень которых и служб их обслуживающих достаточно широк, создаются и поддерживаются в сложных геологических условиях. Около 70% текущих расходов предприятия связано с необходимостью осуществления вспомогательных и обслуживающих процессов [22, 25].

Специфическим свойством горного производства является также непрерывное изменение условий рабочих мест. Например, машинист экскаватора, в зависимости от производственной необходимости может осуществлять вскрышные, добычные, проходческие работы, погрузку и обслуживание

транспортных коммуникаций. Это, с одной стороны, повышает требования к квалификации персонала, который должен обладать некоторыми признаками универсальности, с другой – усложняет общую координацию и организацию работ.

Для обеспечения жизнеспособности предприятия в условиях высокой изменчивости технологического процесса создается и наращивается пассивный (нерабочий) запас ресурсов в карьерном пространстве, технике, персонале. растягиваются коммуникации и неэффективно используется техника. Многие инновационные технологические решения, способные повысить экономическую эффективность горного производства, не реализуются на практике, так как их освоение требует существенно повысить уровень организации производства [103].

Несмотря на произошедшие положительные изменения, отечественные горнодобывающие предприятия по-прежнему отстают от передовых зарубежных карьеров [92]. До настоящего времени существенного сокращения разрыва не произошло.

В результате анализа работы действующих угольных разрезов выявлено отставание от зарубежных разрезов, работающих в аналогичных условиях, по следующим показателям: по эффективности трудовых затрат на 1 тонну добычи в 8-9 раз; по производительности основного горного оборудования (экскаваторов) до 3-х раз; по эффективности затрат на техническое обслуживание и ремонт горного и транспортного оборудования в 7 раз; по землеемкости горных работ 11-13 раз (рисунок 1.8) [163, 261, 262].

Уровень удельных показателей разрезов свидетельствуют о низкой эффективности организации карьерного пространства. Рабочие места непроизводительны, что приводит к наращиванию численности персонала, созданию большого числа обслуживающих рабочих мест. Рост численности влечет за собой дополнительные затраты, связанные с развитием и содержанием социальной инфраструктуры [22, 59, 105, 258].

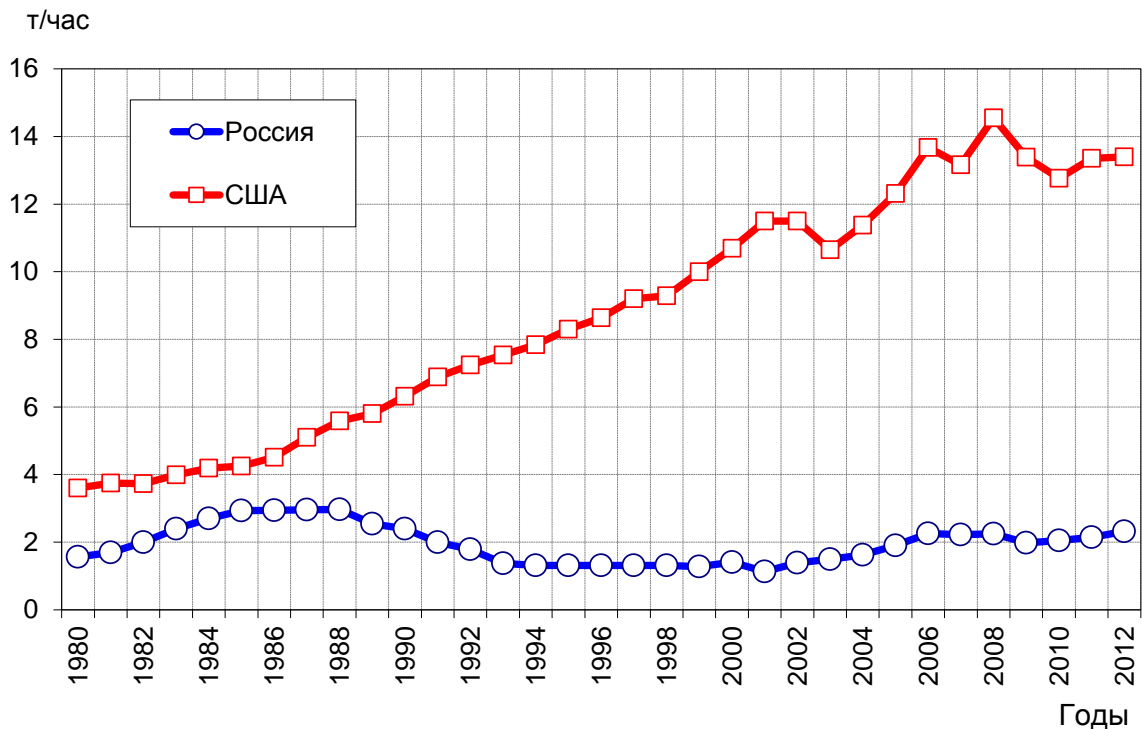


Рисунок 1.8. Динамика часовой производительности персонала угольных разрезов

Практика развития горной отрасли свидетельствует о том, что повышение эффективности производства, как правило, связано с вложением средств в приобретение и внедрение комплексов горно-транспортного оборудования большой единичной мощности. Так в последнее время крупные карьеры России оснащаются мощными технологическими комплексами на базе карьерных экскаваторов. За последние тридцать лет средняя емкость ковша экскаватора на угольных разрезах выросла в два раза.

Однако при внедрении нового оборудования средства вкладываются, прежде всего, в обновление самой техники. Оборудование заменяется хаотично, не осуществляется предварительные подготовительные работы, в том числе в части создания рабочих фронтов, рабочих площадок, подготовки обслуживающих процессов. Не происходит переобучение и подготовка персонала. В результате внедрение новой техники, осуществляющееся в рамках неэффективной организации, не обеспечивает ожидаемого уровня эффективности производства (рисунок 1.9).

Этим фактором сдерживаются многие решения, связанные с освоением передовых технологий, требующих других производственно-управленческих решений и степени координации. Значимое повышение технико-экономических показателей производства невозможно без системных изменений применяемых на российских карьерах методов к управлению и организации, которыми обусловлен высокий уровень расхода ресурсов на единицу выпускаемой продукции.

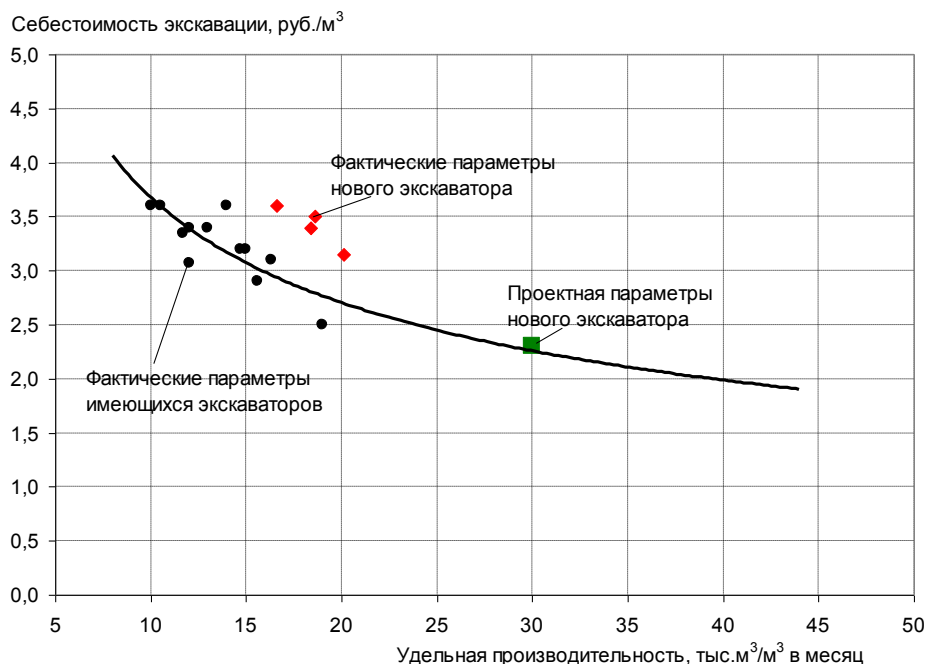


Рисунок 1.9 Соотношение планируемой и фактической эффективности технических решений

При оценке эффективности использования горнотранспортного оборудования с применением показателя «производительное время» выявлено, что из 8760 часов календарного фонда времени (КФВ) на выполнение производительной работы экскаватором расходуется около 15-17%, в ремонте – 7-10% . Непроизводительно оборудование используется в течение 30% времени, простаивает в ожидании ремонта – более 40% времени. Карьерные автосамосвалы производительно эксплуатируются в течение 20-22% КФВ, в ремонте – до 12% времени, непроизводительно используются 23-27%, ожидают ремонта до 50% времени. Из 1900-2000 часов годового фонда рабочего времени работы персонал, эксплуатирующий оборудование, эффективно работает до 40% времени; персонал

в ремонте – до 20%. Экономические потери от простоя оборудования составляют несколько десятков миллиардов рублей в год.

Сложившийся низкий уровень использования горнотранспортного оборудования и персонала приводит: в условиях сокращения спроса на рынке – к уменьшению конкурентоспособности предприятия; при увеличении спроса – к невозможности выхода на новые сектора рынка из-за недостаточной в сравнении с конкурентами эффективности.

Одной из главных особенностей развития горнодобывающих предприятий, определивших выбор объекта исследования, является существенное влияние их социальной политики на экономическое развитие самого предприятия, регионов и прилегающих территорий. Развитые государства выделяют на социальное развитие от 30 до 45% валового внутреннего продукта (ВВП). В России государственные расходы в социальную отрасль составили, например, в 2008 году около 20% ВВП, в том числе расходы на здравоохранение, физическую культуру и спорт равнялись менее 4% ВВП, на образование – около 4,5%, культуру, кинематографию и средства массовой информации – менее 1%, социальную политику – менее 8%, жилищное строительство, жилищное хозяйство и коммунальные услуги – менее 3% [271]. При этом в европейских развитых странах социальные затраты составляют до 40% ВВП, а в странах Восточной Европы до 30%. Проведенный анализ приводит к выводу о несоответствии государственных финансовых потоков в России общепризнанным мировым приоритетам социально-экономического развития [62].

В 1,5-2,0 раза меньший объем финансовых ресурсов, выделяемых государством на социальное развитие (по сравнению с развитыми странами), приводит к тому, что необходимость покрытия дефицита средств, требуемых для обеспечения приемлемого качества жизни людей, практически полностью ложится на промышленные предприятия.

В большинстве своем горнодобывающие предприятия являются градообразующими либо играют ключевую роль в экономике региона. Так, например, в Кемеровской области более половины всего населения задействовано

или непосредственно связано (вместе с членами семей шахтеров и смежниками) с добычей угля. Кроме того около 40% налогов в регион поступает с предприятий угольной отрасли. Поэтому социальная политика, проводимая на предприятиях, а также стабильность их работы во многом определяют уровень и качество жизни населения, социальную обстановку в регионах и на прилегающих территориях [25, 39, 76, 131].

Недостаточное внимание к проблеме управления социальным развитием приводит к социальным «взрывам» на предприятиях. Угольная промышленность стала первой отраслью отечественной экономики, в которой возникло рабочее движение, и прошли крупные забастовки. Так, первая крупная шахтерская забастовка состоялась в июле 1989 года. Тогда бастовало около 100 тыс. шахтеров Кузбасса и Донбасса на более чем 300 шахтах в течение 12-18 дней. Забастовщики выдвигали следующие требования: увеличение районного коэффициента и продолжительности отпуска, улучшение снабжения продовольствием.

Новый подъем забастовочного движения шахтеров наблюдался в 1995-1998 гг., когда Росстат зафиксировал максимальное за весь период число забастовок и участвующих в них работников. Количество забастовок в России, прошедших в 1995-1996 гг., достигало 170 в месяц (рисунок 1.10) [117, 132]. Этот период знаменитых шахтерских «рельсовых войн» примерно совпадает по времени с пиком невыплат заработной платы. Задолженность по заработной плате с 1995 года росла большими темпами и начала сокращаться только к 1999 году.

Частые забастовки в шахтерских городах приводили к существенным простоям в работе, потерям рабочего времени, что сопровождается также и экономическими потерями: предприятие недополучает часть выручки, которую можно было бы направить, например, на его социальное развитие. Так, объем добычи в угольной промышленности сократился с 415 млн.т в 1989 году до 250 млн.т в 1996 году (на 39,8%), уровень оплаты в сопоставимых ценах снизился в два раза, а численность занятых работников – на 29%.

В первые годы при переходе отечественной экономики к рыночным реформам подавляющее число управленческих кадров считало, что социальное

развитие в сфере производства не является необходимым, и противоречит принципам работы в рыночной экономике. По этой причине, а также из-за дешевизны рабочей силы, проблемам управления социальным развитием в сфере производства не уделялось достаточного внимания.

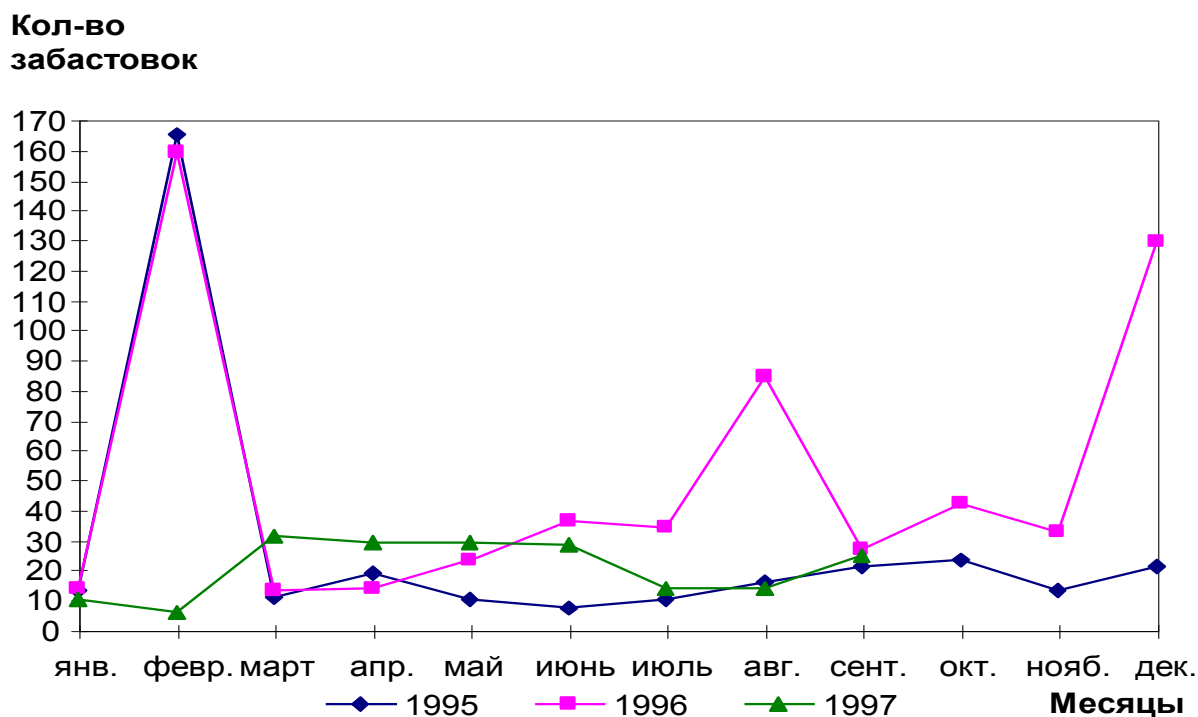


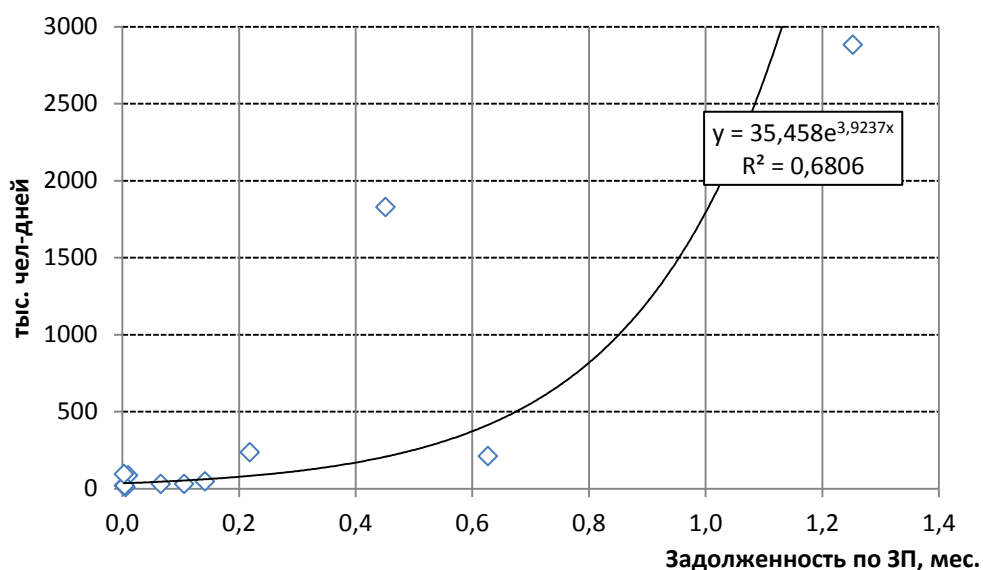
Рисунок 1.10. Количество забастовок на угольных предприятиях России

Анализ статистических данных по забастовочному движению в России за период 1992-2009 гг. показал, что задолженность по заработной плате в один месяц приводит к потерям рабочего времени на уровне 1800 тыс.чел-дней, а 5%-ный рост уровня безработицы – до 6500 тыс.чел-дней (рисунок 1.11).

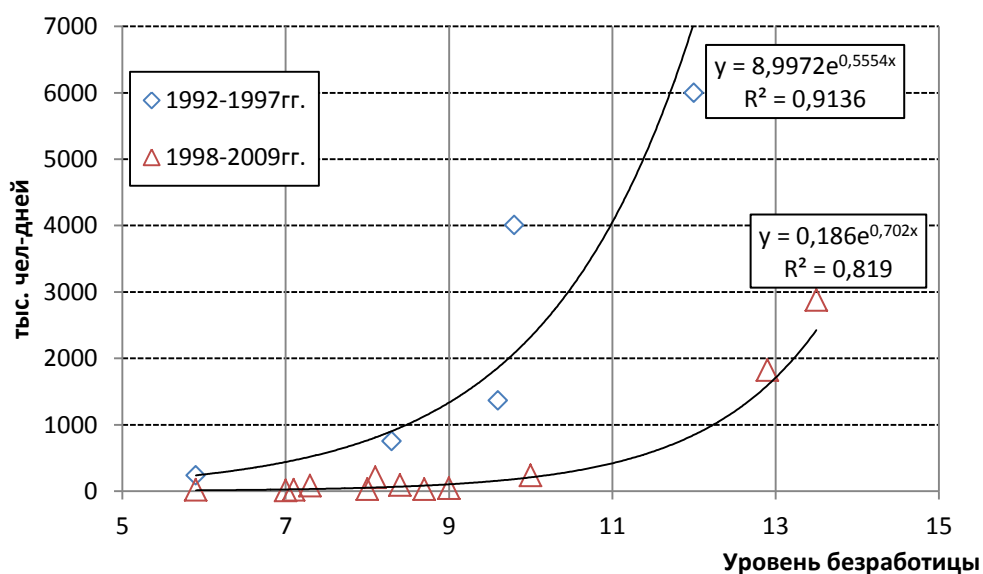
В современных условиях задолженность по заработной плате в целом соответствует нормативам и забастовочное движение на спаде. Однако недостаток внимания к социальному развитию привел к дефициту кадров.

Ключевыми факторами этого явления являются падение престижа рабочих профессий, высокий уровень профессионального риска в горнодобывающей отрасли, неблагоприятная демографическая ситуация, вызвавшая дефицит трудовых ресурсов, недостаток эффективных программ восполнения кадрового

потенциала на предприятиях отрасли, сокращение числа выпускников горных специальностей.



а) Зависимость потерь рабочего времени от уровня задолженности по заработной плате



б) Зависимость потерь рабочего времени от уровня безработицы в стране

Рисунок 1.11. Взаимосвязь потерь рабочего времени в результате забастовок с социально-экономическими показателями

Возникает замкнутый круг: дефицит квалифицированных кадров, в том числе и рабочих специальностей, является тормозом для модернизации

производства, а высокие риски, связанные с отсутствием современных условий труда, блокируют приток молодых специалистов в горную отрасль [62].

Таким образом, горнодобывающее предприятие характеризуется совокупностью технологических, экономических и социальных особенностей, оказывающих влияние на его функционирование и развитие. Кроме того, глобальные социально-экономические преобразования, характерные для многих государств в последние десятилетия, принципиально изменили внешнюю среду, ужесточив конкурентную борьбу. Растут темпы и амплитуда изменений мировых рыночных цен на минеральное, увеличилась частота обновления оборудования.

Несмотря на достигнутые положительные результаты развития, эффективность использования основных ресурсов на отечественных горнодобывающих предприятиях по-прежнему отстает от передовых зарубежных показателей.

Конкурентоспособный уровень эффективности производства достигается только при постоянном развитии предприятия, обеспечивающем соответствие его параметров внешней среде на всем протяжении срока функционирования (30 лет и более). В условиях высоких темпов изменения внешней и внутренней среды жизнеспособными остаются те горнодобывающие предприятия, которые могут обеспечить соответствующую реакцию на происходящие изменения.

1.3. Актуальные проблемы управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия

Методология развития предприятия предусматривает его рассмотрение как социально-экономическую систему, функционирующую для достижения экономических, социальных и социально-экономических целей, которые различаются и требуют разных методических и управленческих подходов для их достижения. Суть управления экономическим развитием производства заключается, прежде всего, в целенаправленном регулировании процесса по

обмену и распределению материальных ресурсов в процессе производства продукции, с целью достижения заданных экономических эффектов. Сущность управления социальным развитием состоит в совершенствовании и наращивании человеческого капитала. Управление социально-экономическим развитием предполагает балансирование и оптимизацию параметров экономического и социального развития и включает процессы, не только связанные с достижением интересов производства, но и направленные исключительно на удовлетворение разнообразия потребностей субъектов предприятия. Это предполагает совершенствование механизмов управленческого воздействия.

Предметом управления социально-экономическим развитием (СЭР) являются отношения, которые возникают между субъектами с целью достижения социальных и экономических целей развития. Отношения реализуются в ходе разработки и внедрения различных программ развития и институтов. При этом наемные работники обеспечиваются достойной оплатой и условиями труда, участвуют в распределении чистой прибыли предприятия через систему институтов, кроме того стимулируется деятельность собственников по накоплению финансовых резервов в расширение и совершенствование производства.

Под отношениями в общем их виде понимаются определенные связи субъектов, отражающие сущность и характер их взаимодействия. Анализ научной литературы, подтвержденный результатами деятельности предприятий, позволяет выделять типы отношений, в которых находятся субъекты предприятия в процессе производственной деятельности: производственные, социально-экономические, социально-трудовые, организационно-экономические.

Производственные отношения – отношения между субъектами предприятия, складывающиеся в рамках общественного производства и движения общественного продукта от производителя до потребителя. Подвидом производственных отношений являются производственно-экономические отношения, которые отличаются от производственных отношений тем, что они выражают отношение субъектов к средствам производства. Производственно-

экономические отношения характеризуются социальными свойствами, отражают социальную сторону производительных сил и определяются уровнем их развития и формой функционирования. При этом сложившиеся отношения существенно определяют направление и темпы развития предприятия, ускоряя или тормозя его.

Производственно-экономические отношения эффективно реализуются в условиях и на принципах социального партнерства, позволяющих реализовать механизм гармонизации потребностей и интересов основных субъектов предприятия: работников и собственников, а также внешних контрагентов и государства, и являются основным условием использования человеческого капитала, при которой повышается использование потенциала производственных предприятий, и возможностей, заложенных в персонале. Являясь специфическим социально-экономическим институтом, производственно-экономические отношения выступают как звено, объединяющее всех субъектов предприятия в сфере производства, направляя и стимулируя деятельность отдельных групп людей.

Социально-экономические отношения являются частной формой производственных отношений и выражаются в отношении субъектов к присвоению экономических ресурсов и потребительских благ в сферах производства, к обмену, распределению и потреблению. Данный вид отношений в процессе управления социально-экономическим развитием предприятия возникает при распределении доходов, которые генерирует предприятия в процессе своего функционирования и развития.

Социально-трудовые отношения формируются между государством, профсоюзными организациями, объединениями работодателей и другими юридическими лицами, и направлены на обеспечение определенного качества жизни трудового коллектива [134]. Повышение качества жизни работников горнодобывающих предприятий, прежде всего, происходит из-за уменьшения опасности производства, улучшения условий труда, а также повышения индивидуальных доходов. Б.М. Генкин [65], подчеркивая значение социальной составляющей, считает, что такие отношения отражаются в экономических,

психологических и правовых аспектах взаимодействия индивидуумов и социальных групп в процессах, возникающих в ходе трудовой деятельности.

Организационно-экономические отношения между субъектами предприятия проявляются в ходе распределения функций, ответственности и полномочий между субъектами, а также определяют согласованность их целей. От этих отношений зависит развитие предприятия и каждого работника.

Каждый вид указанных отношений формируется при влиянии значительного числа факторов, к которым относятся: наличие ресурсов – как фактор осуществления какого-либо вида деятельности; стратегическое позиционирование – как фактор повышения конкурентоспособности любого субъекта; операционную эффективность – как фактор, определяющих возможности достижения целей; тип взаимодействия – как фактор необходимости в получении эффекта от совместных действий [66].

По мнению автора, на эффективность и устойчивость социально-экономического развития предприятия оказывает влияние все виды отношений. В то же время наиболее значительную роль играют производственные отношения во всем их широком разнообразии и проявлениях, в частности, социально-экономические отношения. При управлении социально-экономическим развитием эти отношения возникают между собственником предприятия и наемным персоналом по поводу получения, обмена и распределения ресурсов и производимых благ. В значительной степени производственные отношения формируются при влиянии позиции, которой придерживается собственник предприятия. Можно выделить две позиции собственника капитала: «значительное внимание к социальной сфере, в которой человек становится базовым фактором социально-экономического развития»; пренебрежение социальной сферой, закладывающее основы усиления социального неравенства, при котором интересы персонала не рассматриваются как приоритетные.

Производственные отношения, формирующиеся на предприятии, объединяют ключевых субъектов предприятия при удовлетворении их жизненных потребностей и интересов, которое возможно за счет результатов развития

производства. Производственная сфера в этом случае выступает в качестве материально-экономического условия, обеспечивающего воспроизводство и развитие определенной социальной группы и отдельного человека. Соответственно, социально-экономическое развитие может рассматриваться как процесс совершенствования социально-экономических отношений различных производственных групп при изменении материально-экономических условий их взаимодействия и реализации целостности данных отношений на предприятии. Поэтому необходимо целенаправленное регулирование всей системы отношений между субъектами предприятия в процессе социально-экономического развития.

По результатам анализа деятельности угледобывающих предприятий установлено, что повышению эффективности и безопасности производства препятствует несогласованность интересов субъектов предприятия. Наличие дисбаланса провоцирует конфликтные ситуации и приводит к нарушениям в организации производственного процесса и обуславливает необходимость в постоянном поиске и реализации взаимодействующими сторонами компромиссных решений, дающих краткосрочный эффект. Постоянное разрешение конфликтов требует привлечения значительных материальных и временных ресурсов. Кроме того, дисбаланс в интересах приводит к нерациональному использованию ресурсов, в результате около четверти ресурсов, участвующих в производственном процессе не работает на удовлетворение интересов основных субъектов – собственников капитала и наемных работников, обеспечивающих функционирование технологической цепи горного производства, а расходуется на компенсацию потерь, связанных с простоями, непрофессиональным выполнением производственных функций и пр.

Целостность предприятия и устойчивость социально-экономического развития обеспечивается соответствующей корректировкой существующих организационных институтов, способствующих согласованию интересов и ответственности основных субъектов ГДП. Институциональное оформление баланса интересов и ответственности способствует повышению эффективности взаимодействия субъектов предприятия при условии адекватного применения

этих институтов. Основой управления социально-экономическим развитием горного предприятия является баланс между социальными и экономическими функциями, интересами, целями, находящимися в конфликте в силу объективной ограниченности ресурсов.

Эффективное управление социальным развитием горного предприятия является ключевым фактором устойчивости экономического роста, поскольку предопределяет производительность труда, уровень интенсификацию и организации производственного процесса. Основным инструментарием управления в данном контексте является улучшение социальных факторов производства, способствующих формированию оптимального мотивационного механизма для работника. Управление социальными факторами производства основано на регулировании и совершенствовании принципов, алгоритмов и методик оплаты труда, повышения квалификации и профессионального мастерства, создании более удобной социальной инфраструктуры на производстве и вне его, оптимизации партнерских отношений в сфере производства.

В этой связи на руководство горнодобывающих предприятий возлагается большая ответственность, связанная с оптимальным распределением ресурсов в направлениях социального и экономического развития. В случае несбалансированности экономического и социального направлений развития предприятие неизбежно деградирует. Алгоритм возникновения конфликтов и негативных последствий представлен на рисунке 1.12.

По мнению ряда экспертов [22, 219, 318], неустойчивое развитие и кризис большинства российских горнодобывающих предприятий объясняется следующими причинами: неподготовленностью руководства к переходу предприятий на социальный тип управления; неопределенностью целей и перспектив развития; неэффективностью организационных структур предприятия, недостаточностью и низким качеством информационного обеспечения на всех управленческих уровнях, отсутствием обратной связи при реализации управленческих решений; разбалансированностью финансовых и товарных потоков, отсутствием надежной системы управления затратами на предприятии;

недостаточной зависимостью уровня оплаты труда от результатов работы персонала.



Рисунок 1.12. Алгоритм возникновения конфликтов и негативных последствий

Кроме того, одной из основных причин низкой жизнеспособности отечественных предприятий, по мнению автора, является то, что имеющиеся ресурсы направляются, прежде всего, на наращивание капитала и основных фондов в технико-технологическую реновацию производства, а не в развитие и

увеличение трудового потенциала. Однако внедрение новой техники, осуществляющееся в рамках неэффективной организации и управления, а также при низком уровне квалификации персонала, как правило, не позволяет достичь ожидаемого уровня эффективности производства. Низкая эффективность технико-технологических преобразований сдерживает также освоение новых технологий, требующих более высокой степени организации производственно-управленческих процессов. Существенное повышение технико-экономической эффективности производства «блокируется» также применяемыми подходами к управлению и организации производства, не обеспечивающими полноценную реализацию технических возможностей, человеческого потенциала и, как следствие, приводящими к высокому уровню себестоимости выпускаемой продукции.

Экономический рост, происходящий в развитых странах, связан с инновационными прорывами в науке и технике, а также интеллектуализацией основных средств производства. От семидесяти до восьмидесяти пяти процентов прироста ВВП таких стран приходится на долю новых знаний, воплощаемых в инновационных технологиях, прогрессивном оборудовании, образовании кадров, организации производства [28, 40, 62, 247].

Возросшая роль научно-технического прогресса изменила отношение экономистов-классиков к проблемам воспроизводства рабочей силы. Внимание ученых сфокусировалось на проблемах создания рабочих с квалификацией качественно другого уровня, отвечающего требованиям инновационной экономики [281]. Структурные изменения в современной мировой экономике послужили надежной основой для возникновения современной концепции роли человеческого фактора в развитии предприятия. Основным условием его наращивания является развитый человеческий капитал, сущность которого в процессе функционирующего производства, заключается в самовозрастающей самодвижущейся стоимости, взаимообусловленной использованием наемного труда [62].

Автором выполнена оценка степени корреляционной зависимости между стоимостью человеческого капитала, инновационностью и уровнем технологического развития экономики страны. Установлена четкая логарифмическая взаимосвязь степени инновативности экономики от уровня накопленного человеческого капитала в пересчете на душу населения (рисунок 1.13). В этой связи без реализации стратегии роста человеческого капитала выход отечественной экономики на путь инновационного развития невозможен.

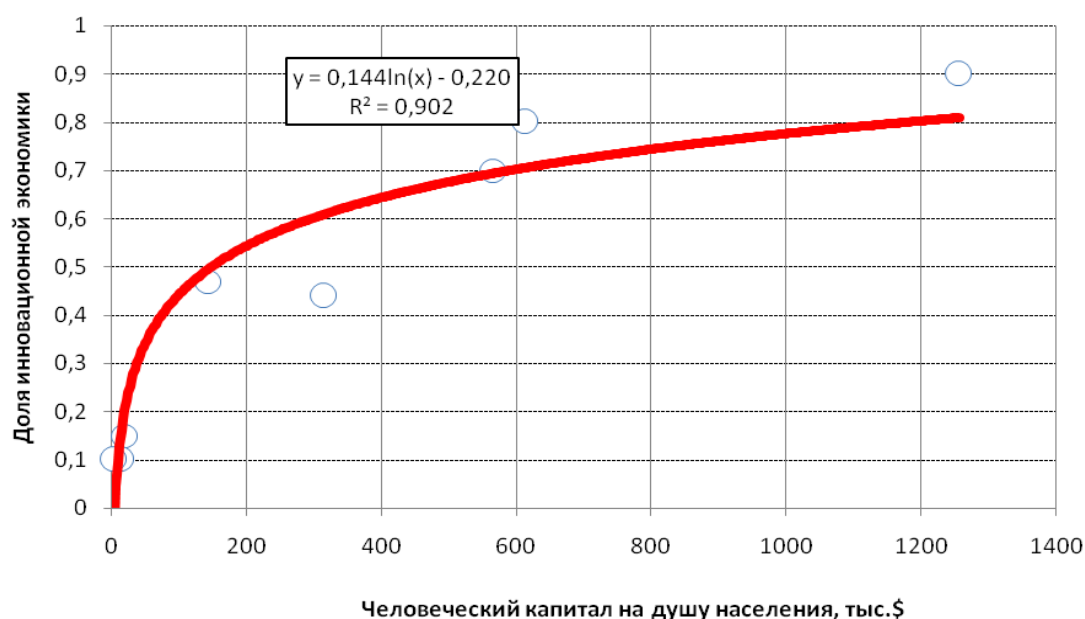


Рисунок 1.13. Взаимосвязь уровней инновационности экономики страны и удельного человеческого капитала

Основой такой стратегии может социально-экономический подход к управлению развитием.

Вложения в наращивание человеческого капитала возможно осуществлять в различных формах: в виде обучения в учебном заведении или «научения делом» на рабочем месте. Повышая свою квалификацию, люди увеличивают свои будущие заработки, претендуя на более высокий уровень оплаты труда. Например, в США доходность вложений в получение среднего образования составляет от десяти до тринадцати процентов, а вложений в получение высшего образования – от восьми до десяти. Человеческий капитал является важнейшей

формой капиталовложений в развитых рыночных экономиках. По оценкам Мирового банка к последнему десятилетию двадцатого века человеческий капитал превышал восемьдесят процентов всех производительных богатств в Японии и шестьдесят – в США [143]. В Австралии и Канаде, обладающих огромными природными ресурсами и сравнительно небольшим, но высокообразованным населением, доля человеческого капитала составляет около двадцати процентов производительных богатств этих стран.

К началу двадцать первого века стоимость человеческого капитала в США составляла уже девяносто пять трлн. долл. или семьдесят семь процентов национального богатства, двадцать шесть процентов суммарной мировой стоимости. Стоимость мирового ЧК составила триста шестьдесят пять трлн. долл. или шестьдесят шесть процентов мирового богатства, триста восемьдесят четыре процента к уровню США. Для Китая эти показатели составляют: двадцать пять трлн. долл., семьдесят семь процентов от всего национального богатства, семь процентов мировой стоимости человеческого капитала и двадцать шесть процентов к уровню США. Для Бразилии соответственно: девять трлн. долл.; семьдесят четыре процента, два и девять процентов; для Индии: семь трлн. долл., пятьдесят восемь, два и семь процентов; для России показатели составляют: тридцать трлн. долл.; пятьдесят восемь, тридцать два процента [148].

При этом, по данным Ю.А. Корчагина [150] к концу первого десятилетия двадцать первого века стоимость человеческого капитала в России уменьшилась как в абсолютном, так и в удельном исчислении, что объясняется ухудшением факторов социального развития внутри страны при общем интенсивном развитии человеческого капитала в мире (таблица 1.7).

Накопленный человеческий капитал России в пересчете на душу населения отстает от соответствующих показателей развитых стран:

- в 85-90 раз от уровня США;
- в 40 раз – от уровня Японии и Германии;
- в 20 раз – от уровня Великобритании;

– в 10 раз – от уровня Эстонии.

Таблица 1.7

Стоимость национального человеческого капитала (ЧК) в 2010 году

Страна	ВВП млрд.долл. средний	Доля инновац. экономики	Стоимость ЧК, млрд. долл	Население 2010 г. млн. чел.	ЧК на душу населения, тыс. долл.
США	8832,0	0,9	389491	310,2	1256
Япония	2602,8	0,8	77459	126,5	612
Германия	1770,6	0,7	46106	81,5	566
Великобритания	1313,4	0,44	19764	62,7	315
Эстония	14,7	0,47	185	1,3	144
Китай	9872,0	0,15	25396	1330,1	19
Россия	2229,0	0,1	2006	138,7	14
Индия	4046,0	0,1	4491	1189,2	4

Таким образом, без смены парадигмы управления с экономической на социально-экономическую невозможно достичь инновационности 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 к управлению, совершенствование методологии, применения новых прогрессивных методов.

Методология управления социально-экономическим развитием определялся целями исследования и базируется на следующих общеметодологических принципах, а также на принципах, отражающих особенности горнодобывающих предприятий:

1. Общеметодологические принципы:

– цели и задачи управления развитием должны определяться этапом жизненного цикла предприятия, так как экономические и технологические

параметры, обеспечивающие устойчивость предприятия, различаются принципиально на каждом этапе;

- управление развитием горнодобывающего предприятия должно осуществляться на основе баланса интересов заинтересованных сторон.

2. Принципы, отражающие особенности горнодобывающих предприятий:

- прогноз устойчивости предприятия должен выполняться на период, сопоставимый со сроком отработки месторождения;
- принимаемые краткосрочные решения не должны приводить к ухудшению горнотехнических условий эксплуатации, снижению производительности оборудования и персонала в последующих периодах.

При исследовании проблем управления развитием предприятия применялся широкий спектр методов, среди которых методы системного подхода, организационного проектирования, стратегического анализа, методы проектно-планового анализа, методы, организованные как синтез из методологий специальных теорий: стратегического управления, антикризисного управления, моделирования управляемого развития, теории стратегии.

Методологическая структура настоящего исследования представлена на рисунке 1.14.

Исходя из проведенного анализа теории и практики социально-экономического развития промышленных предприятий, автором была разработана концептуальная схема исследования, включающая следующие ключевые блоки (рисунок 1.15):

1. Цели развития с учетом характера экономических субъектов и предметов их интереса, как движущих сил развития.

2. Ключевые особенности и факторы развития горнодобывающего предприятия.

3. Баланс социальных и экономических интересов как фактор развития предприятия.

4. Показатели баланса интересов экономических субъектов, определяющего цели и возможности устойчивого развития предприятия
5. Основные закономерности развития горнодобывающего предприятия с учетом цикличности воздействия факторов внешней и внутренней среды.
6. Стратегии развития, определяемые целями развития и сочетанием эндогенных и экзогенных факторов.
7. Модели социально-экономического развития как метод реализации стратегии.

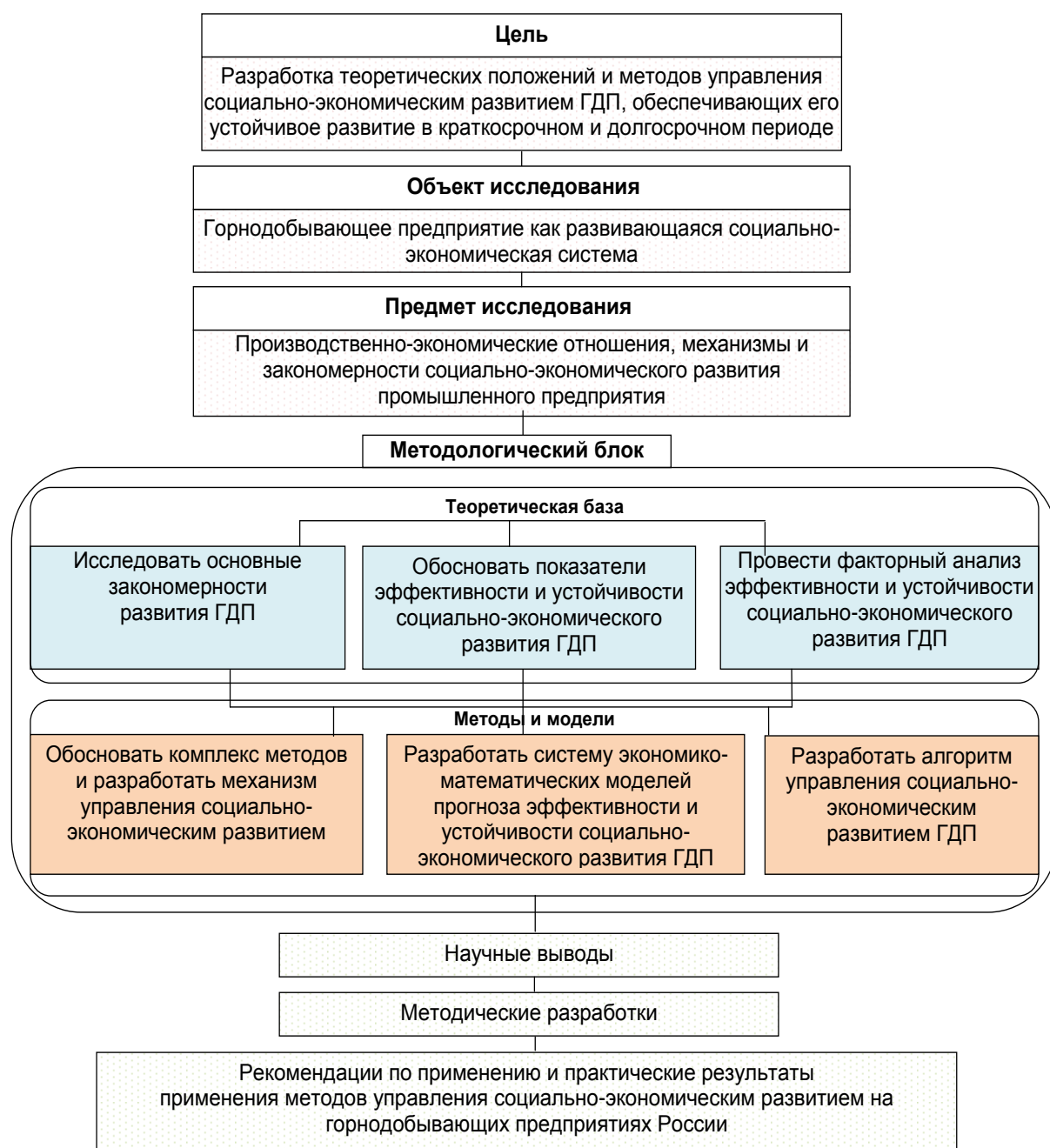


Рисунок 1.14 – Методологическая структура исследования



Рисунок 1.15 – Концептуально-логическая структура исследования

Таким образом, современный уровень развития теории производственных преобразований, нашедший свое выражение в вопросах оптимизации функционирования и развития горного производства, и все возрастающая потребность в соответствии параметров социально-экономической системы целям субъектов требует развития теоретических положений и методов управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия.

Выводы по главе 1

1. Современные условия функционирования и развития горнодобывающих предприятий характеризуется многократным возрастанием амплитуды колебаний цен на минеральное сырье, ростом частоты обновления модельного ряда горнотранспортного оборудования, усложнением горно-геологических условий вовлекаемых в отработку месторождений, низкой эффективностью использования

ресурсов, низкой производительностью труда. Все это обуславливает высокую себестоимость и низкую конкурентоспособность производимой продукции.

2. Горнодобывающие предприятия по роду и условиям своей деятельности характеризуются рядом природных, технических, экономических и других особенностей, определяющих специфику процесса социально-экономического развития и управления им. Основные особенности заключаются в ограниченности срока службы предприятия, капиталоемкости производства, особых условиях труда наемного персонала, повышенных требованиях к компетентности персонала, высокой социальной значимости и ответственности предприятия перед персоналом и государством.

3. Для обеспечения конкурентоспособности горнодобывающего предприятия в текущем периоде и в долгосрочной перспективе необходима реализация процесса непрерывного совершенствования (развития) предприятия. При этом развитие должно обеспечить функционирование предприятие как целостной системы, которая сохраняет самодостаточность независимо от изменений внешних факторов, на всем сроке функционирования. Требуемый уровень и темпы повышения эффективности производства могут быть достигнуты при переходе к устойчивому социально-экономическому развитию.

4. Переориентация управления горнодобывающим предприятием в направлении социально-экономического развития требует решения следующих научно-практических задач:

- совершенствование методологии управления развитием в части балансирования и оптимизации социальных и экономических параметров развития с целью удовлетворения интересов субъектов предприятия;
- совершенствование механизмов регулирования отношений между субъектами предприятия в процессе социально-экономического развития;
- разработка методического инструментария, способствующего согласованию интересов и ответственности субъектов горнодобывающего предприятия.

ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Горнодобывающее предприятие как социально-экономическая система

Системность явлений, происходящих в современном мире не вызывает сомнений. Системный анализ экономических процессов, которые включают совокупность составляющих их элементов, взаимосвязей, коммуникаций и отношений, является основным методом современного научного поиска. Системность в исследованиях отражает совокупность научной и технической теории, методологии и механизма, которые позволяют рассматривать объект исследования или моделирования его как систему.

В основе системных исследований лежит общая теория систем (ОТС), предложенная в 40-х гг. XX века Л. фон Берталанфи [43]. Специалистами общая теория систем рассматривается как метатеория, обобщающая систему знаний, полученных в различных областях науки (включая системный анализ и системный подход); как теорию, занимающуюся исследованиями системных теорий, выступая в качестве науки о системах любого типа [161, 252, 254, 288].

Общая теория систем основывается на двух основополагающих принципах: принципе системности и принципе изоморфизма. В основе первого лежит представление о системе как комплексе «взаимосвязанных элементов, образующих целостность» [241], а второй – как наличия соответствия между структурами разных систем, что позволяет выполнять операции моделирования той или иной системы посредством другой [209].

В современной научной литературе представлено более сорока определений к категории «система», которые дают представление о ее предназначении, свойствах и особенностях [228]. По нашему мнению, при изучении социально-

экономической системы горнодобывающего предприятия целесообразно применение дескриптивного подхода. В рамках данного подхода в отношении системы рассматриваются три общесистемных свойства:

1. Целостность. При изменении любых элементов системы возникает воздействие на остальные ее элементы, что приводит к изменениям всей системы и наоборот, любые изменения системы оказывают влияние на все ее элементы.
2. Иерархичность. Элементы системы также могут рассматриваться как системы, вложенные в систему более высокого порядка.
3. Интегративность. У системы проявляются свойства, отсутствующие у ее элементов.

Основой для выделения системы из всего множества систем и элементов является ее функция. Общего представления о понятии «функция» не сложилось. Анализ научной литературы позволил выделить следующие подходы к природе и происхождению функции системы:

1. Функция как задача переработки входов в выходы [161]. Узкая область применения подобного подхода очевидна на примере горнодобывающего предприятия, функцией которого при подобном подходе нужно назвать переработку горной массы, энергетических, трудовых, финансовых ресурсов в сырье для производства следующего передела. Практика работы угольной отрасли СССР, основанная на подобном подходе, показала, что подобное понимание функции истощает ресурсы и приводит систему к разрушению.
2. Функция как задача сохранения системы, поддержания ее структуры и упорядоченности. Такая точка зрения достаточно близка к первой и утверждает, что система должна существовать ради продолжения существования и быть бесконечно долго [63,64].
3. Функция как способ или средство достижения цели [16]. При этом происходит отождествление функции и процесса функционирования системы, которые рассматриваются вне целей. Определенные противоречия заключаются в том, что в составе сложной системы (к которой относится любое

горнодобывающее предприятие) возможно существование нецелевых подсистем, осуществляющих функционирование.

4. Функция как цель существования, назначение системы [241, 288].

Для целей настоящего исследования, автором принят за основу четвертый подход к пониманию функции, так как он, на наш взгляд, является обобщающим и охватывает все многообразие целей и задач функционирования горнодобывающего предприятия.

Функция задается системе внешней и внутренней средой и формулирует роль данной системы в отношении системы более высокого уровня, составной частью которой вместе с другими системами она является. При этом другие системы образуют внешнюю среду рассматриваемой системы. Это положение имеет очень важные предпосылки: импульс для изменения, в том числе и развития системы, может образовываться как внутри системы, так и вызываться внешними факторами.

Основные подходы к пониманию механизма развития систем основываются на изменениях целевой функции, задаваемой системе извне, а также способах ее достижения, которые определяет сама система. При этом и целевая функция и способы ее реализации предопределяют структуру системы.

Помимо функции, горнодобывающее предприятие как система имеет цель, которую можно сформулировать как необходимый, требуемый результат существования системы, т.е. некоторое значение или подмножество значений функций системы. Цель задается исходя из условий и требований, предъявляемых внешней средой системе. Возможна также постановка целей системой самой себе. Данные цели отражают собственные, внутренние потребности и стремления системы. В связи с этим, если система является самоорганизующейся, самоуправляемой и целенаправленной, ее цели должны быть отождествлены и не могут (и не должны) подчиняться целям системы более высокого порядка, в которую она входит, поскольку различны потребности и стремления систем. Цели вложенных систем могут дополнять друг друга, не должны противоречить друг другу и взаимно исключать. В противном случае возможен конфликт целей,

способный привести к разрушению и разинтеграции систем. Для решения задачи сбалансированности целей вложенных систем в системном анализе разработано достаточное число эффективных методик, представленных в соответствующей литературе [82, 142].

Система имеет определенную структуру, представляющую совокупность элементов, подсистем, отношений и связей, объединенных ресурсными потоками. Подсистема является частью системы, при этом являясь самостоятельной сложной системой. Элемент может рассматриваться неделимая часть данной системы.

Элементы и подсистемы в тесно взаимосвязаны и взаимозависимы в системе и осуществляют взаимодействие между собой, а также между самой системой и внешней средой через связи и отношения. Связи и отношения под определяющим влиянием целевой функции из простого набора отдельных компонентов преобразует систему в целое и вместе с компонентами определяют структурные особенности системы.

Рассмотрение горнодобывающего предприятия в общеметодологическом аспекте как системы, обеспечивающей достижение совокупности целей в области общественного производства, обмена, распределения и потребления [171], непосредственно связано с рассматриваемой проблематикой и позволяет установить наиболее общие закономерности развития протекающих экономических явлений и процессов.

Горнодобывающее предприятие, как систему целесообразно представлять в четырех аспектах, дополняющих друг друга: как элемент общественного производства, обеспечивающий достижение целей различных субъектов; как элемент внешней среды, активно взаимодействующий с ней; как совокупность экономических процессов, объединяющих производство с распределением, обменом и потреблением; как систему обеспечения социальной и экономической стабильности внутри предприятия и во внешней среде.

Анализ работы отечественных предприятий показывает, что при управлении социально-экономическим развитием предприятия, как правило, преследуются следующие цели:

- производство и выпуск конкурентоспособного продукта, создающего добавленную стоимость;
- создание приемлемых условий труда и жизнедеятельности для персонала на производстве и за его пределами;
- поддержание статуса и конструктивных отношений между участниками производственного процесса;
- создание условий для воспроизводства и развития человеческого капитала для будущего развития предприятия;
- удовлетворение общественных и индивидуальных интересов основных субъектов предприятия.

При рассмотрении горнодобывающего предприятия, как элемента внешней среды, целесообразно выделить группу факторов, оказывающих наибольшее влияние на принятие решений руководством предприятия в сфере хозяйственной деятельности и ограничивающих достижение целей. Специфическим фактором, предопределяющим потенциальные возможности развития горнодобывающего предприятия, являются условия залегания и качество минерального сырья в недрах. Данный фактор предопределяет производственную мощность и срок жизни предприятия; технологию и затраты на добычу сырья; объем и качество товарной продукции.

Во внешней среде горнодобывающего предприятия выделяются факторы прямого воздействия, основным источником которых являются государство, поставщики, потребители и конкуренты (таблица 2.1, рисунок 2.1).

Горнодобывающее предприятие взаимодействует с внешней средой через:

- позиционирование на рынке – долгосрочное и стратегическое планирование, управление на основе выбора стратегических целей;
- реализацию стратегических целей, планов, задач;

– адаптацию и адекватную реакцию на воздействие факторов внешней среды, как ответ на спонтанные и непредвиденные изменения в среде (правление на основе упреждающего воздействия на сильных сигналах, слабых сигналах, в условиях неожиданности).

Таблица 2.1

Факторы внешней среды горнодобывающего предприятия

Факторы внешней среды (экзогенные)		Влияние на внутреннюю среду социально- экономической системы
Политические	Государственные и международные законы, регулирующие акты и кодексы, отношения между странами, политические партии, группы влияния	Стратегия лоббирования интересов предприятия; требования профсоюзов
Рыночная конъюнктура	Динамика производства, загрузка производственных мощностей; емкость рынка, движение товарных запасов; состояние международной торговли, ее динамика; государственное регулирование ценообразования.	Родственные, поддерживающие и смежные предприятия; Качество продукции, условия производства.
Природные	Условия залегания и качество полезного ископаемого в недрах	Стратегия освоения месторождения
Организационно - технологические	Инновационное технологическое развитие поставщиков, конкурентов, потребителей	Техника, технология, стратегия и структура предприятия.
Экономические	Мировые – экономические кризисы, курсы валют. В стране – уровень инфляции, законы, условия инвестирования и кредитования, состояние рынков ресурсов, капитала и труда	Финансовое состояние предприятия, компетентность персонала, стратегия экономического развития
Социальные	Демографическая ситуация, миграционные процессы в стране, регионе, образовательный уровень населения; социальный климат	Организационная культура, инфраструктура, межличностные и межгрупповые отношения

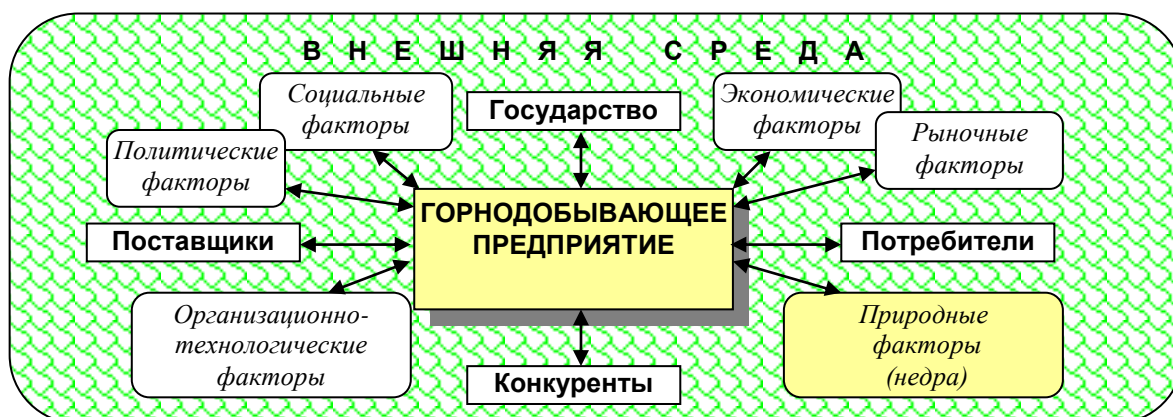


Рисунок 2.1. Схема воздействия на предприятие факторов внешней среды

Государство устанавливает нормативы и правила, которые обязательны для выполнения любым экономическим субъектом, в том числе горнодобывающим предприятием. Речь идет, прежде всего, о гражданском и налоговом законодательстве, об обязанностях предприятия по уплате налогов и сборов, поддержанию минимального уровня оплаты труда и др.

Рыночные цены на минеральное сырье являются одним из важнейших параметров внешней среды, и определяют уровень экономической эффективности работы горнодобывающих предприятий, обеспечивающих возможности для устойчивого развития в условиях жесткой конкурентной борьбы на отраслевом рынке с предприятиями-аналогами. Рост цен на сырье повышает привлекательность новых месторождений для разработки, позволяет наращивать производственные мощности существующих предприятий, увеличивать объем добычи и предложения на рынках. Падение рыночных цен на сырье приводит к закрытию неконкурентоспособных предприятий с высокими производственными издержками, которые не могут быть покрыты снизившимся уровнем доходов. Как следствие - снижаются объемы добычи и уровень предложения на рынке. В тоже время падение цен провоцирует к поиску новых и совершенствованию существующих технологий добычи и переработки минерального сырья, позволяющих снижать издержки производства и выходить на новый уровень эффективности. Так, согласно отчетности некоторых горнодобывающих

предприятий США, при снижении цен на сырье наблюдается рост производительности труда работников (рисунок 2.2). В отечественной практике, наоборот, неблагоприятная рыночная конъюнктура способна спровоцировать глубокие кризисные проявления, привести к остановке целых предприятий. Пример ситуации предприятий США свидетельствует о неоднозначности влияния рыночной ситуации на деятельность горных предприятий.

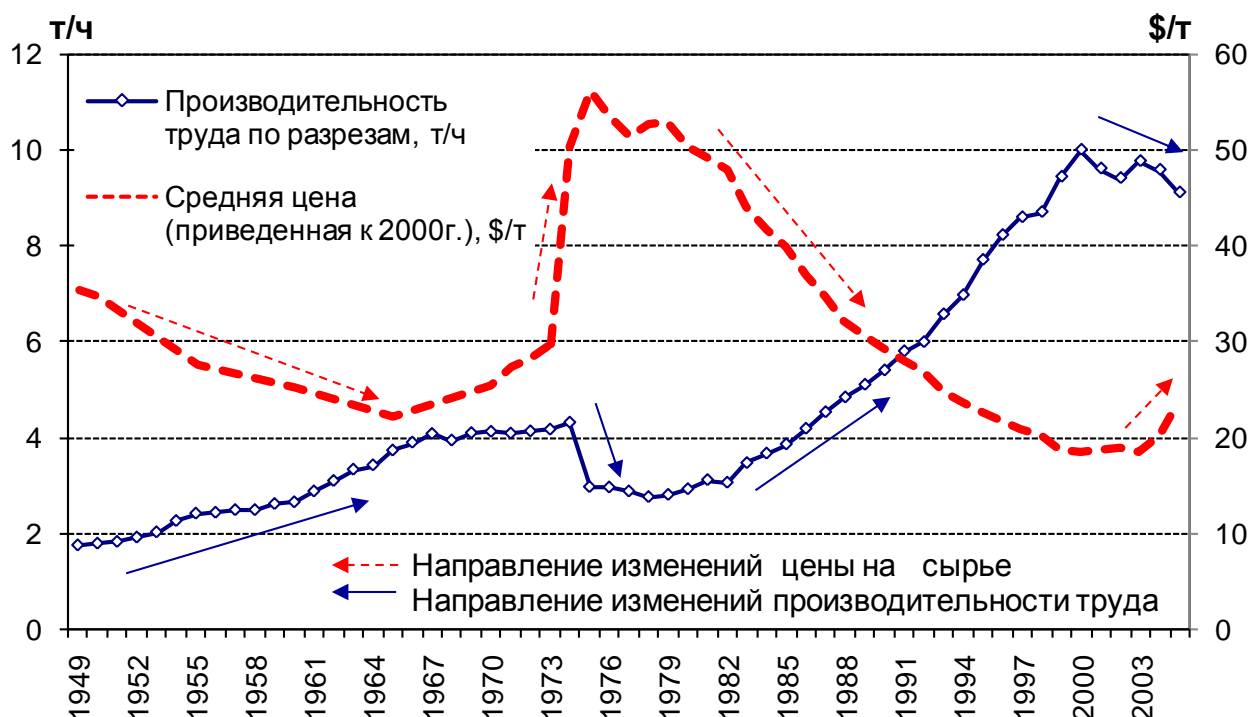


Рисунок 2.2. Динамика изменения производительности труда и цены на сырье (по предприятиям США)

Велико влияние на результаты деятельности горнодобывающего предприятия уровня стоимости оборудования, сырья и материалов, труда, сложившегося на рынке. Оборудование и материалы, приобретаемые для выполнения производственного процесса, формируют существенную долю себестоимости готового продукта. Горным предприятием потребляются электроэнергия, топливо, взрывчатые вещества, средства взрывания, крепежные материалы и др. В зависимости от качества и стоимости материальных ресурсов, себестоимость готовой продукции может различаться на 15-30%.

Рынок труда задает уровень заработной платы персонала, использующего имеющееся на предприятии оборудование. В зависимости от уровня организации производства и стоимости труда доля затрат на персонал в структуре себестоимости может составлять до 30%. Применяемое горнотранспортное оборудование отличается производительностью, сроком эксплуатации, стоимостью обслуживания, надежностью. Как правило, зарубежное оборудование является более дорогим, но обеспечивает высокую, по сравнению с отечественными аналогами, производительность, имеет больший срок службы, требует меньше материальных и трудовых ресурсов для осуществления технологического процесса.

Горнодобывающее предприятие рассматривается также в качестве системы, охватывающей объективно существующий (или планируемый) комплекс экономических процессов и явлений, а также потребляющей и производящей определенные ценности. Данная система основана на производстве, распределении, обмене и потреблении материальных и нематериальных ресурсов. Результатом функционирования предприятия является выпуск конечного продукта, качественно отличного от исходных, потребленных сырья и материалов (рисунок 2.3).

Экономическая система состоит из следующих элементов: экономических отношений и закономерностей, организационно-правовой формы хозяйствования, используемых стимулов и мотивов субъектов, хозяйственных механизмов.

В качестве элементов экономической системы горного предприятия предлагается рассматривать совокупность структурных подразделений и служб предприятия, выступающих как подсистемы более низкого порядка.

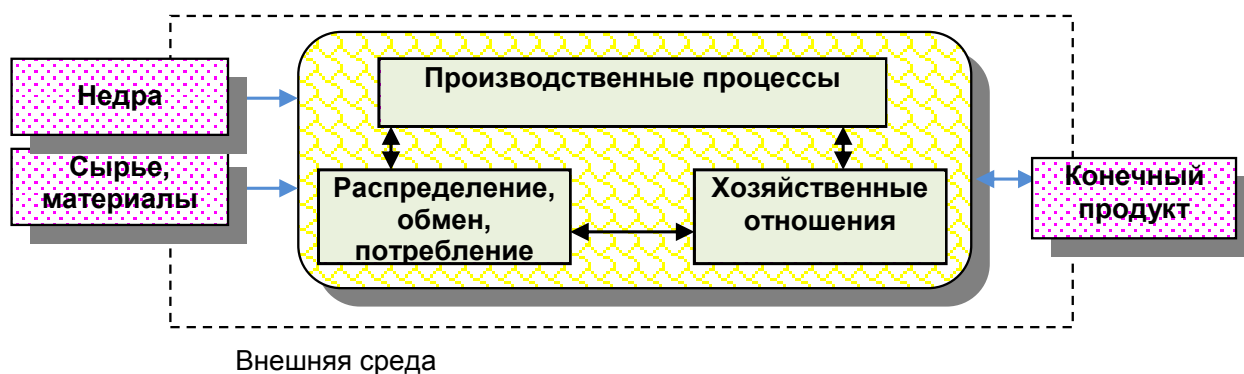


Рисунок 2.3 – Схема горнодобывающего предприятия, как комплекса экономических процессов

Горнодобывающее предприятие – элемент общественного производства, участвующий в макроэкономических процессах, оказывает существенное влияние на обеспечение и поддержание социальной стабильности. Следовательно, в структуре горнодобывающего предприятия должна быть выделена социальная составляющая, объединяющая в себе элементы экономической системы, и способная самостоятельно или во взаимодействии с другими аналогичными системами удовлетворять социальные нужды, потребности и запросы персонала.

Представленные свойства горнодобывающего предприятия определяют необходимость рассматривать его как социально-экономическую систему. Социально-экономические системы, отличаются наличием у нее активного элемента – человека, в результате чего обладают набором особенностей, в том числе [264, 282]:

- нестабильностью (изменчивостью) практически всех основных параметров системы;
- уникальностью и неопределенностью поведения системы в зависимости от изменения условий функционирования и вместе с тем присутствие у нее определенных возможностей, определяемых имеющимися ресурсами;
- способностью изменять свою структуру и формировать варианты поведения;
- способностью противостоять энтропийным (разрушающим) тенденциям;

- способностью и стремлением к целеполаганию, т.е. к формированию целей внутри системы;
- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям внешней среды.

Адаптивные свойства системы обеспечивают функционирование при стохастическом изменении параметров, целей управления или окружающей среды путем изменения механизма функционирования или поиска оптимальных состояний [209]. Основные свойства социально-экономической системы приведены в таблице в 2.2.

Таблица 2.2

Основные характеристики социально-экономической системы

Характеристика	Раскрытие
1	2
Целостность	Функционирование всех частей социально-экономической системы (подсистем) и элементов направлено на достижение общей цели, стоящей перед системой. Критерии эффективности функционирования подсистем и элементов должны максимально соответствовать критерию эффективности системы в целом
Целенаправленность	Система развивается по направлению к выбранным целям, в соответствии с образом желаемого будущего системы
Сложность	Сложность системы обусловлена стохастичностью ее поведения. Изменение любого элемента системы влияет на смежные элементы и приводит к изменениям в системе в целом. По количеству элементов связей между ними горно-добывающее предприятие представляет собой социально-экономическую систему неограниченной сложности

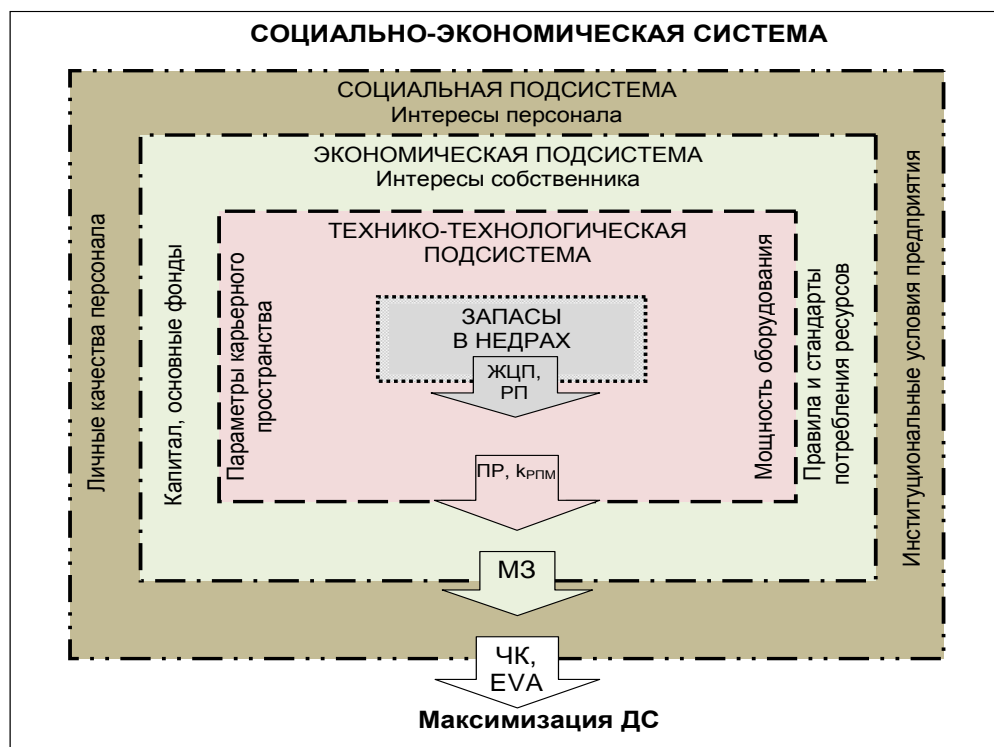
Характеристика	Раскрытие
1	2
Неопределенность поведения	Описание системы возможно лишь с использованием вероятностных моделей
Эмерджентность	Система в целом обладает свойствами, которые отсутствуют у ее элементов. И наоборот, элементы могут обладать свойствами, которые не присущи системе в целом
Непрерывность развития	Совершенствование методов управления системой, связанное с изменчивостью внешней и внутренней среды и наличием свойства адаптивности
Субъектность	Основным элементом системы является человек, обладающий способностью к целенаправленной преобразовательной деятельности, осознанному выбору и ответственности

Горнодобывающее предприятие, как социально-экономическая система представляется упорядоченной иерархической совокупностью элементов: запасы в недрах, техногенные объекты, капитал, субъекты, взаимодействующие в процессе горного производства для удовлетворения своих динамических интересов в текущем периоде и долгосрочной перспективе.

Запасы полезного ископаемого в недрах, технологическая и экономическая подсистемы обладают достаточным набором элементов, связей и отношений для производства конечного продукта, и достижения одной из целевых функций. Однако в отличие от других типов система, социально-экономическая система включает активного субъекта – человека, способного оказать значительное воздействие на работу других подсистем, на качество выпускаемого продукта, его потребительские свойства и стоимость.

В связи с этим без формирования соответствующего механизма корпоративной заинтересованности в его удовлетворении невозможно обеспечить такой уровень эффективности труда работников, который позволит реализовать интересы всех субъектов предприятия. Это обеспечивает социально-экономическая система предприятия, которая определяет минимально допустимый уровень эффективности труда и капитала.

Исходя из такого представления социально-экономической системы, в ее структуре целесообразно выделить экономическую, социальную, технологическую подсистемы. В отдельную подсистему предлагается выделить запасы в недрах, поскольку они определяют специфику горнодобывающего предприятия, продолжительность его жизненного цикла (рисунок 2.4). Указанные подсистемы образуют внутреннюю среду предприятия.



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

Рисунок 2.4. Горнодобывающее предприятие
как социально-экономическая система

Технологическая подсистема представляется совокупностью техногенных, изменяющихся в пространстве и времени объектов, которые обеспечивают доступ к полезным ископаемым, и оборудования, функционирующего в карьерном пространстве и обеспечивающего выполнение основных и вспомогательных работ для добычи полезного ископаемого. Технологическая подсистема определяет использование ресурсного потенциала недр, задает мощность предприятия.

Экономическая подсистема представляется совокупностью экономических процессов, совершающихся на предприятии для обеспечения, распределения, обмена и потребления ресурсов. Главным элементом подсистемы являются материальные и нематериальные ресурсы, правила и стандарты потребления ресурсов. Результаты функционирования экономической подсистемы определяются параметрами технико-технологической подсистемы и формируют добавленную стоимость предприятия.

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 человека 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.

Каждая из подсистем горнодобывающего предприятия имеет свой набор функций. Реализация этих функций позволяет достигать поставленных целей и оправдать смысл существования (таблица 2.3).

Характеристика подсистем горнодобывающего предприятия [32, 113]

Характеристика	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА				
	Подсистемы				Система в целом
	Запасы в недрах	Технологическая подсистема	Экономическая подсистема	Социальная подсистема	
1	2	3	4	5	6
Предназначение		Максимизация использования ресурсного потенциала месторождения	Минимизация материальных затрат	Максимизация стоимости человеческого капитала	Максимизация добавленной стоимости
Функция	Обеспечение предприятия ресурсным потенциалом	Добыча полезного ископаемого заданного объёма и качества Обеспечение экологической и промышленной безопасности Обеспечение доступа к георесурсам в максимальном объеме и на максимальный срок	Обеспечение финансовыми, материальными и нематериальными ресурсами текущей и инвестиционной деятельности Уплата налогов и платежей в бюджет и внебюджетные фонды Распределение ресурсов в соответствии с целями и потребностями предприятия	Создание, обеспечение и сохранение рабочих мест Создание условий для развития персонала Создание условий для удовлетворения интересов	Удовлетворение интересов субъектов предприятия

Характеристика	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА				
	Подсистемы				Система в целом
	Запасы в недрах	Технологическая подсистема	Экономическая подсистема	Социальная подсистема	
1	2	3	4	5	6
Элементы	Запасы полезного ископаемого	Горные выработки: траншеи, фронта горных работ, забои Технологический регламент выполнения работ Основное и вспомогательное оборудование	Финансовые, материальные и нематериальные ресурсы Нормы и стандарты распределения ресурсов	Персонал как носитель компетенций: квалификации, интересов, ответственности и полномочий Институциональные условия	-/-
Параметры	Качество полезного ископаемого Качество вмещающих и вскрышных пород	Объем добычи Выбросы вредных веществ	Себестоимость продукции Ликвидность и финансовая устойчивость Стоимость капитала	Численность персонала Производительность труда Уровень заработной платы	Прибыль Капитализация предприятия

Характерным признаком социально-экономической системы является ее человеческая сущность и природа. Такая система является одновременно и продуктом, и сферой деятельности человека.

Субъекты предприятия являются единственным элементом системы, который в силу своих особенностей демонстрирует собственные волевые проявления при выполнении задачи. Люди, занимающие определённые рабочие места и должности, являются носителями компетенции [162]. Под компетенцией понимается персональное поле действий того или иного должностного лица на

своем рабочем месте и включает в себя квалификацию, интерес, ответственность и полномочия.

В качестве основных субъектов горнодобывающего предприятия, как социально-экономической системы выделены персонал и собственники предприятия. Именно они вступают в производственно-экономические отношения и определяют траекторию, эффективность и устойчивость социально-экономического развития. Субъекты внешней среды: государство, поставщики, потребители, конкуренты формируют внешнюю среду ГДП, и определяют возможности и ограничения для развития предприятия извне.

Таким образом, горнодобывающее предприятие как социально-экономическая система представляет собой упорядоченную совокупность капитала, техногенных объектов, изменяющихся во времени и пространстве и обеспечивающих доступ к георесурсам, а также субъектов, взаимодействующих в процессе горного производства для достижения целей предприятия и индивидуальных интересов каждого субъекта в краткосрочном и долгосрочном периоде.

2.2. Циклы развития внешней и внутренней среды горнодобывающего предприятия

Социально-экономическая система характеризуется неравновесностью и цикличностью, возникающими при влиянии внешней среды. Система и ее элементы подвергаются флуктуации (колебаниям, изменениям, возмущениям), которые в стабильных, закрытых системах гасятся самостоятельно. В открытой системе при влиянии внешнего воздействия внутренние колебания нарастают до такого уровня, при котором система не в состоянии их гасить [41, 70].

Цикличность развития является основой и универсальной закономерностью окружающего мира. Развитие большинства реальных экономических процессов, заключающихся, например, в изменении формы собственности, доминировании

какой-либо формы организации предприятия, направлении размещения прибыли, циклично. Цикл имеет в своем развитии пять типовых этапов: зарождение на стадии предыдущего цикла; инновационный подъем; становление (диффузия); стабильность функционирования (зрелость, этап воспроизводства); падение в результате вытеснения новой, более прогрессивной моделью (фаза кризиса). После этого возможен или переход системы на новый качественный уровень (очередной цикл в динамике развития), или распад с сохранением на какое-то время элементов предыдущей системы.

Анализ научных работ, посвященных вопросам цикличности развития в приложении к особенностям горнодобывающего предприятия [70, 240, 139, 299] позволил выделить следующие циклы изменения внешней среды, различающиеся длительностью и факторами, их обуславливающими:

1. Сверхкороткие годовые циклы, связанные с сезонными колебаниями стоимости сырья под воздействием изменений природно-климатических условий и фактора времени. Эти циклы наиболее характерны для горнодобывающих предприятий, осуществляющих добычу строительного сырья и энергоносителей. Циклы проявляются в снижении спроса и стоимости на отдельные виды полезного ископаемого в зависимости от сезона года.

При анализе статистических данных о величине объема спроса, на продукцию добывающей промышленности за период с 2001 по 2007 гг., выявлено, что для отдельных минерально-сырьевых ресурсов характерен ряд временных циклов. Например, для продукции угольного сектора производства характерна цикличность спроса, как в долгосрочном, так и в краткосрочном периодах. В пределах одного календарного года циклические изменения спроса связаны с сезонностью применения углей энергетических марок.

2. Краткосрочные циклы (циклы Дж. Китчина), длительность которых составляет 3-4 года. В современной экономической науке механизм возникновения этих циклов связан с отставанием по времени (временные лаги) в движении информационных потоков, влияющих на принятие решений коммерческими организациями.

При улучшении конъюнктуры организации стремятся максимально загрузить мощности, рынок насыщается товарами, через какое-то время на складах образуются излишки товарных запасов. После этого руководство принимает решение о сокращении загрузки мощностей, но с некоторым опозданием, поскольку информация о превышении предложения над спросом обычно поступает несвоевременно, кроме того необходимо время на то, чтобы эту информацию проанализировать; также время требуется и на принятие и утверждение самого решения. Помимо этого присутствует определенное опоздание между принятием решений и фактическим сокращением загрузки мощности (на реализацию решений также требуется время). Наконец, ещё один временной разрыв существует между началом сокращения уровня загрузки производственной мощности и фактическим снижением переизбытка товарных запасов на складе. Эти циклы оказывают влияние на экспортно-ориентированные горные предприятия, деятельность которых значительно зависит от изменений мировых цен на реализуемое ими сырьё;

3. Среднесрочные циклы (циклы К. Жугляра), продолжительностью примерно 7-12 лет, связаны с длительностью процессов, происходящих в сфере денежного обращения. В отличие от циклов Китчина, циклы Жугляра проявляются в колебании не только загрузки имеющихся производственных мощностей (и, соответственно, объемов запасов товаров), но и колебании объемов капитальных вложений в основные фонды. В результате к временным опозданиям, характерным для цикла Китчина, добавляются еще и временные отставания между принятием решений по вложению средств в развитие мощностей и их реализацией, связанной с непосредственным вводом дополнительных мощностей (а также между возведением и фактическим запуском соответствующих мощностей). Дополнительная задержка возникает из-за того, что снижение спроса происходит быстрее, чем ликвидация соответствующих производственных мощностей. Представленные причины обуславливают то, что характерная продолжительность цикла Жугляра оказывается заметно выше, чем характерный период цикла Китчина.

Периодически возникающие экономические кризисы/рецессии, связаны с циклами Жугляра и представляют одну из его фаз вместе с фазами оживления, подъема и рецессии. Кроме того от фазы кондратьевского цикла зависит глубина этих кризисов. Для горнодобывающего предприятия среднесрочные циклы приводят к изменению инвестиционных возможностей, а также возможностей для привлечения внешних кредитных средств.

4. Долгосрочные циклы (циклы С. Кузнеца) продолжительностью 18-25-лет связаны с периодом обновления основных фондов. Вследствие научно-технического прогресса наблюдается тенденция сокращения циклов Кузнеца. Это связано с ускорением морального износа оборудования и проведением на предприятиях политики ускоренной амортизации. Для горнодобывающего предприятия долгосрочные циклы определяют уровень его технической оснащенности и, соответственно, затрат на поддержание и реновацию оборудования.

5. Сверхдолгие циклы Н.Д. Кондратьева имеют продолжительность примерно 50-60 лет и вызываются главным образом динамикой научно-технического прогресса. Эти циклы оказывают влияние на общеэкономический инвестиционный климат, а отражаются на принятии стратегических решений. Циклы Н.Д. Кондратьева основаны на непрерывном научно-техническом прогрессе, который приводит к смене научных направлений, технологических укладов, каждый из которых включает несколько следующих друг за другом поколений техники. Циклы Кондратьева лежат в основе теории больших циклов.

Циклы Н.Д. Кондратьева – циклы экономической конъюнктуры проявляются в динамике экономического развития, в которой выявляются и средние циклы с их фазами подъема, кризиса и депрессии. Так, если средние циклы совпадают с кризисом большого цикла, возникающие в этот период депрессии глубже и более продолжительны по времени, а подъемы незначительны, краткосрочны. Если средние циклы приходятся на фазу подъема долгосрочного цикла, происходит экономический подъем продолжительный и существенный по амплитуде [131]. Определив фазу долгосрочности цикла, можно

с достаточной степенью достоверности спрогнозировать кризисные явления в экономике, их глубину и продолжительность, а также возможные последствия для предприятия.

Циклы разной длительности в динамике социально-экономических систем взаимодействуют друг с другом, формируя динамику общественного развития (рисунок 2.5) [328].

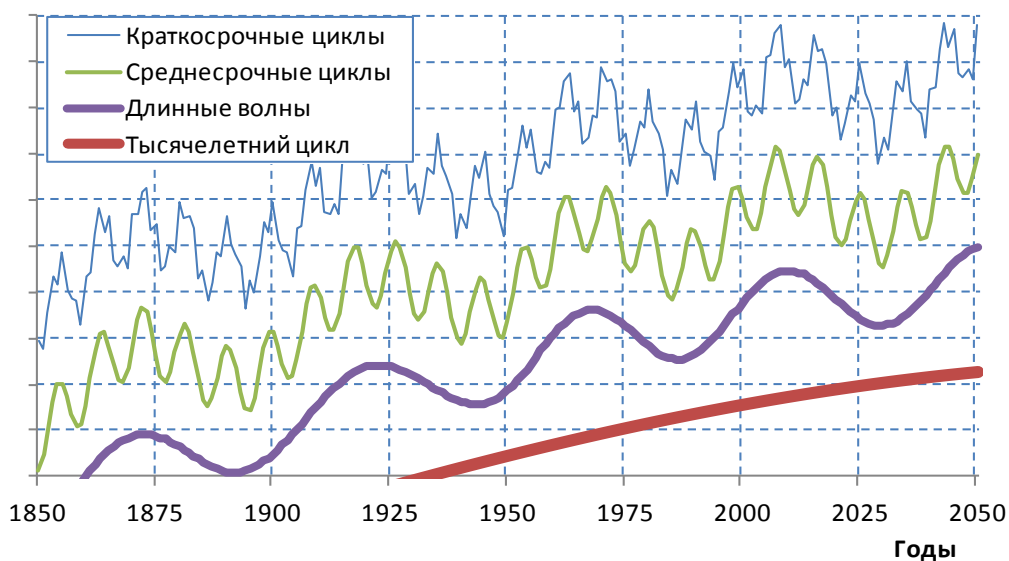


Рисунок 2.5. Циклы в динамике развития социально-экономических систем

Характеристика циклов внешней среды, а также механизм их влияния на эффективность и устойчивость социально-экономического развития горнодобывающего предприятия представлена в таблице 2.4.

Экономическое развитие, темпы которого значительно возросли во второй половине двадцатого века обусловлено прорывом в области освоения электронной техники, в том числе в областях реактивного двигателестроения, атомной энергетики, производства высокопрочных и легких металлов и сплавов, а также полимерных материалов, синтетических смол, антибиотиков и пр. Повышение эффективности производства и улучшение качества жизни обеспечили химическая промышленность, в т.ч. в области синтеза аммиака, производства красителей, фармацевтическая отрасль.

Циклы внешней среды горнодобывающего предприятия

Циклы	Продолжительность цикла, лет	Фактор цикличности	Влияние на развитие и особенности
Сверхкороткие годовые циклы	1 год	Сезонность потребления продукции	Колебания спроса на продукцию и доходности предприятия. При создании необходимых резервов эти циклы не оказывают значительного влияния на экономику предприятия
Краткосрочные циклы (циклы Дж. Китчина)	3-4	Запаздывание информации об изменениях спроса	Колебания производственной мощности и доходности предприятия. Эти циклы при малой длительности имеют большую амплитуду. На фазе спада - при отсутствии резервов может привести к банкротству предприятия. На фазе подъема – излишние траты и проекты
Среднесрочные циклы (циклы К. Жугляра)	7-9	Обновление основного капитала	На фазе подъема – обострение конкуренции на фазе спада - снижение вложений в производство, снижение активности фондовых рынков
Долгосрочные циклы (циклы С. Кузнеца)	18-25	Технологические изменения	На фазе подъема – риск закрытия целых отраслей: спад объемов традиционного производства, рост безработицы. Одновременно активный рост инновационных производств. На фазе спада - поиск резервов и высокорисковые вложения в поиск новых технологий
Сверхдолгие циклы (циклы Н.Д. Кондратьева, К-циклы)	50-60	Смена технологического уклада	На фазе подъема – активный рост производств, рост инвестиций, рост потребления, захват новых рынков сбыта На фазе спада – спад производства, спад потребления, поиск новых технологий, развитие инноваций

Прорывные темпы развития экономики в начале двадцать первого века определяются мощным эффектом, связанным с масштабным использованием информационно-коммуникационных технологий и изобретением микропроцессоров. Ведутся масштабные исследования в области биотехнологии и генной инженерии для повышения эффективности сельского хозяйства, здравоохранения, обеспечения производства сырьем и энергией, защиты и оздоровления окружающей среды. Ожидаются значительные результаты в применении композиционных конструкций, создании веществ с использованием нанотехнологий.

Концепция больших циклов экономической конъюнктуры, или длинных волн экономического развития, основывается на исследовании и закономерностях в научно-техническом развитии. Указанная концепция служит основой при формировании научных гипотез и представлений о долгосрочных перспективах развития мировой экономики. С учетом вероятностных свойств процесса прогнозирования при определении тренда большого цикла выполняется три последовательных процедуры: оценка примерных сроков смены фаз большого цикла; определение ведущих направлений научно-технических исследований; оценку будущих темпов экономического развития мирового хозяйства в пределах выделенных фаз.

В экономических исследованиях стал распространяться инструмент, основанный на моделировании «стилизированных фактов», через упрощение прогноза путем абстрагирования от конкретных исторических колебаний, вызванных возмущениями во внешней среде. Это позволило выделять наиболее существенные явления в динамике экономического развития. К таким стилизованным фактам относится утверждение, что большой К-цикл объединяет шесть среднесрочных циклов К. Жугляра продолжительностью всегда (это тоже стилизованный факт) в диапазоне от 7 до 11 лет. Следовательно суммарная продолжительность большого цикла может находиться в пределах от 42 до 66 лет. Это подтверждается результатами многолетних наблюдений, а также положением, что средняя длина большого цикла составляет 50 лет. Существует

также утверждение о том, что большой цикл состоит из примерно равных половин: восходящей и нисходящей волн экономической конъюнктуры. Соответственно каждая половина вмещает три цикла Жугляра.

Современный этап экономического развития находится в завершающей стадии восходящей фазы пятого К-цикла. Переход к нисходящей фазе по оценкам разных экспертов ожидается к 2020-2030г. Циклы Жугляра и Кузнеца также переходят в стадию рецессии. Это объясняется перенасыщением рынка, снижением доходности капиталовложений.

Интеграция России в мировую экономику привела к зависимости страны от мировой конъюнктуры. В результате намечающиеся кризисные явления окажут влияние и на отечественные горнодобывающие предприятия.

Переориентация на инновационную модель социально-экономического развития позволит отечественной экономике достичь требуемых темпов роста и успешно встроится в подъем мировой конъюнктуры в 30-40-ых годах текущего столетия. Реализация инновационной модели возможна за счет социализации экономики, развития персонала, роста восприимчивости экономики к нововведениям.

Представленные выше циклы отражают флуктуации развития внешней среды предприятия.

Циклично также развитие и внутренней среды предприятия. 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 (таблица 2.5).

Характеристики циклов развития внутренней среды ГДП [110]

Циклы	Продолжительность цикла, лет	Фактор цикличности	Влияние на развитие
Краткосрочные циклы	5-15	Реновация оборудования	Физическое и морально устаревание оборудования приводит к снижению производительности оборудования
Среднесрочные циклы	7-9	Старение персонала	Устаревание знаний приводит к снижению производительности оборудования и персонала, необходимости формированию новых умений и навыков, возникновению новых мотивов и интересов
Долгосрочные циклы	20-30	Технологическое перевооружение производства	Изменение требований рынка к продукции приводит к падению спроса на продукцию, снижению производственной мощности
Сверхдолгие циклы	40-50	Воспроизводство запасов предприятия	Окончание запасов в рамках конкретного месторождения приводит к окончанию жизненного цикла предприятия

Краткосрочные циклы реновации оборудования, связаны со снижением производительности оборудования в результате физического и морального устаревания. Количество циклов реновации оборудования в течение жизненного цикла предприятия по отдельным позициям, таким как технологический транспорт и бульдозерное оборудование, может достигать 5-10 (таблица 2.6). Кроме того технический прогресс предопределяет учащение замены выемочного оборудования.

Циклы реновации основного технологического оборудования
для угольного разреза [199]

Вид основных фондов	Срок службы, лет	Количество циклов реновации в течение жизненного цикла предприятия
Выемочное оборудование	8-15	3-5
Буровое оборудование	7-15	4-7
Технологический транспорт	5-10	5-10
Бульдозерное оборудование	5-10	5-10

Обновление техники – это планируемый процесс, в ходе которого осуществляется замена имеющегося оборудования, характеризующегося физическим, экономическим, экологическим или социальным устареванием на более новое и эффективное, обеспечивающее рост производительности. Большое значение имеет согласование сроков обновления, всех видов применяемого оборудования и сокращение разрыва между ними.

Экономическое устаревание техники характеризуется повышением затрат на владение, связанных с физическим износом оборудования, а также появлением новых поколений и моделей техники с большей эффективностью. Экологическое устаревание обусловлено изменениями в требованиях по охране окружающей среды (воздушный и водный бассейны, почва, вода и т.д.) и использованию природных ресурсов. Социальное устаревание происходит из-за изменения в обществе требований к потребительским свойствам техники в ходе ее эксплуатации. Это связано с изменением эргономических и инженерно-психологических требований, позволяющих улучшить условия и содержательность труда. Технический прогресс приводит увеличению темпов морального и социального устаревания и как следствие сопровождается сокращением продолжительности циклов реновации техники.

Среднесрочные циклы составляют около 10 лет и связаны со старением «знаний» персонала. Устаревание знаний приводит к снижению производительности оборудования и персонала, необходимости формированию новых умений и навыков, возникновению новых мотивов и интересов. По оценкам экспертов срок жизни прикладных знаний в современных условиях составляет 6-8 лет. Горнодобывающая отрасль является более консервативной в отношении новых знаний. Тем не менее, необходимо постоянное повышение квалификации персонала, его обучение.

Долгосрочные циклы продолжительностью 20-30 лет связаны с необходимостью технического и технологического перевооружения производства. В течение срока жизни горнодобывающего предприятия наблюдается непрерывное ухудшение горно-геологических условий разработки месторождения полезного ископаемого. В ходе выемки запасов увеличивается глубина карьера, растут объемы вспомогательных работ, расстояние транспортирования горной массы. В результате возрастают затраты на добычу полезного ископаемого и поддержание горной выработки, на вентилирование и водоотведение, отвалообразование и прочие процессы. При постоянной углубке горных работ для поддержания объемов и качества продукции на конкурентоспособном уровне, требуется непрерывное совершенствование технологии ведения горных работ, привлечение капитальных вложений в техническое перевооружение производства.

При техническом перевооружении горного производства существенные вложения требуются не только в приобретение нового горнотранспортного оборудования, но и в развитие инфраструктуры, преобразование параметров горных работ, проведение организационных преобразований, обучение персонала.

Техническое перевооружение производства, как правило, связано со сменой технологического уклада и появлением принципиально новых образцов техники и технологии производства. Так, с 1950 по 2005 гг. удельный вес применения различных технологий транспортирования вскрышных пород на угольных разрезах России претерпел существенные изменения (рисунок 2.6):

- доля железнодорожного транспорта снизилась в 5,3 раза (с 84,7 до 15,8%);
- доля автотранспорта возросла более чем в 50 раз, достигнув 58,5%;
- доля бестранспортной технологии возрастала до 1970 года с 10,2 до уровня 38% и затем, начиная с 1980 года, начала снижаться, упав к настоящему времени почти в 2 раза.

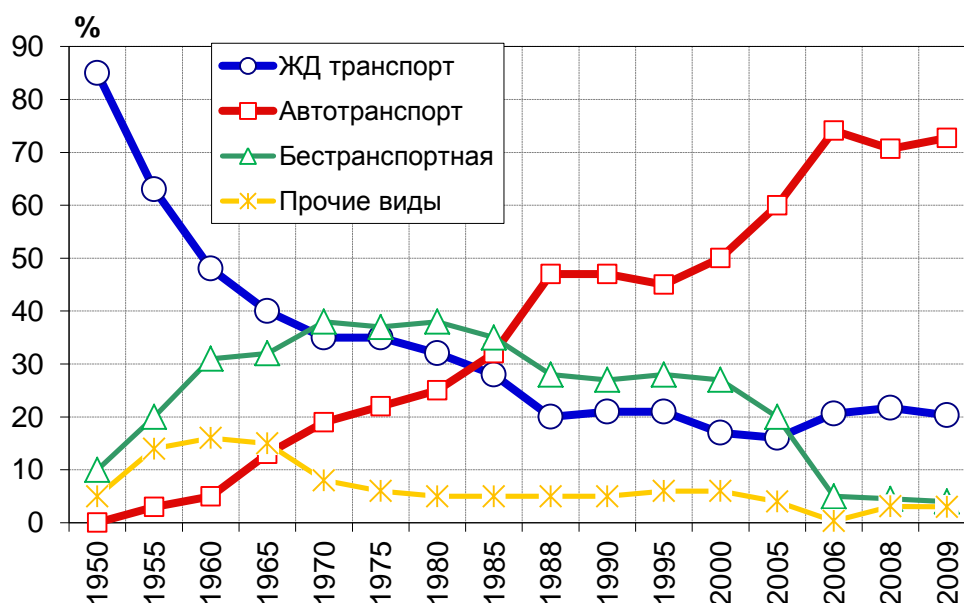


Рисунок 2.6. Удельный вес применения различных технологий транспортирования вскрышных пород на угольных разрезах России [261]

Учет возможной смены технологического уклада важен при стратегическом планировании развития горнодобывающего предприятия, поскольку позволяет расширить представление о перспективах отработки месторождения.

Кроме того, меняются требования потребителей к качеству добываемого сырья. Например, рост экологических требований привел к снижению допустимого содержания серы в энергетических углях и росту калорийности. В результате возникла потребность в обогащательных технологиях, позволяющих достичь требуемых параметров качества углей.

Сверхдолгие циклы продолжительностью до 50 лет и более связаны с исчерпаемостью запасов и необходимостью воспроизводства ресурсной базы.

Горнодобывающие предприятия имеют ограниченный срок службы, который зависит от количества запасов полезного ископаемого шахтного

(карьерного) поля. В связи с этим основной динамической характеристикой горнодобывающего предприятия как социально-экономической системы является продолжительность цикла воспроизводства запасов, т.е. периода времени от начала освоения месторождения до момента полной отработки запасов. В этот момент обосновывается решение о целесообразности сохранения предприятия и начала нового цикла воспроизводства запасов. Если после отработки запасов конкретного месторождения принимается решение о прекращении деятельности предприятия, то цикл воспроизводства запасов может рассматриваться как жизненный цикл предприятия.

В течение жизненного цикла предприятия можно выделить несколько характерных этапов: «строительство»; «окупаемость вложений»; «наработка на вложения»; «заккрытие предприятия» (рисунок 2.7) [121].

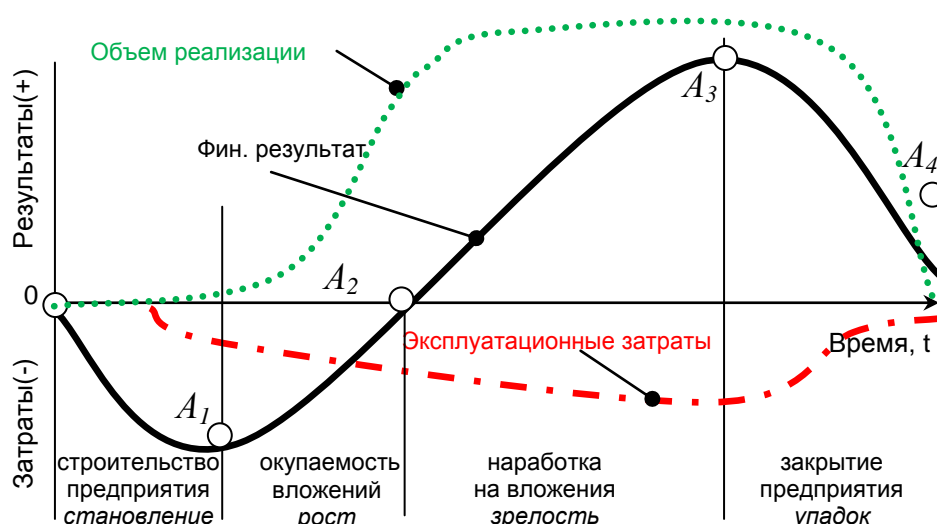


Рисунок 2.7. Основные этапы жизненного цикла горнодобывающего предприятия

Этап «строительство предприятия» предполагает технико-экономическое обоснование и проектирование, сооружение объектов инфраструктуры, приобретение основного горнотранспортного оборудования, вскрытие запасов месторождения (проведение горно-капитальных работ).

Этап «окупаемость вложений» связан с формированием всех подсистем, обеспечивающих окупаемость средств, вложенных в строительство предприятия. На этом этапе идет наращивание мощности, расширение потока финансовых и

материальных ресурсов, формируются социально-экономические связи и отношения. На данном этапе приоритетными являются экономические интересы собственника предприятия, акционеров, кредиторов. Главная цель предприятия – достичь безубыточный режим работы.

Этап «наработка на вложения – зрелость» связан с устойчивым функционированием и развитием предприятия. Данный этап самый длительный по продолжительности. Объем производства на данном этапе относительно стабилен. Именно в этот период наравне с экономическими, внимание необходимо уделять социальным интересам персонала, как основному фактору эффективности использования имеющихся ресурсов.

Этап «наработка на вложения» отражает период, когда функционирование системы обеспечивает максимальный эксплуатационный эффект до момента ее ликвидации, который выражается в различных финансово-экономических показателях.

Этап «заккрытие предприятия» является важным этапом жизненного цикла горнодобывающего предприятия. Большинство горнодобывающих предприятий являются градообразующими, либо формируют существенную долю налоговых поступлений в регионе, где они расположены. Кроме того, ведение горных работ оказывает существенное влияние на экологию. Заккрытие горнодобывающего предприятия может быть сопряжено с социальными потрясениями, сопровождаться негативными последствиями для экологии. В связи с этим на данном этапе жизненного цикла горнодобывающего предприятия приоритетными являются социальные интересы.

Этап «заккрытие предприятия» предполагает доработку запасов месторождения и проведение мероприятий по снижению общего ущерба (экономического, экологического и социального) от ликвидации системы. В данном случае наблюдается соответствие жизненного цикла предприятия (ЖЦП) жизненному циклу отрабатываемого им месторождения (ЖЦМ), однако следует выделить и другие временные соответствия рассматриваемых циклов:

- $ЖЦП = ЖЦМ$, если конкретное предприятие создано и непосредственно занято отработкой одного конкретного месторождения полезных ископаемых и завершает свою производственную деятельность после его полного освоения;
- $ЖЦП > ЖЦМ_i$, если предприятие сосредоточено на выработке нескольких месторождений и окончанием отработки какого-либо i -го месторождения жизненный цикл данного предприятия не заканчивается;
- $ЖЦП < ЖЦМ_i$: данный случай имеет место, если месторождение по каким-либо причинам не может быть полностью отработано конкретным предприятием (например, полезные ископаемые залегают очень глубоко и отсутствует соответствующая техника для их добычи), а после устранения соответствующих причин дальнейшая разработка месторождения становится возможной.

С целью определения продолжительности рассматриваемых циклов внешней и внутренней среды ГДП, а также выявления количества различных циклов в течение жизненного цикла предприятия, требуется определение среднего срока службы горнодобывающего предприятия на основе статистического анализа данных. Конечный срок службы горнодобывающего предприятия довольно жестко ограничен объемом промышленных запасов. Распределение потенциального срока службы угольных разрезов России, который определяется как соотношение промышленных запасов угля, оставшихся в распоряжении предприятия, и его производственной мощности, представлено на рисунке 2.8.

Анализ представленных на рисунке данных показывает, что с 1988 наблюдается снижение потенциального срока службы горнодобывающих предприятий, что обусловлено как их «старением» (т.е. исчерпанием запасов на действующих предприятиях), вводом в эксплуатацию новых предприятий с лицензиями на относительно небольшой объем запасов, высокими темпами выбытия запасов. Тем не менее, 70-80% действующих угольных предприятий имеют потенциальный срок службы свыше 15 лет, а около 50% – более 30-35 лет.

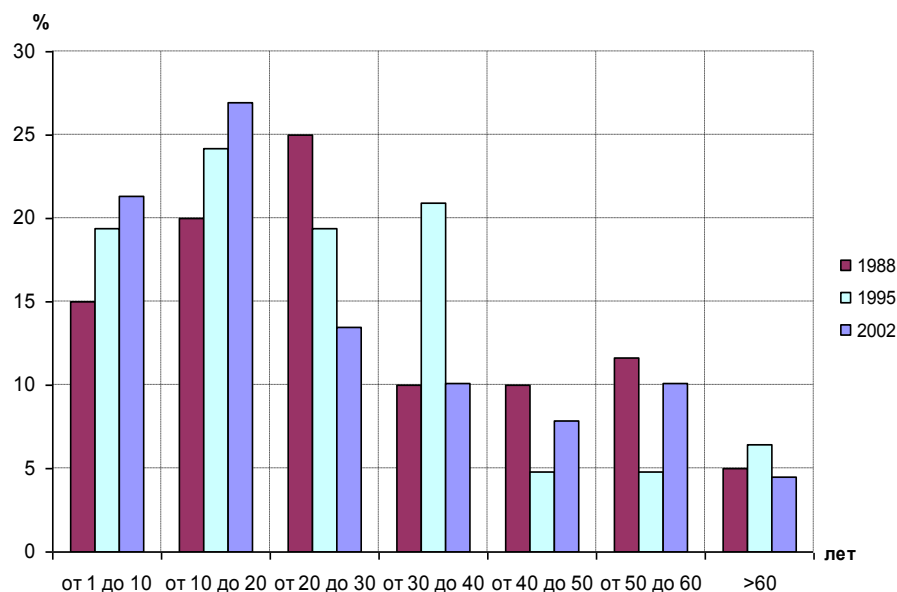


Рисунок 2.8. Потенциальный срок службы угольных разрезов России [261]

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 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 показателей эффективности развития предприятия 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 снижаются, но менее существенно (рисунок 2.9).



Рисунок 2.9. Возможные ситуации возникновения кризисных явлений на горнодобывающих предприятиях

Таким образом, в процессе развития элементы социально-экономической системы горнодобывающего предприятия подвергаются флуктуации под влиянием циклических изменений во внешней и внутренней среде. Совпадения кризисных фаз и фаз подъема циклов внешней и внутренней среды оказывает синергетическое влияние на показатели развития предприятия. При совпадении кризисных фаз циклов внешней и внутренней среды развитие существенно замедляется, возможна рецессия, а также полная деградация системы. В случае подъема внешней и внутренней среды возможно интенсивное развитие и реализация инноваций во всех сферах деятельности. Учет цикличности развития внешней и внутренней среды является важнейшей методологической основой эффективного управления социально-экономическим развитием ГДП.

2.3. Концептуальные основы управления социально-экономическим развитием

Концепция управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия представляет собой совокупность теоретических положений и предназначена для формирования определенного способа понимания этого процесса.

Ключевым теоретическим вопросом, вытекающим из логики исследования, является определение содержания понятия «управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия». Управленческая деятельность направлена на объединение отдельных субъектов в систему для достижения коллективных и индивидуальных целей. В управленческих процессах формируются отношения, которые являются результатом осознанного объединения множества субъектов, взаимодействующих для достижения своих целей, которых они не могут достичь самостоятельно.

Управление как вида деятельности осуществляется с целью сознательного целенаправленного воздействия со стороны субъекта на элементы социально-экономической системы, для достижения желаемых результатов⁵.

В процессе управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия необходимо выделять структурно-содержательный и процессуально-содержательный аспекты. Структурно-содержательный аспект управления СЭР ГДП содержит в себе реализацию основных функций: планирование, организацию, мотивацию и контроль (рисунок 2.10) [124, 152]:

– планирование представляет собой выработку программ по достижению конечной цели развития, установление промежуточных подцелей и обоснование методов организации мероприятий по обеспечению реализации принятых программ. Планированию должны подлежать динамика и направление изменения

⁵Райзберг, Б.А., Лозовский, Л.Ш., Стародубцева, Е.Б. Современный экономический словарь. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – С.414.

внешней и внутренней среды, интересы основных субъектов и обеспечить их сбалансированность. Для эффективной реализации программы развития необходимо рассчитать затраты и определить сроки реализации мероприятий, назначить ответственных исполнителей. При этом необходимо рассматривать как функцию стратегического планирования, так и оперативного, различающихся методическими подходами к реализации.

– организация – процесс установления определенной согласованности действий основных субъектов и сбалансированности их интересов в процессе социально-экономического развития;

– мотивация – процесс побуждения персонала к деятельности в рамках производственных отношений для достижения личных интересов, интересов собственника и общих целей развития предприятия.

– контроль за изменением состояния подсистем предприятия в процессе реализации принятой программы, анализ и определение необходимости в регулировании. Сложность управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия возрастает из-за процедуры контроля. Это связано с тем, что в процессе реализации процедуры контроля осуществляется не только качественная оценка достижений в решении поставленных задач, но и количественное измерение достигнутых результатов. Для облегчения процедуры контроля, на основе прошлого опыта необходимо внедрять стандарты, нормы, квоты и прочие организационные институты, позволяющие объективно оценить результаты развития предприятия.

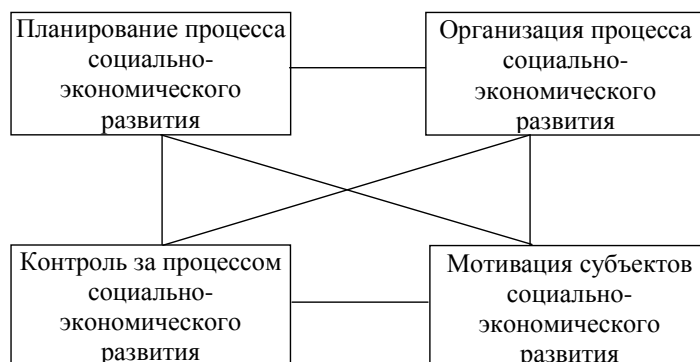


Рисунок 2.10. Структурно-содержательный аспект управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия

В процессуально-содержательном аспекте управление рассматривается как определенная последовательность действий субъектов при принятии решений. Управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия начинается с постановки целей, то есть определения желаемых параметров горнодобывающего предприятия. Затем необходимо оценить фактический уровень развития предприятия по сравнению с поставленной целью, то есть оценить существующее состояние подсистем предприятия, а также внешнюю среду, определить субъектов процесса социально-экономического развития, спланировать потребность в финансировании и его источники и т.п. На основе сравнения цели и фактического уровня развития предприятия выявляется противоречие, которое требуется разрешить принятием управленческого решения.

Выбору парадигмы управляемости социально-экономических систем посвящен целый ряд работ современных авторов. В этих работах к управлению обычно относят в первую очередь процессы организации человеческих социумов [227] на основе применения кибернетического подхода, объединяющего управление техническими и биологическими системами [16, 53, 224].

Элементы системы различаются по ряду параметров, например таких как: темп развития, стойкость и адаптивность к среде, функции. Кроме того присутствует конкуренция между элементами за ресурсы. Для конъюгации сложных элементов системы требуются слишком большие усилия для координации их действий, недостаток которых может привести к распаду системы [45]. Координация и управление системой централизованно требует минимума сигналов и наиболее экономична, если структура управления и элементы подсистемы иерархичны [209].

Одна из особенностей управляемых систем заключается в нестрогом выполнении принципа Ле-Шателье – Брауна [322], который в общем виде проявляется, как противодействие внешнему влиянию. В соответствии с этим принципом, система изменяет свою структуру и функции под влиянием внешнего воздействия, для ослабления этого воздействия [334]. Но сложные системы, если

воздействие не противоречит целям системы, выбирают поведение в соответствии со своими целями и не препятствуют внешним возбуждениям, принимая их без противодействия.

Управление развитием горнодобывающего предприятия направлено на последовательное повышение уровня совершенства основных подсистем. Уровень совершенства, в свою очередь, определяется соответствием критериям, устанавливаемым посредством задания приемлемых численных значений для тех или иных показателей.

В основе управления СЭР лежит целенаправленное улучшение качественных и количественных социальных и экономических параметров предприятия, способствующее удовлетворению и сбалансированию интересов основных субъектов предприятия. В связи с этим уточнение понятия «интерес» и его сущности является важной основой исследования процесса социально-экономического развития.

В современной научной литературе не представлено единого понимания категории «интерес». В зависимости от предмета исследования «интерес» трактуется как «стимул», «отношение субъекта», «причина действий». Кроме того часто «интерес» рассматривается взаимосвязано с понятием «потребность». Это объясняется тем, что, во-первых, интересы, как и потребности, существуют только в отношении субъекта. Во-вторых, интересы, как и потребности, направлены на определенные объекты, в качестве которых могут рассматриваться материальные и духовные ценности, социальные и производственные отношения, способствующие удовлетворению потребностей. Однако интересы и потребности не являются тождественными понятиями. Потребность – это нужда субъекта в чем-либо, объективно необходимом для поддержания жизнедеятельности и развития, интерес же выступает, как способ реализации потребности.

Потребность – неосознанное желание, интерес – осознанное желание, которое проходит сложный процесс социального созревания. Последнее означает, что интересы формируются с учетом и под влиянием совокупности отношений в обществе. Эта зависимость отражается в том, что человек выбирает не просто

любой способ удовлетворения своей потребности, а именно такой, который позволяет ему закрепить или усилить свое место в системе отношений и в обществе в целом.

Интересы отражают сложившиеся отношения неравенства, в них постоянно присутствует элемент сравнения субъектов между собой. Человек всегда подвергает субъективной оценке полученные им блага, соотносит их к затраченным усилиям, а также сравнивает с благами других людей, затрачивающих аналогичные усилия. Именно в этом основа действенности и силы, которая заключается в интересах. В них прямо отражается социальное положение индивидов, что и обуславливает их роль как важнейших побудительных стимулов действия и движущих сил общественного развития.

Таким образом, интересы субъектов заключаются, с одной стороны в получении благ, позволяющих удовлетворять возникающие потребности, с другой стороны – в справедливом, с субъективной точки зрения, распределении благ.

В результате обобщения понятия «интерес» в приложении к производственно-экономическим отношениям, возникающим в процессе социально-экономического развития промышленного предприятия, возникает следующая логическая формула: действий субъекта возникают под воздействием его потребностей, представляющих собой образ желаемого субъектом блага, которое придет на смену потребностей при условии, если будут осуществлены определенные трудовые действия [265] (рисунок 2.11). Поскольку образ желаемого блага отражает интересы субъекта, количественная оценка желаемых благ с определенным допущением может быть приравнена к количественной оценке интересов.

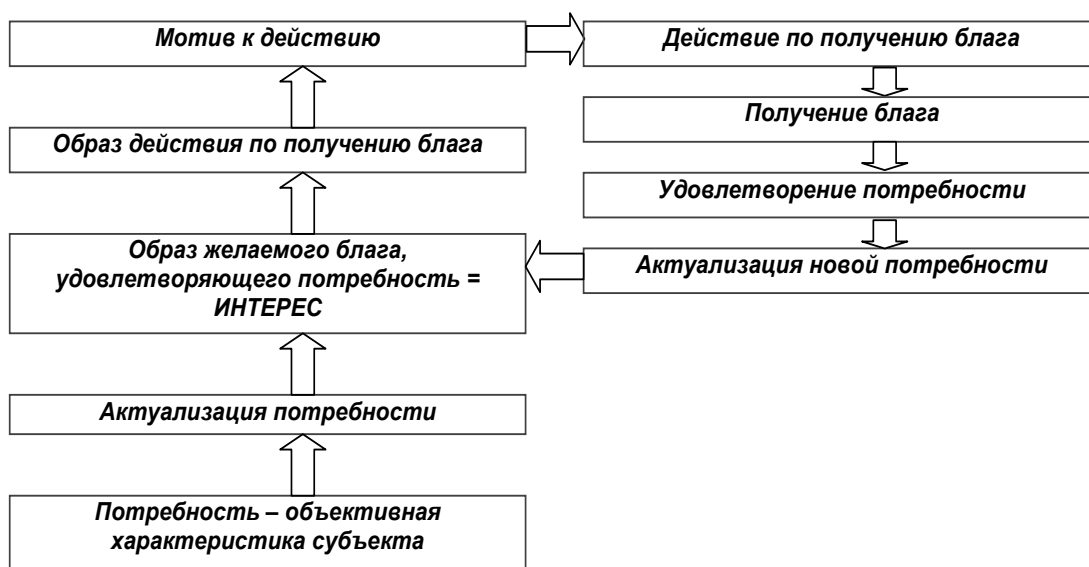


Рисунок 2.11. Структурная схема понятия «интерес»

В производственных отношениях удовлетворение текущей потребности сопровождается актуализацией потребности более высокого уровня, требующей большего блага, в том числе нематериального, и соответственно более эффективного действия по получению 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. Влияние распределения благ на удовлетворение интересов субъектов и на развитие представлено на рисунке 2.12.

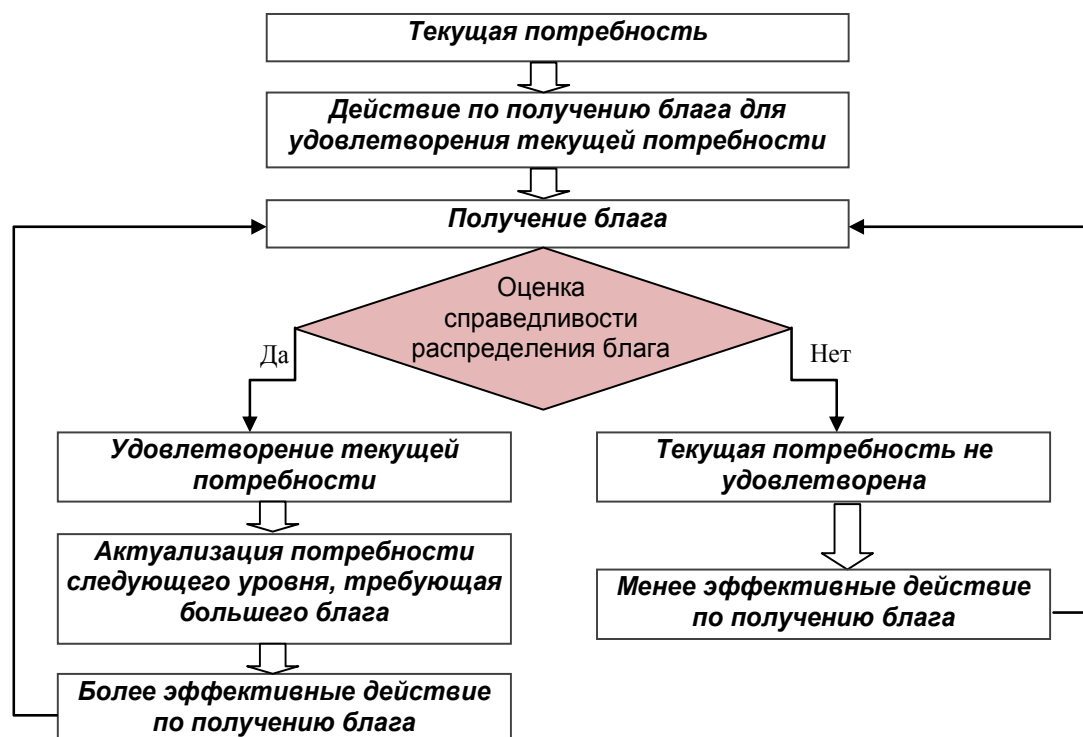


Рисунок 2.12. Структурная схема понятия «интерес»
в аспекте «потребность; мотив»

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, специалистами НИИОГР был проведен опрос в ОАО «Воркутауголь», ОАО «СУЭК–Кузбасс», ООО «СУЭК-Хакасия» (опрошено около 240 специалистов и 10 представителей собственников). 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. Исследования подтверждают, что при сложившемся уровне социально-экономического развития горнодобывающих предприятий высший приоритет (доминирующий) имеет такой интерес персонала как материальное благополучие и стабильность рабочего места (средний балл 7,5 и 7,4 соответственно) (таблица 2.7, рисунок 2.13 а). Собственник предприятия в высшей степени заинтересован в получении прибыли и сохранении активов предприятия (средний балл 6,5 и 7,9

соответственно) (таблица 2.8, рисунок 2.13 б) [12, 22, 143]. Репрезентативность полученных результатов подтверждена расчетом показателя среднеквадратичного отклонения, характеризующего незначительный разброс оцениваемых величин.

Таблица 2.7

Приоритетность интересов персонала

а) результаты анкетирования, 235 чел.

Интерес	Рабочие и бригадиры (67 чел.)	Мастера и механики (59 чел.)	Начальники участков (57 чел.)	Руководители и специалисты предприятий (52 чел.)	Средневзвешенное значение
Стабильное рабочее место	7	7	8	8	7,4
Заработная плата и ее рост	8	8	7	7	7,5
Квалификация и возможность ее роста	6	6	5	6	5,7
Карьерный рост	4	5	6	5	5,0
Социальный пакет	5	4	3	2	4,0
Репутация собственная	3	3	4	5	3,3
Творческая реализация	1	2	2	3	1,8
Отношения в коллективе	2	1	1	1	1,3

б) оценка репрезентативности результатов

Интерес	Дисперсия, балл	Среднеквадратичное отклонение, балл	Мода, балл	Медиана, балл
Стабильное рабочее место	1,26	1,12	7 и 8	7,5
Заработная плата и ее рост	1,26	1,12	7 и 8	7,5
Квалификация и возможность ее роста	3,59	1,89	6	6
Карьерный рост	2,99	1,73	5	5
Социальный пакет	5,82	2,41	4	4
Репутация собственная	3,59	1,89	3	3
Творческая реализация	2,26	1,50	2	2
Отношения в коллективе	0,83	0,91	1	1

Таблица 2.8

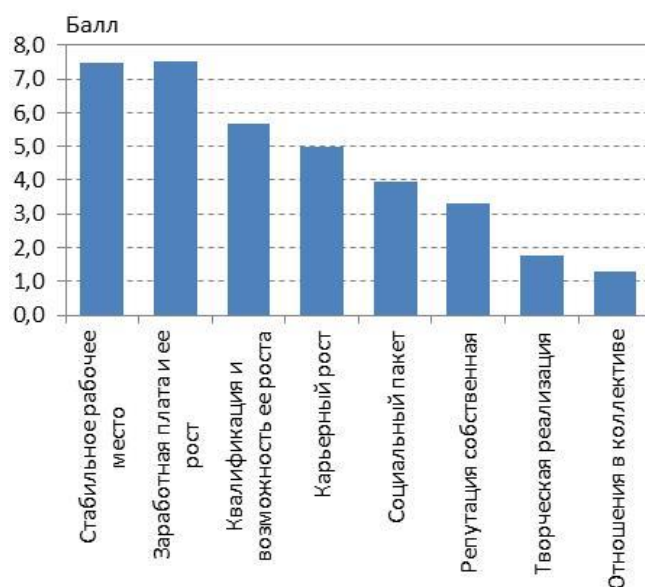
Приоритетность интересов собственников предприятий

а) результаты анкетирования, опрошено 10 чел.

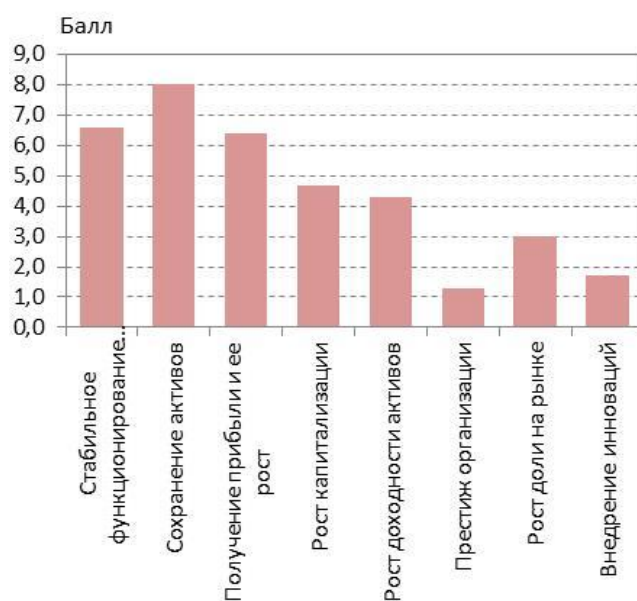
Интерес	ОАО «Воркутауголь» (3 чел.)	ОАО «СУЭК–Кузбасс» (4 чел.)	ООО «СУЭК-Хакасия» (3 чел.)	Средневзвешенное значение
Стабильное функционирование предприятия	7	6	7	6,6
Сохранение активов	8	8	8	8,0
Получение прибыли и ее рост	6	7	6	6,4
Рост капитализации	4	5	5	4,7
Рост доходности активов	5	4	4	4,3
Престиж организации	2	1	1	1,3
Рост доли на рынке	3	3	3	3,0
Внедрение инноваций	1	2	2	1,7

б) оценка репрезентативности результатов

Интерес	Дисперсия, балл	Среднеквадратичное отклонение, балл	Мода, балл	Медиана, балл
Стабильное функционирование предприятия	0,68	0,82	7	7
Сохранение активов	0,00	0,00	8	8
Получение прибыли и ее рост	0,68	0,82	6	6
Рост капитализации	0,67	0,82	5	5
Рост доходности активов	0,67	0,82	4	4
Престиж организации	0,67	0,82	1	1
Рост доли на рынке	0,00	0,00	3	3
Внедрение инноваций	0,67	0,82	2	2



а) интересы персонала

б) интересы собственника
предприятияРисунок 2.13. Результаты оценки приоритетности интересов субъектов
социально-экономической системы ГДП

Опираясь на исследования, посвященные потребностям экономических субъектов, сформулированы свойства интересов, как проявлений отношения индивида к тому или иному объекту его потребности (мотиву):

– Динамичность – интересы субъекта изменяются во времени. Новые интересы возникают при условии удовлетворения текущих потребностей, либо при условии изменения среды функционирования субъекта.

– Иерархичность – структура интересов субъекта имеет иерархию. В производственных отношениях на нижней ступени расположены интересы, связанные с получением материальных благ, которые позволяют удовлетворять биологические потребности. На верхней ступени иерархии расположены интересы, связанные с ростом квалификации, творческой реализацией и пр.

– Вложенность – интересы каждого следующего уровня возникают, когда удовлетворены предыдущие.

В процессе социально-экономического развития и роста эффективности предприятия доминирующие интересы, связанные с получением стабильного дохода как для персонала, так и собственника, будут удовлетворены полностью. Учитывая динамические свойства интересов субъектов горнодобывающего предприятия, можно сделать предположение, что при удовлетворении доминирующих интересов, они утратят свою приоритетность для субъекта и на смену им придут интересы следующего иерархического уровня, связанные с удовлетворением духовных потребностей и пр. Структура интересов субъектов горнодобывающего предприятия в процессе социально-экономического развития представлена на рисунках 2.14, 2.15.

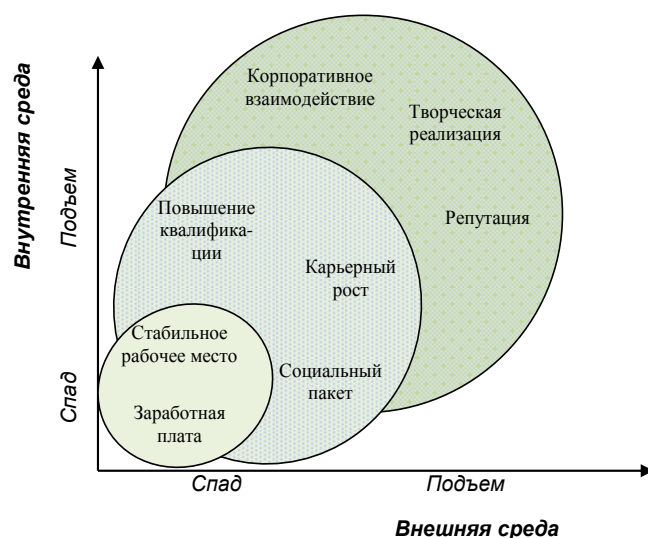


Рисунок 2.14. Структура и динамика интересов персонала ГДП

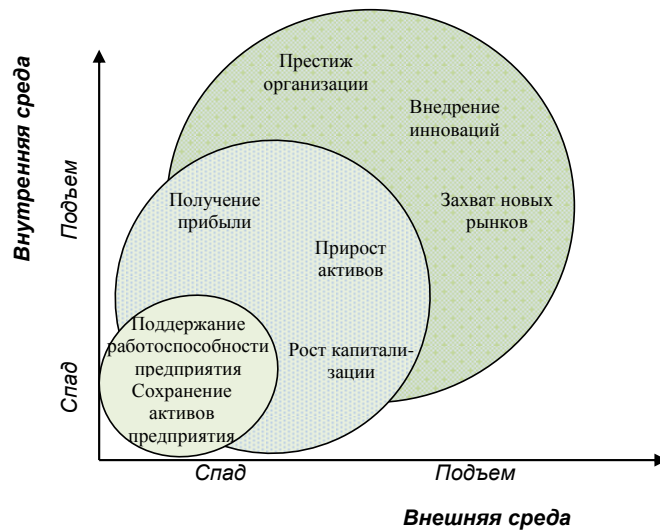


Рисунок 2.15. Структура и динамика интересов собственника ГДП

Направление социально-экономического развития горнодобывающего предприятия вне зависимости от условий внешней среды должен быть коллинеарным изменениям доминирующих интересов субъектов.

Без мониторинга меняющихся интересов, формирования соответствующего механизма корпоративной заинтересованности в их удовлетворении невозможно обеспечить такой уровень эффективности труда работников, который позволит реализовать интересы всех субъектов предприятия. Зависимость эффективности работы предприятия от материального благополучия персонала подтверждается данными, представленными на рисунке 2.16.

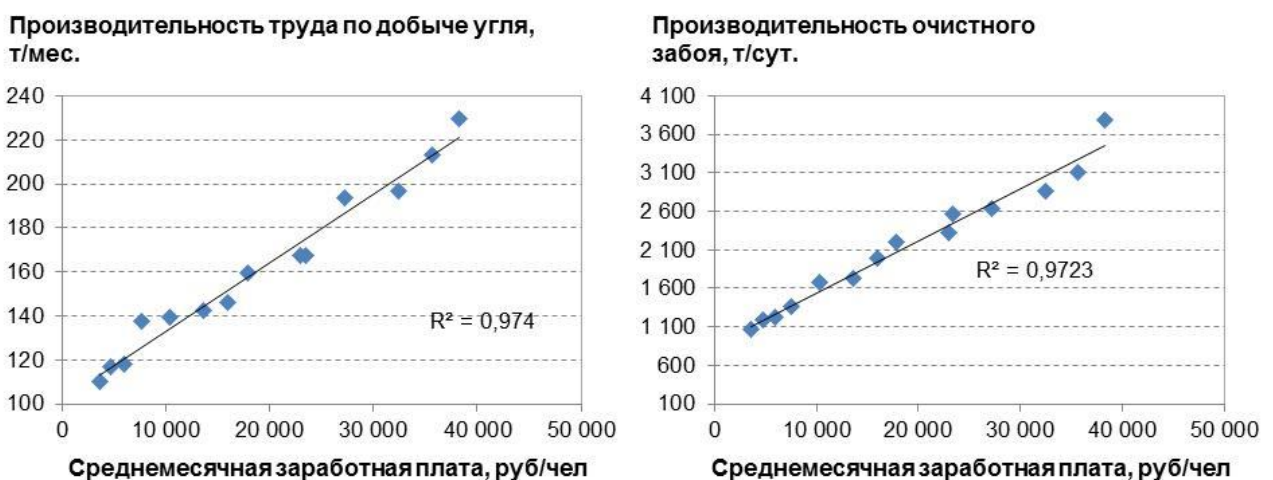


Рисунок 2.16. Зависимость показателей эффективности предприятия от уровня заработной платы персонала

Интерес является главным фактором целенаправленной деятельности субъекта в рамках производственно-экономических отношений, возникающих в процессе социально-экономического развития. Степень удовлетворения интересов персонала определяет социальное и экономическое развитие. Для обеспечения эффективности развития необходимо учитывать динамичность, иерархичность и вложенность интересов. При этом важно, чтобы интересы основных субъектов: собственников предприятия и персонала, не противоречили друг другу и были сбалансированы.

Под балансом интересов основных субъектов предприятия понимается совпадение оценки выгоды субъектов от участия в деятельности предприятия. При этом считается, что интересы собственника предприятия обеспечиваются уровнем развития экономической подсистемы, собственников труда (персонала) – уровнем развития социальной подсистемы [98]. При этом необходимо отметить важный аспект понятия «баланс интересов»: удовлетворение интересов не всегда приводит к их сбалансированности, при этом достижение баланса не обеспечивает удовлетворение интересов. Сбалансированность интересов субъектов горнодобывающего предприятия определяется их целями субъектов и траекторией развития самого предприятия.

Если интересы сбалансированы в направлении приоритетного удовлетворения интересов собственника в ущерб интересам персонала, то степень неудовлетворенности последних будет непрерывно расти и может достичь некоторых критических значений, при которых нарушается система внутренних взаимодействий и возрастает вероятность противостояния персонала, которое может повлечь за собой значительные негативные последствия, как правило для обеих сторон. В случае отклонения баланса интересов в направлении удовлетворения интересов персонала, не обеспеченного соответствующим ростом эффективности предприятия, доходность предприятия. Это влечет за собой снижение интереса собственника до критического значения, начинает сокращаться, приток инвестиций, необходимых для реновации оборудования, предприятие начинает деградировать, следствием чего может являться продажа

предприятия, его закрытие, либо полная ликвидация. Баланс интересов персонала и собственника предприятия определяет уровень эффективности развития предприятия и возможность достижения стратегических целей.

Согласование интересов субъектов социально-экономического развития горнодобывающего предприятия предполагает формирование и реализацию определенного алгоритма действий, обеспечивающего поэтапное изменение позиции каждого из участников по отношению к развитию предприятия.

В случае учета и согласования интересов участников социально-экономического развития горнодобывающего предприятия управление развитием строится на основе партисипативности. Партнерство означает признание взаимозависимости, солидарности интересов субъектов предприятия, их права участвовать в принятии управленческих решений. В этом случае устраняются противоречия между интересами персонала и собственника, т.к. каждый из партнеров заинтересован в повышении эффективности развития. Управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, основанное на принципах партисипативности требует овладения технологиями вовлечения всех (или заинтересованных) участников процесса и строится на идеологии стратегического управления развитием в отличие от текущего управления.

Исходя из вышесказанного можно сформулировать следующее концептуальное положение управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия: интересы персонала и собственника предприятия, как участников процесса развития, могут не совпадать, что требует разработки механизма обеспечения баланса их интересов.

Таким образом, социально-экономическое развитие – это процесс непрерывного совершенствования деятельности персонала и собственника, в ходе которого достигается удовлетворение их динамических интересов. Эффективность и устойчивость социально-экономического развития обеспечивается балансом удовлетворением интересов субъектов предприятия в

изменяющихся условиях внешней и внутренней среды в краткосрочном и долгосрочном периодах.

Выводы по главе 2

1. Горнодобывающее предприятие как социально-экономическая система представляет 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.

2. Управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия – целенаправленное регулирование качественных и количественных социальных и экономических параметров предприятия, способствующее удовлетворению интересов основных субъектов развития: персонала и собственника предприятия.

3. Управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия осуществляется на следующих методологических основах:

- учете цикличности развития внешней и внутренней среды, отражающем анализ и прогнозирование совпадения кризисных фаз и фаз подъема циклов развития сред;
- анализе и управлении интересами субъектов горнодобывающего предприятия, позволяющем своевременно их удовлетворять и обеспечивать сбалансированность.

4. Цикличность является основной закономерностью развития внешней и внутренней среды горнодобывающего предприятия. Циклы разной длительности в динамике социально-экономической системы взаимодействуют друг с другом, оказывая синергетическое влияние на темпы и траекторию развития. При

совпадении кризисных фаз циклов внешней среды и внутренней среды темпы развития существенно замедляются, возможна рецессия, а также полная деградация системы. В случае подъема внешней и внутренней среды возможно интенсивное развитие и реализацию инноваций во всех сферах деятельности.

5. Интересы субъектов горнодобывающего предприятия характеризуются динамичностью, иерархичностью и вложенностью. Без мониторинга меняющихся интересов субъектов горнодобывающего предприятия, формирования соответствующего механизма корпоративной заинтересованности в их удовлетворении и сбалансированности невозможно достичь уровня эффективности социально-экономического развития, который обеспечит конкурентоспособность предприятия на долгосрочной основе.

ГЛАВА 3. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

3.1. Факторы устойчивости и эффективности социально-экономического развития

Основным свойством социально-экономического развития является устойчивость, характеризующая способность предприятия сохранять траекторию улучшения ключевых показателей функционирования в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды в краткосрочном и долгосрочном периодах. Сохранение устойчивости обеспечивается наличием у системы следующих способностей:

1. Способностью противоборствовать воздействию окружающей среды.
2. Способностью сохранять свои основные функциональные параметры.
3. Способностью восстанавливать параметры, характеристики и свойства.

В связи с этим задача обеспечения устойчивости развития сводится к двум направлениям: первое – определение траектории развития, второе – обеспечение наличия у системы перечисленных выше способностей. Решение первой задачи методологически достаточно хорошо проработано в аспекте стратегического планирования и в данной работе будут использованы известные методы в приложении к горнодобывающим предприятиям с учетом их уникальных особенностей. Решение второй задачи требует развития методологии в направлении обеспечения устойчивости динамических систем в условиях изменчивости внешней и внутренней среды.

Если малые погрешности в начальных условиях способны резко изменить намеченную траекторию, система называется неустойчивой по начальным

данным. Если же, наоборот, погрешности начальных условий гасятся системой, она называется асимптотически устойчивой.

При этом различается глобальная устойчивость, когда система устойчива в любой точке траектории и локальная устойчивость – если это свойство относится только к равновесным состояниям. Возмущающее воздействие нарушает нормальное функционирование и развитие системы. Источники возмущающего воздействия могут быть внутренними и внешними, систематическими и случайными.

Возмущающее воздействие рассматривается как системное и в существенной степени предсказуемое, с учетом цикличности воздействия эндогенных и экзогенных факторов. В этом случае устойчивое развитие возможно обеспечить включением соответствующих адаптационных механизмов, посредством которых система, в зависимости от направления и силы воздействия, меняет свою структуру и параметры, обеспечивая баланс взаимосвязей соотношения со средой. Соответствующая система управления, обеспечивающая устойчивое социально-экономическое развитие, должна с адекватной скоростью реагировать на изменения внешней и внутренней среды.

В последние 20 лет в горнодобывающей отрасли происходили важные процессы: за этот период произошли революционные изменения внешней и внутренней среды предприятий – упразднение централизованного управления отраслью, неоднократный передел собственности, борьба за выживание, укрепление позиций на рынке. За годы социально-экономического переустройства государства именно для горной отрасли стали характерны как наиболее сильные потрясения, так и наиболее значимые успехи.

С целью выявления основных факторов устойчивости развития специалистами ИГД УРО РАН [259] в период с 1990 по 2010 гг. проведены исследования. Анализ результатов развития горнодобывающих предприятий за указанный период позволил выявить группы факторов, обеспечивающих результативность системы управления и устойчивость социально-экономического

развития в изменяющихся условиях функционирования:

1. Руководство предприятием.
2. Запасы полезного ископаемого.
3. Техника и технология отработки месторождения.

В качестве оцениваемых выбраны три угольные компании, по мнению ученых, являющиеся типичными представителями разных путей и результатов выживания и развития в рыночных условиях функционирования: шахта «Распадская», производственные объединения «Прокопьевскуголь» и «Челябинскуголь».

Шахта «Распадская» является угледобывающим предприятием, отрабатывающим большие запасы коксующихся марок углей (ГЖ), востребованных на рынке (металлургия). Горно-геологические условия благоприятны для использования высокопроизводительного горно-шахтного оборудования и применения технологий добычи, обеспечивающих уровень эффективности, сопоставимый с мировыми стандартами. Руководство предприятия, пришедшее к управлению в 1994 г. поставило цель – безусловное выживание (1-й этап) и занятие лидерских позиций на рынке коксующихся марок углей (2-й этап) путем преобразования шахты в высокорентабельное предприятие. В настоящее время шахта «Распадская» является эффективным предприятием, сумевшим сохраниться как субъект рынка и продолжать работать после крупной техногенной аварии, произошедшей 8 мая 2010 г [132].

ОАО «Прокопьевскуголь» — угольная компания, включающая в себя предприятия подземного способа добычи угля коксующихся марок К, КС. Марки углей относятся к остродефицитным. Горно-геологические условия добычи сложные и не позволяют использовать современную высокопроизводительную технику, такую, как применяется на мощных пологих пластах. Из-за высокой себестоимости добычи таких марок углей объединению весьма сложно оставаться самостоятельным субъектом рынка, поэтому оно вошло в более крупную компанию – ОАО «СДС-Уголь», в состав которой на сегодняшний день входят высокопроизводительные шахты и разрезы. Для ОАО «СДС-Уголь» главным

аргументом в пользу поглощения компании «Прокопьевскуголь» являлось высокая востребованность углей металлургическим производством, и в настоящее время ОАО «Прокопьевскуголь» успешно функционирует в составе этой компании [271].

ОАО «Челябинская угольная компания» на сегодняшний день включает в себя (из угледобывающих предприятий) шахту «Коркинская», разрез «Коркинский» и обогатительную фабрику «Коркинская». В 90-е годы это было крупное производственное объединение по добыче открытым и подземным способом бурого угля, которое позиционировалось как планово убыточное. Низкокалорийный, высокозольный уголь в советское время был востребован предприятиями энергетической отрасли, в основном, Челябинской, Рязанской и Курганской областей. Сегодня востребованность данных марок крайне низкая. Горно-геологические условия не позволяют применять высокопроизводительное оборудование. Руководство компании до 2003 г. сохраняло позицию выживания за счет государственных средств (дотаций), с приходом нового собственника и сменой менеджерского состава все нерентабельные предприятия объединения были ликвидированы. Сохранные предприятия коркинского района способны окупать свою деятельность и дорабатывать месторождение. Угольный дивизион компании не является перспективным, инвестиционное развитие нецелесообразно [117].

Руководство предприятия определяет административный ресурс и качество управления. Административный ресурс рассматривается по уровням взаимодействия – государственные органы управления муниципального (местного), регионального и федерального (отраслевого) уровня. Чем выше уровень административного ресурса, привлеченного руководством к решению проблем горнодобывающего предприятия, тем больше возможностей и выше вероятность решить эти проблемы.

Качество управления оценивается тремя критериями: уровень целей (уровень притязаний), точность достижения целей и затраты на достижение целей (таблица 3.1).

Шкала оценки качества управления

Показатели и параметры		Качество управления	
		Уровень качества	Баллы
Уровень целей	Лидерские позиции на рынке	Высокое	3
	Контроль рынка	Среднее	2
	Присутствие на рынке	Низкое	1
Точность достижения целей	Результаты всегда совпадают с целями или превышают их	Высокое	3
	Результаты не всегда совпадают (ниже целевых) с целями	Среднее	2
	Результаты, как правило, ниже целевых	Низкое	1
Затраты на достижение целей	Не превышают бюджет либо ниже	Высокое	3
	Иногда превышают бюджет	Среднее	2
	Как правило, превышают бюджет	Низкое	1

Запасы полезного ископаемого в краткосрочной и среднесрочной перспективе оказывают влияние на возможность горнодобывающего предприятия гибко функционировать в рыночной среде: характеристика и спрос на добываемое сырье; горно-геологические условия, определяющие объем и затраты на добычу сырья. В долгосрочной перспективе запасы полезного ископаемого, пригодные к выемке, определяют срок жизненного цикла и саму возможность функционирования и развития предприятия.

Практика развития отечественных горнодобывающих предприятий в условиях рыночной экономики показывает, что в краткосрочной и среднесрочной перспективе определяющим является спрос на сырье. Например, угольные шахты «Прокопьевскугля» отличаются весьма сложными горно-геологическими условиями добычи, что не позволяет применять мощное высокопроизводительное оборудование, обеспечивать низкую себестоимость добычи. Тем не менее, марки

коксуемых углей, добываемых шахтами этого объединения, являются высоко востребованными для металлургического производства и поэтому всегда пользуются высоким спросом. Высокий спрос позволил шахтам «Прокопьевскугля» не только выжить в рыночной среде, но и успешно развиваться в составе крупной компании. В сходных условиях «Челябинскуголь», низкокалорийные угли которого пользовались ограниченным спросом в энергетической отрасли и практически не поставлялись за границы региона, не смогло успешно развиваться и сохранить свои предприятия.

В долгосрочной перспективе 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 в долгосрочной перспективе является максимизация использования ресурсного потенциала месторождения.

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

$$P_{\text{ПМ}} = V_{\text{ПЗ}} * Ц, \text{руб.} \quad (3.1)$$

где $V_{\text{ПЗ}}$ – объем промышленных запасов месторождения, т; $Ц$ – стоимость полезного ископаемого, сложившаяся на рынке на момент оценки, руб.

Показатель РПМ отражает объем запасов полезного ископаемого в недрах, его рыночную стоимость и конкурентоспособность. Применение эффективных технологий, повышающих извлекаемость запасов, а также их качественные параметры повышает ресурсный потенциал месторождения, соответственно повышая возможности для устойчивого развития горнодобывающего предприятия в долговременной перспективе.

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

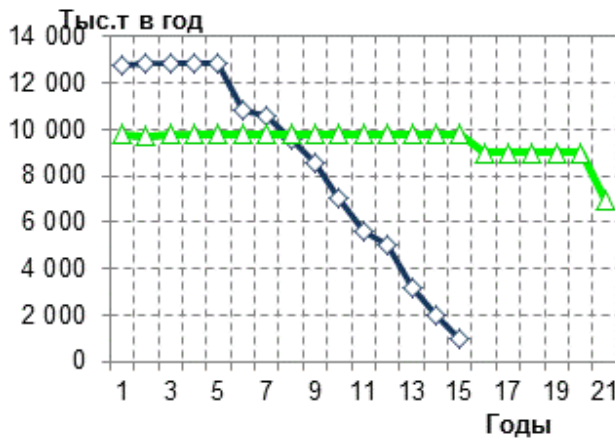
$$k_{\text{РПМ}} = \frac{V_{\text{ПЗ}}^{\phi} * Ц}{\text{РПМ}} * 100\% , \quad (3.2)$$

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

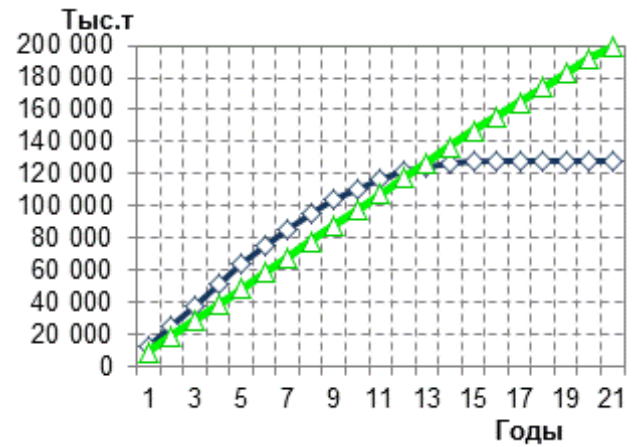
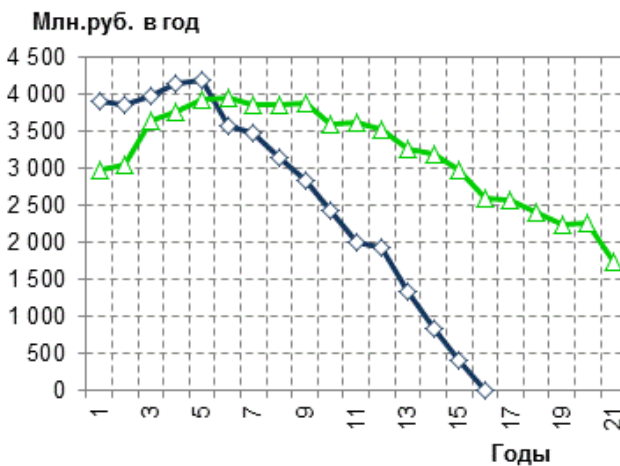
Чем ниже уровень использования РПМ, тем менее устойчивым является выбранное направление развития предприятия. Так при отработке оставшихся запасов одного из ГДП рассмотрено два варианта развития предприятия. Первый вариант, ориентированный на максимизацию прибыли в ближайшей перспективе, предусматривает 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 (рисунок 3.1 а,б). При этом объем упущенной прибыли в результате нерациональной стратегии отработки запасов (вариант 1) составит более 20,0 млрд.руб. (рисунок 3.1 в, г).

Техника и технология добычи полезного ископаемого определяют такие факторы, как производительность персонала и безопасность производства. К настоящему времени практически все горнодобывающие предприятия оснащены современным оборудованием, успешно эксплуатируемым в развитых угледобывающих странах, технологии добычи, соответственно используемому оборудованию, не уступают мировым. Осуществленное технико-технологическое перевооружение позволило сократить отставание в производительности добычи

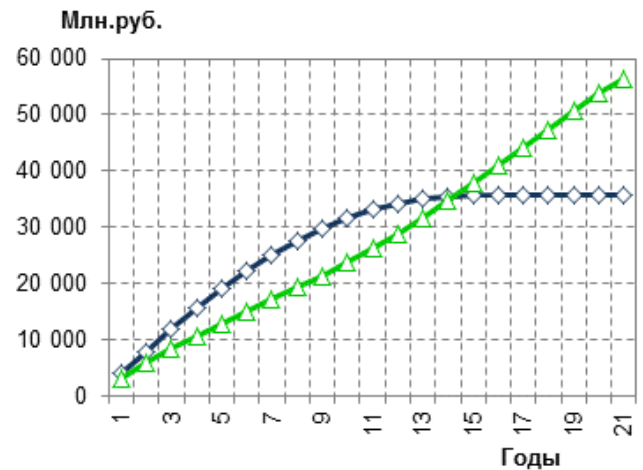
от ведущих мировых добывающих предприятий в несколько раз, тем самым сохраниться на отечественных рынках сырья, а также осуществлять экспансию и на мировые рынки.



а) динамика объема добычи руды

б) объем добычи руды нарастающим
итогом

в) динамика чистой прибыли

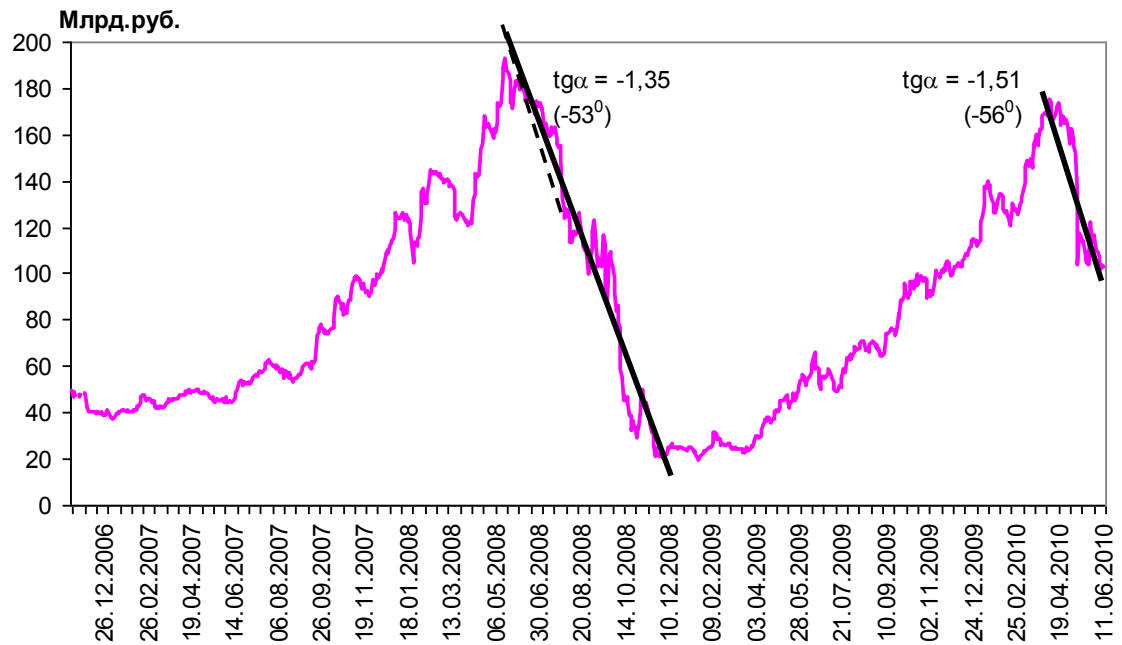
в) чистая прибыль нарастающим
итогом

—◇— при ориентации на краткосрочные цели
—△— при ориентации на долгосрочные цели

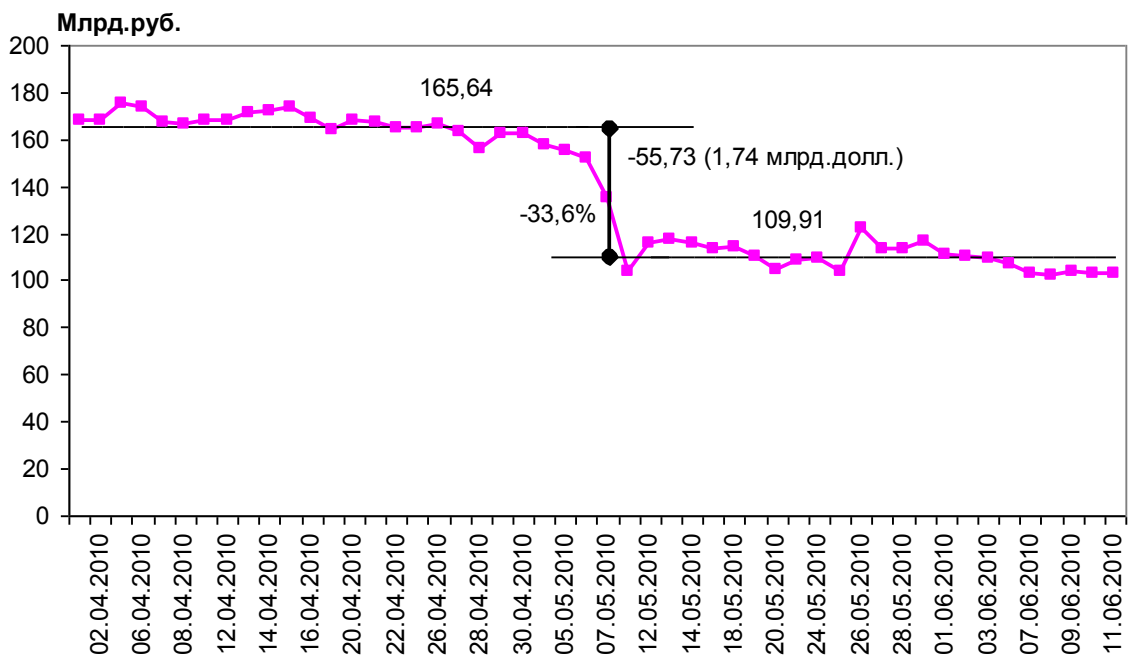
Рисунок 3.1. Показатели развития ГДП при ориентации на краткосрочные и долгосрочные цели

Безопасность шахт особенно, после крупных аварий, стала фактором, определяющим существование предприятия. На примере Шахты «Распадская» видно, что в сравнении с кризисом 2008г. (рисунок 3.2, а) сразу после крупной

аварии, повлекшей гибель свыше 90 человек, 2010г. котировки акций на фондовой бирже снизились резко и значительно (рисунок 3.2, б).



а) Капитализация с момента выхода на фондовый рынок



а) Капитализация в период аварии

Рисунок 3.2. Динамика капитализации Шахты «Распадская»

Объем потерь при снижении уровня капитализации, сопоставим с объемом инвестиций в развитие шахты, осуществленных собственником за предшествующий этим событиям 15-летний период.

При анализе факторов развития для оценки степени влияния каждому из факторов, входящих в указанные группы, была присвоена качественная характеристика и соответствующие ей балльные значения (таблица 3.2). Чем выше балл, тем сильнее влияние этого фактора на устойчивость развития предприятия и способность адаптироваться к меняющейся среде функционирования.

Результаты оценки факторов устойчивости названных предприятий представлены в таблице 3.3.

Шахта «Распадская» за 19 лет работы повысила свои адаптивные возможности развития в 1,6 раза, смогла занять лидерские позиции в стране и мире и обеспечить основу для устойчивого развития в долгосрочной перспективе.

ОАО «Прокопьевскуголь» за счет значительного ресурсного потенциала, его рационального использования и спроса на свою продукцию сохраняет выбранную траекторию развития в течение 20 лет и продолжает устойчиво развиваться.

ОАО «Челябинскуголь» несмотря на административную поддержку, в результате значительного сокращения ресурсного потенциала находится на этапе ликвидации.

Таким образом, в краткосрочном и среднесрочном периоде устойчивость развития определяется качеством управленческих решений, направленных на достижение краткосрочной эффективности, развитие персонала, реализацию рыночных и финансовых возможностей. В долгосрочном периоде специфическим фактором устойчивости развития горнодобывающего предприятия являются запасы полезного ископаемого в стоимостном выражении (ресурсным потенциал месторождения), определяющие перспективы его развития в долгосрочном периоде и предопределяющие приоритет долгосрочных интересов над краткосрочными.

Таблица 3.2

Балльная шкала оценки влияния факторов устойчивости развития
горнодобывающих предприятий

Фактор	Характеристика		Балл
1	2		3
Руководство	Административный ресурс (АР)	Государственный (отраслевой)	3
		Региональный	2
		Муниципальный	1
	Технологии управления (ТУ)	Передовые	3
		Нормальные	2
		Отсталые	1
Запасы	Спрос (С)	Высокий	3
		Средний	2
		Низкий	1
	Количество (К)	Достаточное более чем на 30 лет отработки	3
		Достаточное на 10-20 лет отработки	2
		Достаточное на срок отработки до 10 лет	1
	Горно-геологические условия (ГГУ)	Простые	3
		Нормальные	2
		Сложные	1
Техника и технология	Производительность (П)	Высокая	3
		Средняя	2
		Низкая	1
	Безопасность (Б)	Высокая	3
		Средняя	2
		Низкая	1

**Балльная шкала оценки состояния факторов адаптивности
горнодобывающих предприятий**

Год	Руководство		Запасы			Техника и технология		Оценка адаптивности, баллов (среднее значение)
	АР	ТУ	С	К	ГГУ	П	Б	
«Прокопьевскуголь»								
1990	3	1	3	3	1	1	1	1,86
1995	1	1	3	3	1	1	1	1,57
2000	2	1	3	3	1	2	1	1,86
2005	2	2	3	3	1	2	1	2,0
2010	2	3	3	3	1	2	2	2,29
«Челябинскуголь»								
1990	3	1	3	2	1	1	1	1,43
1995	3	1	3	2	1	1	1	1,43
2000	2	1	3	2	1	1	2	1,43
2005	2	1	3	2	1	1	2	1,43
2010	1	2	3	2	1	1	2	1,43
ОАО «Распадская»								
1990	1	1	3	3	1	2	1	1,86
1995	1	2	3	3	1	2	1	2,0
2000	3	3	3	3	2	2	2	2,7
2005	3	3	3	3	2	3	3	3,0
2010	3	3	3	3	3	3	0	2,6

Эффективность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия рассматривается с точки зрения возможности удовлетворения интересов всех ключевых субъектов. Достижение баланса интересов субъектов как фактора, обеспечивающего эффективность социально-экономического развития, невозможно без установления и анализа отношений между отдельными субъектами. Такой основой выступают, в первую очередь, отношения по поводу производства и распределения благ, в особенности – продуктов труда.

Достижение индивидуальных целей персонала (социальные цели) создает основу достижения целей собственника предприятия (экономические цели) и наоборот, достижение экономических целей позволяет решать социальные проблемы. В результате важнейшей задачей обеспечения социально-экономического развития производства выступает регулирование доходов и

совершенствование системы материального и нематериального стимулирования труда. В данном случае удовлетворение интересов ключевых субъектов является ключевым фактором развития.

Для подтверждения гипотезы о том, что баланс интересов является релевантным фактором, обеспечивающим эффективность и устойчивость развития предприятия, выполнен расчет коэффициента эластичности по всем значимым факторам развития, характерным для горнодобывающего предприятия.

Расчет коэффициентов эластичности предполагает построение математических моделей, отражающих взаимосвязь между критерием и факторами эффективности развития. Исходя из понимания процесса развития горнодобывающего предприятия как социально-экономической системы, в его структуре следует выделять следующие факторы:

- рыночная конъюнктура;
- технологические условия отработки месторождения;
- производственно-экономические отношения.

В качестве критерия эффективности развития предприятия использован показатель добавленной стоимости, отражающей реальный вклад предприятия в создание стоимости конкретного продукта. Добавленная стоимость направляется на выплату заработной платы, налогов и дивидендов.

Исходной информацией для построения математических моделей автором послужили показатели деятельности более 50-ти угольных разрезов, функционирующих в России. База данных для анализа сформирована на основе официальной статистической информации за 2006 год [286, 270]. Выбор периода для построения математических моделей обусловлен тем, что деятельность угледобывающих предприятий в 2006 году характеризовалась наибольшей стабильностью, по сравнению с предыдущими и последующими годами.

Под состоянием рыночной конъюнктуры в исследовании понимается динамика спроса и цен на продукцию горнодобывающих предприятий. Поэтому в качестве показателей состояния рыночной конъюнктуры предложены цена реализации готовой продукции и годовой объем продаж. Математические модели

аналитических зависимостей эффективности и устойчивости развития предприятия от состояния рыночной конъюнктуры имеют вид логарифмических функций [137, 234]:

$$ДС = 0,84\ln(x_1) + 2,36, \quad (3.3)$$

где $ДС$ – добавленная стоимость на рабочее место, млн.руб./год; x_1 – цена реализации готовой продукции, руб./т. ($x_1 \in (1500 – 3000; 4500 – 6500)$).

$$ДС = 1,15\ln(x_2) + 0,11, \quad (3.4)$$

где $ДС$ – добавленная стоимость на рабочее место, млн.руб./год; x_2 – годовой объем продаж, тыс.т. ($x_2 \in (500 – 1500; 3000 – 6000; 10000 – 20000)$).

Значимость факторов и математических моделей оценивалась с помощью метода наименьших квадратов. В итоге получены следующие оценки коэффициентов и расчетные характеристики моделей (таблицы 3.4, 3.5).

Таблица 3.4

Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики модели (3.3)

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-Statistic	Prob.
C	2.358126	0.396030	9.186494	0.0000
Ln(x_1)	0.835233	0.035242	3.553572	0.0006
Расчетные характеристики модели				
Коэффициент детерминации (R^2)	0.821389	Информационный критерий Акаике	-0.143802	
Скорректированный коэффициент детерминации	0.812547	Критерий Шварца	0.006077	
Стандартная ошибка регрессии	0.219137	F-statistic	92.89515	
Статистика Дарбина-Уотсона	1.546550	Prob(F-statistic)	0.000000	

Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики
модели (3.4)

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-Statistic	Prob.
C	0.112788	0.009899	64.49136	0.0000
Ln(x ₂)	1.153271	0.016304	3.691629	0.0004
Расчетные характеристики модели				
Коэффициент детерминации (R ²)	0.730456	Информационный критерий Акаике	0.257622	
Скорректированный коэффициент детерминации	0.719988	Критерий Шварца	0.381795	
Стандартная ошибка регрессии	0.269086	F-statistic	69.78176	
Статистика Дарбина- Уотсона	0.964249	Prob(F-statistic)	0.000000	

Анализ результатов свидетельствует о значимости показателей состояния рыночной конъюнктуры (Probability<0,05 при 5% уровне значимости). Математические модели также в целом значимы (Prob(F-statistic)<0,05) при достаточно высоком скорректированном коэффициенте детерминации (Adjusted R²=0,81 и 0,72 для моделей (1) и (2) соответственно).

В качестве показателей, отражающих особенности технологических условий отработки месторождения, предложены среднее расстояние транспортирования горной массы и средний коэффициент вскрыши.

Математические модели аналитических зависимостей эффективности и устойчивости развития предприятия от особенностей технологических условий отработки месторождения имеют вид логарифмических функций:

$$ДС = -0,99\ln(x_3) + 0,45, \quad (3.5)$$

где ДС – добавленная стоимость на рабочее место, млн.руб./год; x_3 – среднее расстояние транспортирования горной массы, км ($x_3 \in (0,5 - 2,5; 4,0 - 6,0; < 10)$).

$$ДС = -1,15\ln(x_2) + 0,11, \quad (3.6)$$

где $ДС$ – добавленная стоимость на рабочее место, млн.руб./год; x_4 – средний коэффициент вскрыши, м³/т ($(x_3 \in (> 1.0; 3.5 - 7.5; < 10))$).

Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики моделей (3) и (4) представлены в таблицах 3.6 и 3.7.

Анализ результатов свидетельствует о значимости показателей, отражающих особенности технологических условий отработки месторождения (Probability<0,05 при 5% уровне значимости). Математические модели также в целом значимы (Prob(F-statistic)<0,05) при достаточно высоком скорректированном коэффициенте детерминации (Adjusted R²=0,80 и 0,69 для моделей (3.5) и (3.6) соответственно).

Таблица 3.6

Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики
модели (3.5)

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-Statistic	Prob.
C	0.448126	0.162161	3.471680	0.0000
Ln(x_3)	-0.990502	0.084707	- 2.485073	0.0146
Расчетные характеристики модели				
Коэффициент детерминации (R ²)	0.803657	Информационный критерий Акаике	0.343612	
Скорректированный коэффициент детерминации	0.796750	Критерий Шварца	0.018567	
Стандартная ошибка регрессии	0.319135	F-statistic	75.69695	
Статистика Дарбина- Уотсона	0.546688	Prob(F-statistic)	0.000000	

Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики
модели (3.6)

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-Statistic	Prob.
C	0.112788	0.029899	64.49136	0.0000
Ln(x ₄)	-1.151088	0.234458	- 2.497706	0.0291
Расчетные характеристики модели				
Коэффициент детерминации (R ²)	0.690456	Информационный критерий Акаике	0.467681	
Скорректированный коэффициент детерминации	0.687566	Критерий Шварца	0.354595	
Стандартная ошибка регрессии	0.155566	F-statistic	56.68155	
Статистика Дарбина-Уотсона	1.175655	Prob(F-statistic)	0.000000	

Поскольку баланс интересов субъектов ГДП – это такое состояние производственных отношений, при котором достигнуто условное равновесие в удовлетворении интересов и согласованность в целях, действиях и распределении результатов этих действий, оценка состояния производственно- отношений выполнена с помощью коэффициент конкордации (W) мнений субъектов, который определяет согласованность этих мнений по каким-либо позициям. Коэффициент конкордации рассчитан по методике, разработанной Н.В. Галкиной [60, 222]:

$$W = \frac{S_{12}}{\max(S_1, S_2)} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - y_i|}{n \cdot (k - m)} \right), \quad (3.7)$$

где S₁₂ – количество совпадающих факторов эффективности и устойчивости, выбранных 1-м и 2-м субъектом; S₁ – количество факторов, выбранных 1-м субъектом; S₂ – количество факторов, выбранных 2-м субъектом; x_i – количество баллов, отражающих важность i-го фактора по оценке 1-го субъекта; y_i – количество баллов, отражающих важность i-го фактора по оценке 2-го субъекта; n

– общее количество факторов, выбранных обоими субъектами; k – максимально задаваемое значение баллов; m – минимально задаваемое значение баллов.

Математическая модель аналитической зависимости эффективности развития предприятия от состояния производственно-экономических отношений построена на основе фактических данных угольных компаний ОАО «Распадская», ОАО «Белон», ОАО «Южный Кузбасс», ОАО «СУЭК», полученных в процессе проведения аудита и разработки программ повышения эффективности и устойчивости развития предприятия [58, 221]. В результате установлено, что математическая модель зависимости эффективности развития предприятия от состояния производственно-экономических отношений имеет вид экспоненциальной функции:

$$ДС = 0,22e^{1,29x_5}, \quad (3.8)$$

где $ДС$ – добавленная стоимость на рабочее место, млн.руб/год; x_5 – значение коэффициента конкордации мнений субъектов, доли ед.

Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики модели представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики
модели (3.8)

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-Statistic	Prob.
С	0.364585	0.086680	3.557899	0.0000
e^{x_5}	2.076558	0.265879	1.089565	0.0009
Расчетные характеристики модели				
Коэффициент детерминации (R^2)	0.840456	Информационный критерий Акаике	0.984512	
Скорректированный коэффициент детерминации	0.839954	Критерий Шварца	0.214554	
Стандартная ошибка регрессии	0.458201	F-statistic	40.55905	
Статистика Дарбина-Уотсона	0.658702	Prob(F-statistic)	0.000000	

Анализ результатов свидетельствует о значимости показателя баланса интересов (Probability<0,05 при 5% уровне значимости). Математическая модель также в целом значима (Prob(F-statistic)<0,05) при достаточно высоком скорректированном коэффициенте детерминации (Adjusted R²=0,84).

Оценка степени влияния факторов эффективности развития предприятия осуществлялась на основе расчета коэффициентов точечной эластичности:

$$E_{y/x} = \frac{dy/y}{dx/x}, \quad (3.9)$$

где E – коэффициент эластичности; x – точечное значение фактора x ; y – точечное значение критерия y .

Коэффициент эластичности показывает, на сколько процентов изменится эффективность развития предприятия, измеряемая величиной добавленной стоимости, при изменении на 1% состояния рыночной конъюнктуры, особенностей технологических условий отработки месторождений и состояния производственно-экономических отношений. Результаты расчета коэффициента эластичности, принятые по модулю, представлены в таблице 3.9.

В результате проведенного анализа выявлено, что баланс интересов, оцениваемый коэффициентом эластичности, является релевантным фактором эффективности развития предприятия, поскольку его рост на 1% дает прирост эффективности на 1,86%. Остальные факторы, согласно коэффициенту эластичности, оказывают наименее существенное влияние на эффективность развития предприятия.

Таким образом, релевантным фактором устойчивости развития горнодобывающего предприятия в долгосрочном периоде является максимизация использования ресурсного потенциала месторождения. В краткосрочном и среднесрочном периоде устойчивость развития зависит от качества оперативных и тактических управленческих решений.

Релевантным фактором, обеспечивающим эффективность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия в краткосрочном и долгосрочном периодах, является баланс интересов его субъектов.

Оценка значимости факторов эффективности и устойчивости развития
предприятия по коэффициенту эластичности

Фактор	Показатель	Коэффициент эластичности
Состояние рыночной конъюнктуры	Цена реализации готовой продукции	0,54
	Годовой объем продаж	1,20
Особенности технологических условий отработки месторождения	Среднее расстояние транспортирования горной массы	0,13
	Средний коэффициент вскрыши	0,32
Состояние производственно-экономических отношений (баланс интересов)	Коэффициент конкордации мнений субъектов	1,86

3.2. Критерии эффективности социально-экономического развития

Управление социально-экономическим развитием должно осуществляться на принципах комплексности на основе группы критериев, отражающих динамику развития элементов подсистем социально-экономической системы горнодобывающего предприятия, позволяющих осуществлять оценку процесса развития и принимать управленческие решения с целью сохранения или корректировки его траектории.

Критерий понимается, как признак для осуществления оценки, определения или классификации чего-либо^{6,7}. Критерий устанавливается в соответствии с

⁶ Борисов А. Б. Большой экономический словарь. М., 2004. 860 с.

⁷ Новый энциклопедический словарь. М., 2004. 1456 с.

сущностью и целями СЭР предприятия и выражается в виде совокупности показателей.

Показатель понимается в виде характеристики (как качественной, так и количественной) свойств объекта или процесса. Показатель служит инструментом, который обеспечивает проверку теоретических положений с помощью эмпирических данных.

В работах, посвященных управлению экономическими системами, критерии эффективности часто отождествляют с понятием оптимума [207, 322]. Однако следует различать оптимальность и эффективность социально-экономического развития:

- оптимальность обеспечивает на протяжении всего рассматриваемого периода лучшие результаты относительно заданного общего критерия качества системы;
- эффективность оптимальна на заданном интервале времени по некоторому частному критерию.

В общем случае эффективность может не быть оптимальной, а оптимальность – всегда эффективна. Критерию эффективности соответствует целевая функция, экстремальное значение которой характеризует предельно достижимую эффективность рассматриваемой стратегии развития (т.е. наилучшую траекторию развития). В реальной практике планирования критерий эффективности не может и не должен носить жесткого однозначного характера, в противном случае снижается устойчивость развития, так как следует учитывать такие факторы, как изменение условий, возникновение новых возможностей реализации стратегии [150, 169].

Для выбора эффективной траектории социально-экономического развития целесообразно стремиться к оптимальности по критерию Парето, определяемому как улучшение, основанное на любом изменении, которое никому не причиняет убытков и которое приносит пользу хотя бы отдельным субъектам [322].

Критерии эффективности социально-экономического развития выражаются в численных показателях, отражающих оперативные и стратегические результаты развития, как в масштабе предприятия, так и в масштабе отдельной подсистемы.

Критерии эффективности социально-экономического развития горнодобывающего предприятия задаются посредством приемлемого диапазона численных значений показателей, характеризующих важные стороны его деятельности. Для многих показателей может использоваться следующее правило определения диапазона приемлемых значений:

$$k_j^{\Pi} \times \Pi^{\kappa} \leq \Pi^n \leq \Pi^{\phi}, \quad (3.10)$$

где Π^n – плановое значение показателя (согласно стратегии развития предприятия); Π^{ϕ} – фактическое значение показателя; Π^{κ} – значение данного показателя у иностранного конкурента, выбранного в качестве эталона для сравнения; k_j^{Π} – поправочный коэффициент догоняющего развития по показателю Π для j -го года.

Эффективность социально-экономического развития предприятия, на наш взгляд, должна быть оценена с двух точек зрения: с точки зрения социальной эффективности, отражающей степень удовлетворения социальных интересов персонала и с точки зрения экономической эффективности, отражающей удовлетворение экономических интересов собственника предприятия.

Следовательно, оценка социально-экономической эффективности развития предприятия представляет собой сложную многофакторную задачу, которая сводится к выявлению наиболее важных показателей социально-экономической эффективности и их интегрированию. Исходя из особенностей управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия к системе показателей предъявляются следующие требования:

1. В процессе развития субъекты хозяйственной деятельности влияют на динамику параметров предприятия посредством непрерывного усовершенствования технических устройств и технологических процессов, проведения соответствующих организационных и институциональных изменений.

Динамика изменений ключевых параметров предприятия является исходной информацией при оценке развития предприятия. Результатом такой оценки является либо подтверждение руководством поступательного движения предприятия к достижению стратегической цели, либо выявление отклонений от планируемой траектории развития. Поэтому показатели эффективности развития должны отражать динамику и направление изменения ключевых параметров предприятия.

2. Конечной целью управления социально-экономическим развитием предприятия является повышение добавленной стоимости, которая отражает возможности экономического и социального развития предприятия. В связи с этим оценка социально-экономической эффективности результатов управления должна включать анализ динамики этого показателя;

3. Эффективность управления социально-экономическим развитием определяется качеством взаимодействия субъектов этого процесса, которое является следствием реализации или не реализации их интересов. Исходя из этого, оценка результатов управления социально-экономическим развитием должна базироваться на показателях, учитывающих удовлетворенность и сбалансированность интересов участников данного процесса;

4. Управление социально-экономическим развитием предприятия предполагают решение комплекса стратегических, тактических и оперативных задач, следовательно, необходимы показатели, отражающие качество управленческих решений в текущем, среднесрочном и долгосрочном периодах.

С учетом сформулированных требований определены критерии, необходимые для управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия.

В качестве основного критерия, отражающего эффективность социально-экономического развития, предложена добавленная стоимость [31, 33]. Поскольку:

1. Динамика добавленной стоимости, определенной как разность стоимости реализованной предприятием продукции и материалов за

определенный период времени, купленных и использованных для ее производства, отражает эффективность развития предприятия:

$$\Delta DC(t) = \frac{dV - dZ}{dt}, \quad (3.11)$$

где DC – добавленная стоимость; V – выручка от реализации товарной продукции; Z – материальные затраты и услуги производственного характера, направленные на создание продукции.

2. Структура добавленной стоимости, включающая денежные средства, остающиеся в распоряжении собственника, фонд оплаты труда персонала и налоговые отчисления за определенный период времени, отражает источники удовлетворения интересов субъектов. Исходя из этого, добавленная стоимость может затрачиваться на: расходы по оплате труда и развитию персонала, налоги в бюджет и отчисления в государственные внебюджетные фонды, выплату процентов, а также на реализацию инвестиционных программ предприятия:

$$DC = M + T + W + I = EVA + T + W + 2I, \quad (3.12)$$

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.

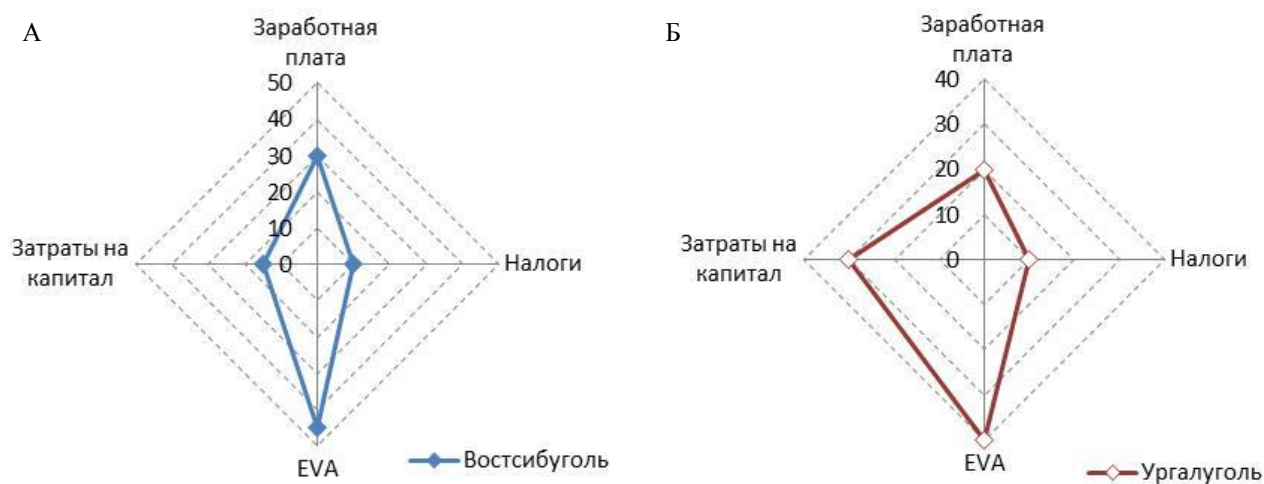
Целевое изменение добавленной стоимости во времени образует вектор социально-экономического развития горнодобывающего предприятия. Под вектором социально-экономического развития понимается численный ряд значений добавленной стоимости, началом которого является фактическое значение этого показателя, концом – целевое, отражающий направленное изменение данного показателя во времени в соответствии с целями и стратегией развития.

Несмотря на то, что каждый из субъектов заинтересован в максимизации своей доли, распределение добавленной стоимости должно осуществляться исходя из предпосылок обеспечения баланса интересов между субъектами, а также нового цикла социально-экономического развития.

Однако на практике в большинстве случаев при распределении добавленной стоимости преобладают интересы собственников (рисунок 3.3 А, Б). Это приводит к краткосрочному росту прибыли. Однако в долгосрочной перспективе за счет низкой эффективности труда снижается уровень использования оборудования, ухудшаются параметры горных работ, сокращаются темпы развития предприятия.

Перераспределение добавленной стоимости в пользу интересов персонала также не приводит к эффективному и устойчивому развитию (рисунок 3.3 В). Собственник, не получающий прибыль, не заинтересован в развитии предприятия.

Только при сбалансированном распределении добавленной стоимости между субъектами предприятия возможно эффективное и устойчивое развитие горнодобывающего предприятия (рисунок 3.3 Г), обеспечивающее постоянный прирост добавленной стоимости и удовлетворение интересов субъектов, изменяющихся в процессе развития предприятия.



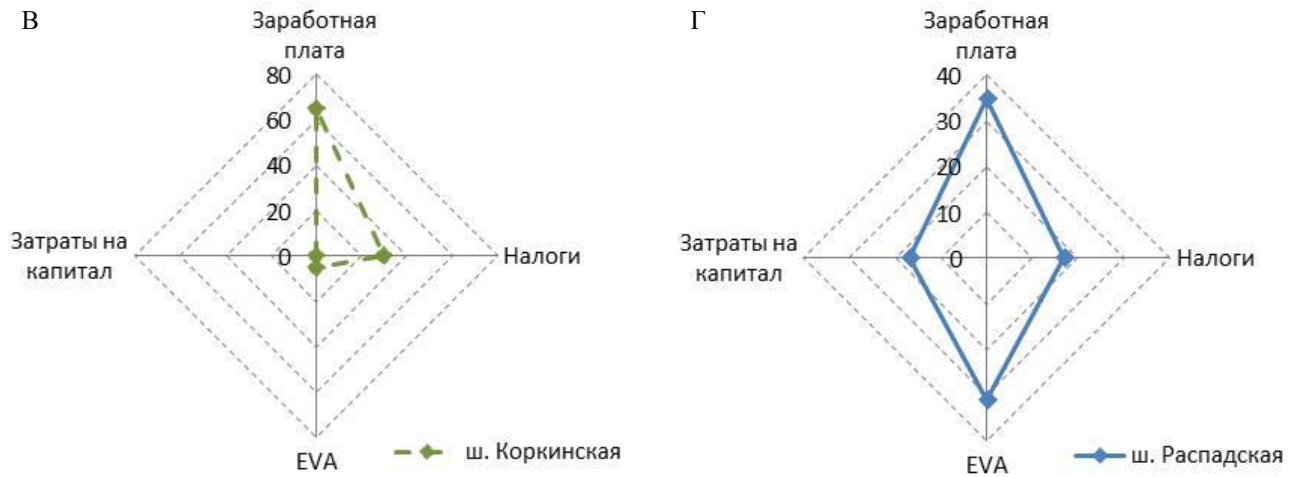


Рисунок 3.3 Варианты распределения добавленной стоимости на ГДП

Целевой функцией социально-экономического развития является максимизация прироста добавленной стоимости за период.

$$\Delta DC(t) \rightarrow \max \quad (3.13)$$

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

$$k_{DC} = DC_{(t)} - DC_{(t-1)} \quad (3.14)$$

$$k_{DC} > 0$$

В качестве ограничения предлагается определить минимальный уровень добавленной стоимости, обеспечивающий функционирование предприятия в режиме простого воспроизводства, исходя из масштаба предприятия, выраженного в рыночной стоимости активов, среднего уровня заработной платы, сложившейся в отрасли, и налоговых ставок:

$$DC_t^{\min} \geq A * k_t + ПМ_t * n * (1 + H), \text{ руб.}, \quad (3.15)$$

где A – рыночная стоимость активов предприятия, руб.; k – коэффициент, отражающий минимальную норму доходности капитала, за период, доли; $ПМ$ – среднеотраслевой уровень заработной платы за период, руб.; n – среднесписочная численность персонала, чел.; H – налоговая ставка платежей и отчислений в бюджет и внебюджетные фонды, ед.

Для сравнения предприятий горнодобывающей отрасли как отечественной, так и зарубежной, целесообразно использовать показатель добавленной стоимости, генерируемой на одно рабочее место. Значение данного показателя у передовых горнодобывающих предприятий может явиться целевым ориентиром при разработке программ развития.

Проведенный анализ особенностей развития горнодобывающих предприятий позволил выявить, что текущее положение российских предприятий отличается тем, что они значительно уступают своим зарубежным конкурентам по целому ряду важнейших показателей – по производительности труда в 10-20 раз, выработке на одного рабочего в 8-12 раз, величине использования машинного времени в 2-3 раза, средней заработной плате на одного рабочего в 3-5 раз. Отставание по добавленной стоимости, создаваемой на одно рабочее место, составляет 20 и более раз.

Сокращение таких разрывов нужно рассматривать в качестве одной из важнейших задач управления развитием. Именно поэтому плановые значения показателей развития должны быть ориентированы на значения аналогичных показателей для передовых зарубежных компаний-конкурентов, работающих в схожих горно-геологических условиях.

Однако, с учетом значительности существующего разрыва, нельзя рассчитывать на быстрое достижение отечественными горнодобывающими предприятиями показателей, близких к значениям лучших компаний-конкурентов. Поэтому целесообразно использовать поправочные коэффициенты, значения которых будут находиться в диапазоне $0 < k_j^{\Pi} \leq 1$. Этот поправочный коэффициент характеризует уровень отставания по данному показателю отечественного горнодобывающего предприятия от лучших зарубежных фирм-аналогов в j -ом году. Чем больше значение показателя, тем меньше отставание. Следовательно, по ходу реализации программ развития предприятий коэффициент k_j^{Π} должен неуклонно возрастать.

Имеющиеся отставания по многим аспектам работы предприятия нельзя сократить в сжатые сроки, поэтому субъектам управления необходимо составлять

графики сокращения отставания, рассчитанные на срок от 5 до 10 лет, которые бы предусматривали постепенное увеличение значения коэффициента для показателя Π в каждом j -ом году.

Показатель добавленной стоимости, а также установленный на его основе критерий по своей сути отражают возможность удовлетворения основных текущих интересов субъектов предприятия: персонала – в заработной плате; собственника предприятия – в прибыли. В связи с этим данный показатель целесообразно использовать для анализа траектории и оценки эффективности социально-экономического развития в текущем и среднесрочном периодах. Кроме того, на основании сравнения достигнутого уровня добавленной стоимости с целевыми и критериальными значениями можно судить об эффективности управления развитием, необходимости осуществления корректирующих управленческих воздействий.

На стратегическом уровне управления основной задачей является определение таких параметров генеральной цели, которые позволяют обеспечить приемлемую динамику удовлетворения стратегических интересов персонала и собственника предприятия. К стратегическим интересам относятся: для персонала – рост стоимости человеческого капитала, для собственника – рост рыночной стоимости компании.

В качестве показателя, объединяющего в себе стратегические цели субъектов горнодобывающего предприятия, предлагается использовать дисконтированный фонд развития ($ДФР$). При формировании стратегических программ развития значение дисконтированного фонда развития должно быть больше нуля.

$$ДФР = \sum_{t=1}^T \frac{ДС_t - 3\Pi_t^{\min} - ИЗ_{Bt} - H_t}{(1+E)^t} = \sum_{t=1}^T \frac{ИЗ_{qKt} + ИЗ_{пKt}}{(1+E)^t}, \text{ руб.}, \quad (3.16)$$

$$ДФР > 0$$

где $ДС_t$ – добавленная стоимость, образуемая при работе горнодобывающего предприятия за период t , руб.; $3\Pi_t^{\min}$ – минимальный уровень затрат на оплату труда за период t , руб.; $ИЗ_{Bt}$ – инвестиционные затраты на воспроизводство

основных производственных фондов за период t , руб.; H_t – налоговые отчисления с заработной платы в бюджет и внебюджетные фонды за период t , руб.; $ИЗ_{чКt}$ – инвестиционные затраты в развитие человеческого капитала t , руб.; $ИЗ_{пКt}$ – инвестиционные затраты в прирост основного капитала за период t , руб.

Дисконтированный фонд развития аккумулирует в себе ресурсы для развития персонала, поиска инноваций, формирования институциональных возможностей для их реализации, внедрения.

Показатели добавленной стоимости и ДФР отражают возможности для удовлетворения интересов субъектов горнодобывающего предприятия в процессе социально-экономического развития. Соответственно, чем выше уровень генерируемой добавленной стоимости и ДФР, тем выше эти возможности. Однако данный показатель не отражает удовлетворенность и сбалансированность интересов. Анализ фактических данных горнодобывающих предприятий свидетельствует, что при сопоставимом уровне добавленной стоимости на одно рабочее место, уровень заработной платы персонала отличается в несколько раз (рисунок 3.4).

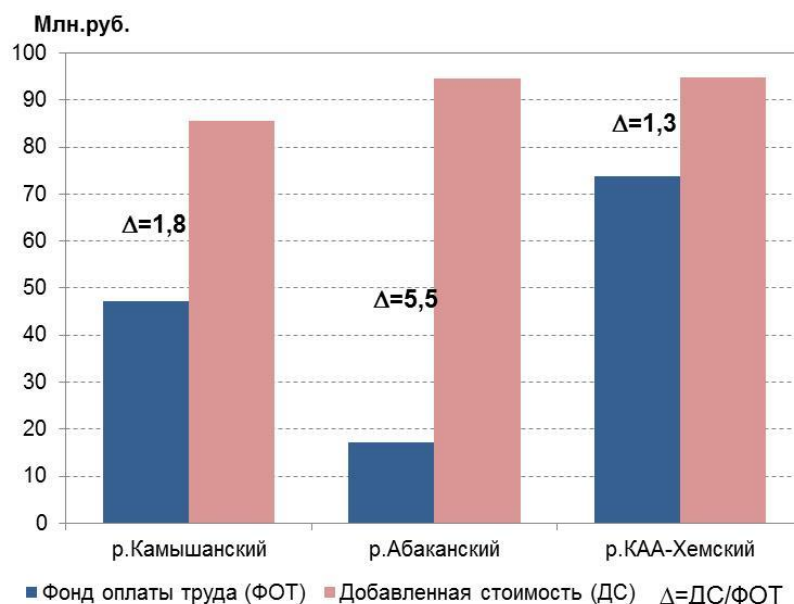


Рисунок 3.4. Соотношение добавленной стоимости и затрат на заработную плату для различных ГДП

Неотъемлемым условием эффективности социально-экономического развития горнодобывающего предприятия является обеспечение сбалансированности интересов его субъектов. В связи с этим необходим критерий, позволяющий учитывать баланс интересов субъектов при разработке и реализации программ развития на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях, а также своевременно отслеживать отклонения. При разработке необходимого критерия следует исходить из того, что баланс интересов – это условное равновесие выгод персонала и собственника от участия в деятельности предприятия, позволяющее реализовывать их социальные и экономические интересы.

Поскольку источником получения выгод является добавленная стоимость, то структура распределения добавленной стоимости между персоналом (социальные затраты) и собственником (экономические затраты) отражает сбалансированность распределения выгод.

Таким образом, в качестве критерия сбалансированности интересов субъектов горнодобывающего предприятия предлагается коэффициент сбалансированности (k_{CB}), отражающий соотношение экономических ($\mathcal{EЗ}$) и социальных затрат ($CЗ$):

$$\begin{aligned} k_{CB} &= \mathcal{EЗ} / CЗ \\ k_{CB} &> 0; \end{aligned} \quad , \quad (3.17)$$

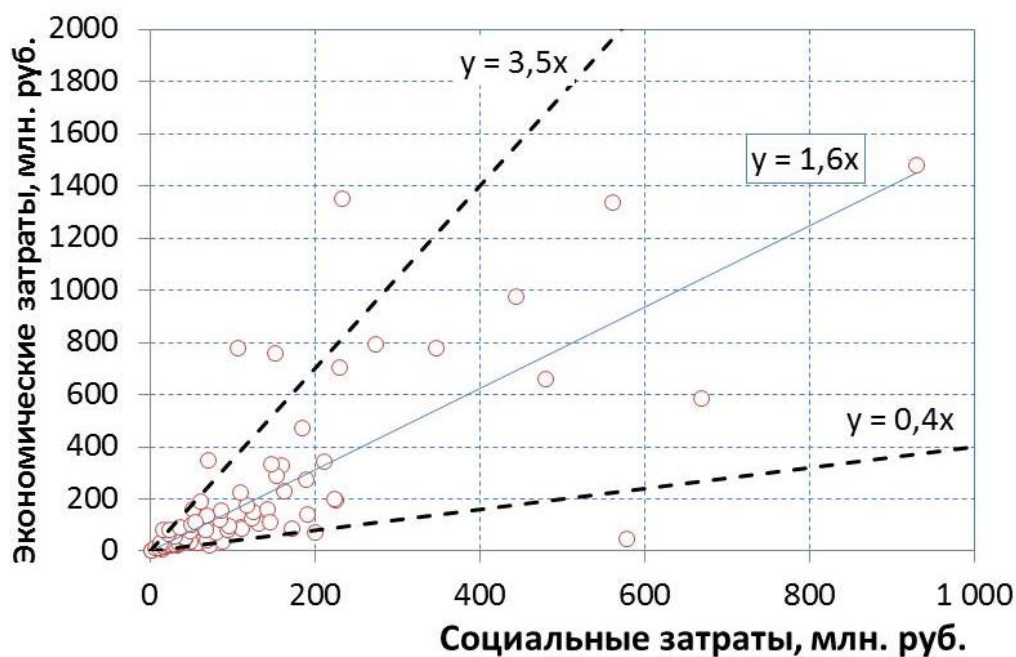
Критериальные значения коэффициента сбалансированности определяются целями развития и целевым типом баланса интересов.

Анализ данных промышленных предприятиях угольной отрасли подтвердил, что социальные и экономические затраты распределены в определенной области. Среднее соотношение экономических и социальных затрат колеблется в диапазоне 1,5-2,0.

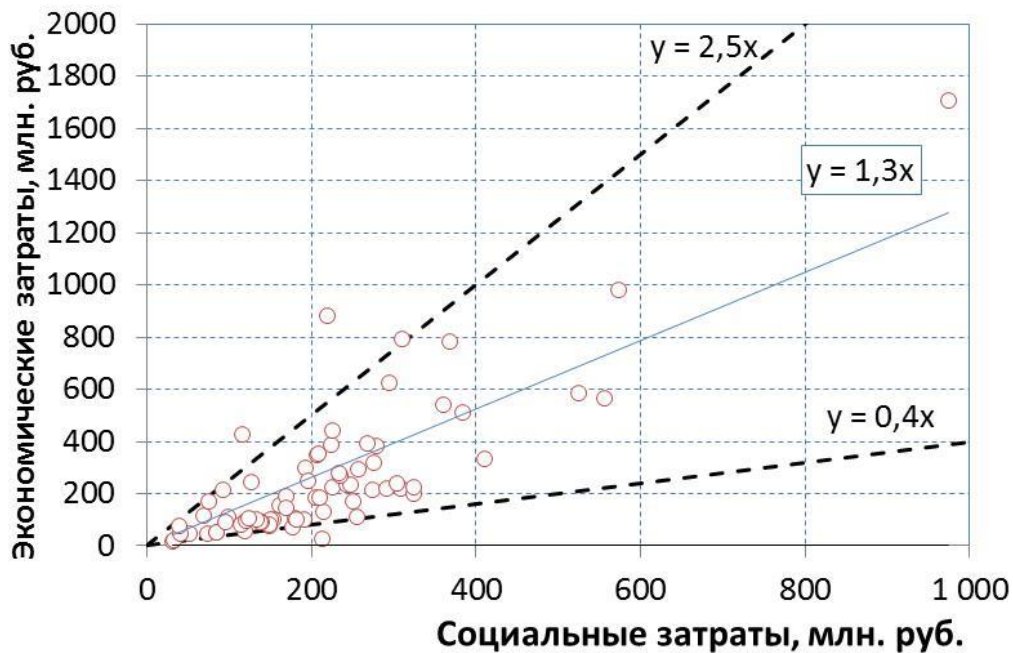
Примеры разбалансированного распределения добавленной стоимости, при котором полностью отсутствуют затраты по одному из направлений, не выявлены. Сколь бы ни был велик уровень расходов по одному из направлений социально-экономического развития, он все же не сможет компенсировать полное

отсутствие расходов по противоположному направлению. Кроме того, в среднесрочном и долгосрочном периодах предприятие не может полностью отказаться от удовлетворения одного из направлений: экономических либо социальных потребностей. В данном случае имеется минимальный уровень расходов на удовлетворение социальных и экономических интересов, обеспечивающих устойчивое социально-экономическое развитие предприятия (рисунок 3.5) [104, 107].

Разброс фактических значений показателей образует область вариантов удовлетворения социальных и экономических интересов. Данные области описывают более 95% рассмотренных значений.



а) угольные разрезы



б) угольные шахты

Рисунок 3.5. Область удовлетворения социальных и экономических интересов на предприятиях угольной отрасли

Для открытых работ эта область определяется диапазоном между следующими прямыми:

- нижняя граница: $ЭЗ = (0,4 \div 0,5)СЗ$;
- верхняя граница: $ЭЗ = (3,0 \div 3,5)СЗ$.

Для подземных работ:

- нижняя граница: $ЭЗ = (0,4 \div 0,5)СЗ$;
- верхняя граница: $ЭЗ = (2,0 - 2,5)СЗ$.

Такое различие объясняется большей социальной активностью работников шахт, связанной с особенностями условий труда.

На основе эмпирического материала, представленного на рисунке 3.5, и отражающего типичные для угольной отрасли процессы социально-экономического развития, проанализированы факторы роста добавленной стоимости через соотношение экономических и социальных затрат (коэффициент сбалансированности). Анализ показал, что наибольшие темпы прироста добавленной стоимости соответствуют коэффициенту сбалансированности в

интервале 1,0-2,5. Перераспределение расходов в пользу одного из направлений развития (социального либо экономического) в ущерб другому приводит к снижению темпов роста показателей социально-экономического развития. На основании этого выделены интервалы значений коэффициента сбалансированности, определяющие темпы социально-экономического развития, и обоснован тип баланса интересов для каждого из них (рисунок 3.6).

Для возможности математической обработки интервалы значений коэффициента сбалансированности представлены нечеткими числами в виде функций принадлежности, где максимальная μ присвоена целевому значению коэффициента сбалансированности в зависимости от стратегии и тенденций развития предприятия. (таблица 3.10).

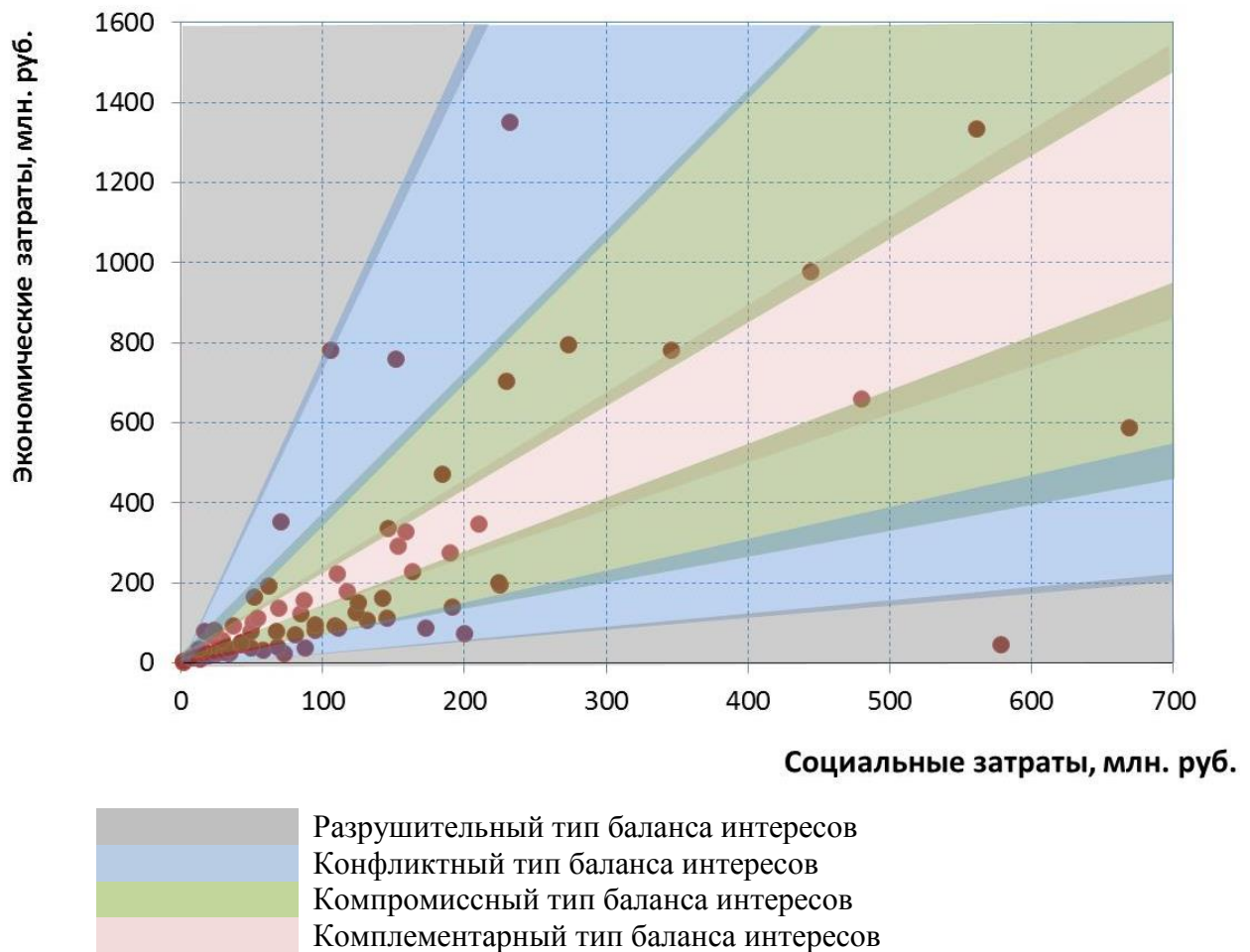


Рисунок 3.6. Характерные области соотношений социальных и экономических затрат, определяющие тип баланса интересов

Функция принадлежности построена на основе двустороннего распределения Гаусса. Левая сторона функции Гаусса отображает влияние социальных интересов, правая – экономических. Использование двусторонней функции объясняется несимметричным влиянием социальных и экономических интересов на эффективность развития

Рассмотрим типы баланса интересов.

Комплементарный тип. Для этого типа характерны согласованность реализации основных интересов субъектов. При этом типе экономические и социальные расходы с ростом эффективности 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 в текущем периоде устойчивость развития возможна, но в стратегическом плане траектория развития неизбежно должна быть откорректирована в направлении сбалансированного удовлетворения экономических и социальных интересов. Целевое значение коэффициента сбалансированности рекомендуется в диапазонах $[0,4;1,0]$ и $[1,5;3,5]$. При компромиссном типе сбалансированности возможны две динамики удовлетворения интересов: либо в пользу персонала, либо в пользу собственника. Обе динамики устраивают субъектов и позволяют им эффективно функционировать, развиваться и достигать поставленных целей в текущем и среднесрочном периодах.

Типы балансов интересов субъектов социально-экономического развития

Характеристика	Типа баланса интересов			
	Разрушительный	Комплементарный	Компромиссный	Конфликтный
Динамика социальных затрат ($\partial CЗ$)	\downarrow [$CЗ_{min}; 0$]	$\uparrow, \uparrow\uparrow$ [$CЗ_{min}; +\infty$]	\uparrow [$CЗ_{min}; +\infty$]	$CЗ_{min} \rightarrow const$
Динамика экономических затрат ($\partial ЭЗ$)	\uparrow [$ЭЗ_{min}; ЭЗ_{max}$]	$\uparrow, \uparrow\uparrow$ [$ЭЗ_{min}; +\infty$]	$\uparrow\uparrow$ [$ЭЗ_{min}; +\infty$]	\uparrow [$ЭЗ_{min}; +\infty$]
Функция принадлежности μ_A отношения $\partial ЭЗ / \partial CЗ$	$\begin{cases} [0; 0,5] \\ [3,0; \rightarrow \infty] \end{cases}$ 	[0,25; 3,5] 	$\begin{cases} [0; 1,5] \\ [1,5; 4,0] \end{cases}$ 	$\begin{cases} [0; 1,0] \\ [1,5; 10,0] \end{cases}$ 
Устойчивость развития	Неустойчивое Система деградирует	Устойчивое в краткосрочной и долгосрочной перспективе	Устойчивое в краткосрочной перспективе	Неустойчивое в текущем периоде
Вероятность смены стратегии управления	Высокая	Низкая	Высокая в долгосрочном периоде	Высокая в краткосрочном периоде

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

типа баланса интересов значения коэффициента сбалансированности принадлежат диапазонам $[3,5; \rightarrow\infty]$ и $[1,0; \rightarrow 0]$.

Разрушительный тип характеризуется антиколлинеарностью векторов удовлетворения интересов субъектов и их дисбалансом, как правило, в направлении экономических затрат. Данный тип баланса интересов возникает при ориентации собственника на краткосрочные цели, связанные с максимальным получением доходов в короткий период. Результатом дисбаланса интересов являются забастовочные процессы, остановка предприятия, смена собственника.

Реализация предложенного показателя к оценке и прогнозу баланса интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия позволяет распределить добавленную стоимость между персоналом и собственником при ограниченности ресурсов, в зависимости от выбранной траектории развития предприятия и выявлять необходимость устранения противоречий в интересах развития для формирования эффективного взаимодействия.

Для того чтобы взаимодействие выполняло свое предназначение, направленное на получение синергетического эффекта от совместных действий, связи и отношения субъектов в процессе социально-экономического развития должны быть взаимодополняющими, то есть комплементарными. При комплементарном взаимодействии все доминирующие интересы персонала и собственника учтены, не противоречат друг другу и взаимозависимы друг от друга. Анализ деятельности горнодобывающих предприятий показывает, что при комплементарном типе взаимодействия вероятность достижения целей развития достигает 0,8. Компромиссный тип взаимодействия характеризуется тем, что каждый субъект в процессе развития поступает частью своих интересов. Однако данные допущения осуществляются в рамках единой цели, в случае достижения которой интересы субъектов будут полностью удовлетворены. При компромиссном взаимодействии вероятность достижения целей развития составляет в пределах 0,5-0,8. Для конфликтного типа характерно столкновение интересов субъектов. Цели и результаты развития неясны, поэтому вероятность их достижения имеет относительно низкое значение – в пределах 0,2-0,5.

Разрушительный тип взаимодействия характеризуется постоянным противоборством интересов, поскольку они разнонаправлены. Вероятность достижения целей развития в этих условиях стремиться к нулю [134, 143].

Таким образом, исходя из особенностей и целей социально-экономического развития, предлагается следующая совокупность критериев и показателей, необходимых для управления этим процессом (рисунок 3.7).

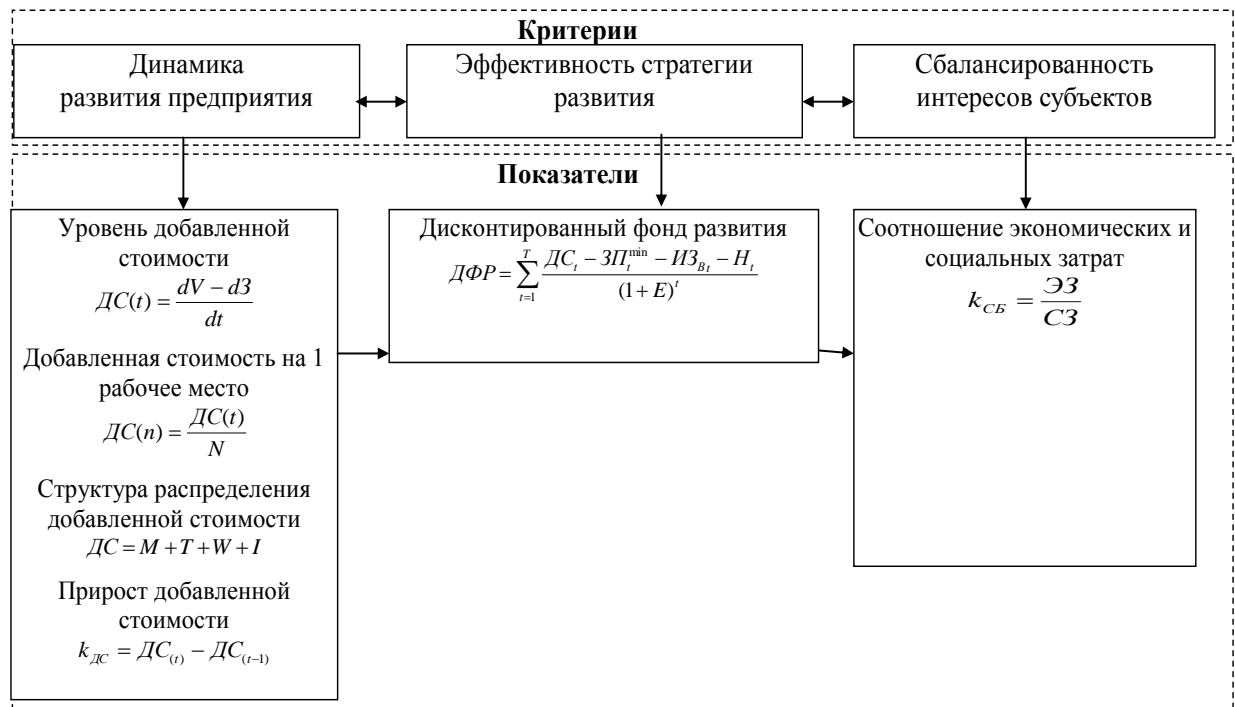


Рисунок 3.7. Совокупность критериев и показателей социально-экономического развития горнодобывающего предприятия

Для управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия следует использовать такие критерии, как динамика развития, выраженная в показателях добавленной стоимости; эффективность стратегического развития, представленная показателем дисконтированного фонда развития; сбалансированность интересов субъектов ГДП, которую предложено оценивать коэффициентом сбалансированности, отражающим соотношение удовлетворения экономических и социальных интересов.

Для эффективного достижения целей социально-экономического развития горнодобывающего предприятия существенное значение имеет тип

сбалансированности интересов субъектов развития. Максимальная эффективность развития, а также высокая вероятность достижения целей развития возможны при комплементарном типе баланса интересов, который характеризуется удовлетворением доминирующих интересов субъектов ГДП.

3.3. Методы управления социально-экономическим развитием

Управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, как в оперативном, так и в стратегическом периодах обуславливает необходимость применения комплекса методов, целенаправленное использование которых позволит решать различные по масштабу и уровню задачи: регулирование параметров функционирования и развития элементов и подсистем предприятия, ликвидация «узких мест» посредством управленческих воздействий и технологических изменений, функционально-структурные преобразования, обеспечивающие сбалансированность интересов субъектов, организация инновационного процесса на предприятии и пр. Управление социально-экономическим развитием предприятий включает целенаправленную деятельность руководителей всех уровней по институциональному обеспечению, планированию, организации, мотивации и контролю за распределением и использованием ресурсов, оценке результатов развития и принятию, при необходимости, корректирующих управляющих воздействий.

Структура методов социально-экономического развития представлена в таблице 3.11 [17, 34, 213 и др.].

Структура методов социально-экономического развития

Функция управления/ решаемая задача		Рекомендуемые методы	Особенности применения для управления социально-экономическим развитием ГДП
1		2	3
<i>Оценка достигнутых результатов развития.</i>	<i>Определение возможностей предприятия для развития</i>	Горно-геометрический анализ Геологическое картирование	Выделение участков недр в соответствии со стратегией развития Анализ использования ресурсного потенциала недр
		Энергетический метод Сравнительный анализ Метод наблюдений	Сравнение предприятия с отечественными и зарубежными аналогами Выявление направлений и возможностей для развития
		Финансовый анализ	Оценка EVA и добавленной стоимости
		Корреляционно-регрессионный анализ	Выделение релевантных факторов, оказывающих влияние на эффективность СЭР в конкретных условиях ГДП с учетом развития его внешней и внутренней среды
		Методы экспертных оценок и развивающей аттестации	Выявление интересов субъектов ГДП в текущем и долгосрочном периоде. Оценка сбалансированности интересов
		SWOT-анализ	Выявление возможностей и ограничений для развития с позиции субъектов предприятия
<i>Анализ внешней среды</i>	<i>Оценка ограничений для развития</i>	Метод трендов и временных рядов	Оценка и прогноз фазы цикла развития внешней и внутренней среды
<i>Планирование развития</i>	<i>Выбор стратегии и программы развития</i>	Деловая игра Ситуационный анализ Мозговой штурм	Постановка целей и задач развития персоналу предприятия
		Методы прогнозирования и моделирования Методы нечетких множеств Организационное и имитационное моделирование	Прогнозирование вариантов развития, сравнение вариантов по критерию удовлетворенности и сбалансированности интересов

Продолжение табл. 3.11

Функция управления/ решаемая задача		Рекомендуемые методы	Особенности применения для управления социально-экономическим развитием ГДП
1		2	3
<i>Реализация программы развития</i>	<i>Разработка технических и организационных приемов для достижения целей развития</i>	Методы комплексной механизации Трансформация и стандартизация производственных процессов	
		Методы стимулирования	Институциональное закрепление баланса интересов
		Методы обучающих семинаров, наставничество, организация курсов повышения квалификации	Вовлечение субъектов предприятия в процесс социально-экономического развития Повышение стоимости человеческого капитала

Комплекс методов структурирован в соответствии с этапами управления социально-экономическим развитием и позволяет решать задачи:

- анализа и оценки достигнутого развития предприятия и показателей внешней среды;
- планирования, выработки управленческих решений;
- управленческого воздействия на объект управления для изменения его из исходного состояния в целевое.

Формирование комплекса методов управления произведено исходя из следующих требований:

- системная взаимообусловленность и взаимодополнение;
- соответствие законам и закономерностям, характерным для объекта управления;
- обеспечение гармонизации личных, групповых и коллективных интересов субъектов ГДП.

На этапе анализа достигнутых результатов развития горнодобывающего предприятия осуществляется оценка ресурсного потенциала месторождения,

анализ состояния горных работ и финансового состояния, определение эффективности работы оборудования и персонала, использования материальных ресурсов и основных фондов. На основании результатов оценки формируются цели развития, разрабатываются алгоритмы и программы по достижению этих целей.

Показатели, на основе которых определяется уровень развития подсистем, приведены в таблице 3.12.

Таблица 3.12

Подсистемы ГДП и группы показателей

Подсистема	Группы показателей
Запасы в недрах	<ul style="list-style-type: none"> • Объем запасов полезного ископаемого в недрах • Качество полезного ископаемого • Коэффициенты вскрыши • Коэффициент использования ресурсного потенциала • Структура запасов по доступности
Технологическая подсистема	<ul style="list-style-type: none"> • Объем вспомогательных работ по видам • Выбросы загрязняющих веществ • Объемы рекультивации земель • Производительность оборудования • Структура рабочего времени оборудования • Энергозатраты технологии
Экономическая подсистема	<ul style="list-style-type: none"> • Себестоимость продукции • Ликвидность и финансовая устойчивость • Доходность капитала • Нормы и нормативы использования ресурсов • Прибыльность • Эффективность инвестиционных затрат • Экономическая добавленная стоимость
Социальная подсистема	<ul style="list-style-type: none"> • Численность персонала • Квалификация персонала • Средний уровень и общий фонд заработной платы • Затраты на развитие персонала • Производительность труда

Также на данном этапе определяется фаза цикла развития внешней среды. Важность данного этапа управления заключается в получении адекватных и объективных результатов. Ошибочные результаты оценки могут повлечь за собой неверный выбор траектории развития предприятия, постановку недостижимых целей и как результат – значительные финансовые потери.

Нами предложен комплекс методов, позволяющий, на наш взгляд, наиболее полно оценить достигнутый уровень развития элементов и подсистем социально-экономической системы горнодобывающего предприятия.

Запасы в недрах. Специальным методом анализа состояния запасов полезного ископаемого, отрабатываемого горнодобывающим предприятием, служит горно-геометрический анализ. Целью данного анализа является определение зависимости извлекаемых объёмов полезного ископаемого и вскрышных пород, установление текущих коэффициентов вскрыши. По результатам горно-геометрического анализа устанавливаются эффективные границы горных работ, оценивается ресурсный потенциал месторождения, рассчитывается срок отработки запасов.

Кроме того рекомендуется применение методов геологического картирования, позволяющего выполнить районирование запасов полезных ископаемых по следующим признакам: технологическая доступность, экономическая целесообразность, качество полезного ископаемого.

Результаты картирования позволят управлять горными работами с целью максимизации эффективности работы предприятия в зависимости от различных условий внешней среды.

Проведение анализа и оценки состояния технологической подсистемы горнодобывающего предприятия возможно с использованием энергетического метода, сравнительного анализа, а также наблюдений.

Сравнительный анализ предполагает сопоставление изучаемых данных и фактов хозяйственной жизни предприятия. Для горнодобывающего предприятия метод применим для выявления отклонений в текущей производственной

деятельности путем сопоставления достигнутых результатов с планами развития, а также с аналогичными показателями предприятий-конкурентов.

В связи с особенностями развития горнодобывающего предприятия необходимы следующие типы сравнительного анализа:

- горизонтальный, применяемый при определении абсолютных и относительных отклонений значений ключевых параметров развития от заданной траектории и периодического контроля нахождения значений ключевых параметров в доверительных интервалах;
- трендовый, применяемый при анализе относительных темпов изменения показателей за временной период по отношению к базисному году, т.е. при исследовании рядов динамики.

Для применения методик сравнительного анализа необходимым условием является сопоставимость сравниваемых параметров, заключающаяся в:

- единстве объемных, стоимостных, качественных и структурных показателей;
- единстве временных интервалов, за которые происходит сравнение;
- сопоставимости сравниваемых технологий;
- сопоставимости подходов к исчислению показателей.

В качестве методов наблюдения рекомендуются хронометраж и фотография рабочего дня. Данные методы позволяют решить две задачи. Первая – установление фактических затрат времени при выполнении стандартных технологических операций. Вторая – определение составляющих затрат в рабочую смену или ее часть.

Определение продолжительности выполнения операций необходимо для разработки норм и нормативов на технологические процессы, выбора наиболее рациональных технологических схем, анализа адекватности существующих норм и нормативов. Сведения о структуре затрат рабочего времени применяются в оценке эффективности существующей организации труда и производства на предприятии [35, 239].

При анализе технологической подсистемы методы хронометражных наблюдений и фотографии рабочего времени позволяют выявить скрытые резервы в работе оборудования, а также установить причины различных простоев и технологических потерь.

Примером могут служить хронометражные наблюдения, выполненные на разрезе «Сибиргинский». В качестве объекта наблюдения был принят экскаватор РН-2800, эксплуатирующийся в разных технологических условиях. Наблюдениями установлено, что в зависимости от условий работы продолжительность цикла может отличаться до 30%. При пересчете полученных данных на год, установлено, что создание благоприятных технологических условий позволит повысить удельную производительность экскаваторов РН-2800 – до 335,9 м³/м³ и ЭКГ-20 – 312,8 м³/м³ в смену, что является достаточно высоким уровнем.

При объективной оценке технических и технологических решений в условиях системы разработки конкретного горнодобывающего предприятия применяется энергетический метод. Инструментарии данного метода позволяют количественно учесть геологические и природные условия месторождения (климат, топографию, свойства массива горных пород, гидрогеологические условия и пр.), параметры схемы вскрытия и системы разработки, рабочие характеристики горнотранспортного оборудования, особенности технологических процессов при анализе эффективности развития технологической подсистемы. Сущность энергетического метода состоит в том, что в процессе горных работ комплектом оборудования при определенных технологических условиях, схеме вскрытия и способе разработки затрачивается энергия на дробление массива, выемку, погрузку, перемещение и укладку горной массы в отвал. [15]. Сравнение фактических энергозатрат на технологический процесс с эталонными, либо целевыми уровнями позволяет оценивать эффективность функционирования технологической подсистемы ГДП.

Параметры экономической подсистемы горнодобывающего предприятия предлагается анализировать с помощью методов финансового и корреляционно-регрессионного анализа.

Финансовый анализ применительно к развивающемуся горнодобывающему предприятию заключается в использовании отчетных данных бухгалтерского и управленческого учета для оценки финансового состояния предприятия: его ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости, прибыльности. Кроме того, с помощью показателей финансового анализа оценивается эффективность использования активов предприятия. Преимуществом данного метода анализа является сопоставимость полученных результатов с данными других предприятий отрасли. Также на этапе финансового анализа необходимо оценивать значение и динамику экономической добавленной стоимости (EVA), отражающей интересы собственника предприятия.

Методы корреляционно-регрессионного анализа широко применимы при определении тесноты связи между показателями, не находящимися в функциональной зависимости.

Использование методов корреляционно-регрессионного анализа в приложении к развитию горнодобывающего предприятия позволяет решить следующие задачи:

- определить релевантные факторы, влияющие на эффективность и устойчивость предприятия;
- составить дескриптивную модель, с помощью которой можно оценивать влияние отдельных факторов на критерии эффективности и устойчивости, а также осуществляется проведение прогнозных расчетов;
- дать количественную оценку влияния отдельных независимых факторов на эффективность и устойчивость предприятия.

Анализ социальной подсистемы горнодобывающего предприятия предполагает применение методов экспертных оценок и развивающей аттестации.

С помощью метода экспертных оценок производится анализ социальных интересов персонала. Результатом применения метода является карта

потребности работников в определенных социальных и материальных благах (жилье, здоровье, спортивные и культурные потребности, повышение квалификации, профессиональные интересы). На основе такого анализа потребностей персонала разрабатывается программа их удовлетворения при соблюдении баланса интересов заинтересованных сторон.

Метод развивающей аттестации является важнейшим инструментом для определения компетенций персонала, степени ее соответствия выполняемым задачам и задачам более высокого уровня сложности, а также для оценки потенциала работников и направлений его развития. Аттестация позволяет выявить скрытые возможности и потенциал персонала, и определить условия для его использования. Для этого в ходе аттестации акцентируется внимание на выявлении и корректировке личной позиции трудящегося в отношении к проведению изменений. В развивающей аттестации принимают участие все ключевые работники предприятия, обеспечивающие реализацию стратегии развития. В ходе проведения деловых игр и моделирующих обучающих семинаров моделируются различные варианты стратегического развития предприятия, оценивается роль трудящегося в этом развитии, выявляются сильные и слабые стороны аттестуемых. На горнодобывающем предприятии данный метод применяется с целью возможной корректировки интересов субъектов и пересмотра заданных траекторий изменения ключевых параметров развития.

Для анализа внешней среды применимы методы SWOT-анализа, а также методы оценки рыночных возможностей предприятия.

SWOT-анализ позволяет упорядочить разрозненные представления о компании и конкурентном окружении и получить схему взаимодействия сил и слабостей, возможностей и угроз. По результатам SWOT анализа оцениваются материальные и нематериальные ресурсы компании для адаптации к воздействиям внешней среды.

Для оценки рыночных возможностей анализируется спрос на добываемое горным предприятием сырье, а также макроэкономические показатели, среди

которых изменения ВВП стран-экспортеров, темпы инфляции, курсы валют. На основании результатов определяется фаза цикла внешней среды.

Таким образом, на этапе анализа оценивается внешняя среда, а также фактический уровень развития подсистем и социально-экономической системы предприятия в целом, устанавливаются факторы эффективности и устойчивости развития, формулируются проблемы развития, определяются критерии и ограничения принятия управленческих решений.

Разработка программы развития. По результатам анализа состояния подсистем предприятия формулируются цели развития, определяется траектория и разрабатывается программа развития, включающая управленческие решения, направленные на достижения оперативных, тактических и стратегических целей развития.

На данном этапе применяются методы целеполагания и принятия решений, методы прогнозирования и моделирования. Применение этих методов справедливо как для системы в целом, так и для отдельных элементов и подсистем, в зависимости от решаемой задачи.

Одним из основных методов, применяемых на данном этапе управления развитием, является деловая игра. Преимуществом данного метода является возможность привлечения основных субъектов, оказывающих влияние на эффективность развития, использование их интеллектуально-делового потенциала. Помимо этого привлекаемый персонал приобретает понимание целесообразности изменений, закономерности и сущности развивающихся процессов и явлений. Это понимание является обязательным условием сознательного повышения эффективности работы, как на уровне предприятия, так и рабочего места.

Использование деловых игр позволяет путем применения определенной последовательности действий анализировать поле существующих на предприятии проблем и моделировать конкретную ситуацию, вырабатывая варианты решений. Этот метод дает возможность найти приемлемые для участников игры решения

конкретных задач функционирования и развития предприятия и способы осуществления их на практике.

В процессе деловой игры при обсуждении проблем, связанных с повышением эффективности производства, необходимо:

- формулировать цели развития;
- осуществлять выработку гипотезы об основных причинах, сдерживающих достижение целевого уровня развития предприятия;
- снимать ограничения развития путем согласования организационно-экономических и трудовых отношений между субъектами;
- институционально закреплять организационно-экономические и трудовые отношения между субъектами.

Также в деловой игре определяются основные решения по удовлетворению и сбалансированию интересов субъектов ГДП.

При проведении деловых игр рекомендуется применение эвристических методов и ситуационного анализа.

В основе эвристических методов лежит неформальный подход к решению, различных задач, в том числе таких как повышение взаимной заинтересованности субъектов предприятия друг в друге. Эвристические методы используют приемы и способы поиска решения задачи на опыте, интуиции, инженерном мышлении руководителей. При этом уделяется особое внимание решению сходных задач, анализируются прежние ошибки. К этому классу относится метод коллективной генерации идей.

Мозговой штурм применяется в групповых обсуждениях проблемных вопросов, цель которого генерация большого числа новых идей и вариантов решений. В ходе проведения мозгового штурма, как правило, появляются неожиданные новые идеи, которые позволяют прийти к согласованию целей и траекторий развития предприятия.

В результате применения данных методов появляются алгоритмы, позволяющие согласовывать интересы участников производственного

взаимодействия и реализовывать возможности повышения эффективности производства.

Эффективным методом разработки сценариев развития является ситуационный анализ, основанный на исследовании отдельной проблемной ситуации. Методы ситуационного анализа позволяют генерировать варианты развития и осуществлять детерминированное факторное моделирование реакции системы на эти варианты. В качестве критериев реакции системы могут применяться финансовые показатели, а также уровень добавленной стоимости EVA и пр. Всем спрогнозированным вариантам в генеральной их совокупности присваивается вероятностный вес. Таким образом, ожидаемый результат возможных изменений интерпретируется как математическое ожидание случайной величины показателя, распределенной в соответствии с исходным весовым распределением входных вариантов развития.

В процессе деловой игры формируются варианты управленческих решений и сценарии социально-экономического развития. Для оценки влияния этих решений на достижение целей развития и выделения наиболее эффективных из них, целесообразно применять методы математического моделирования.

Методы математического моделирования направлены на построение моделей будущего состояния горнодобывающего предприятия и его подсистем. Тип и содержание математических моделей рекомендуется разрабатывать в соответствии с объемом и направлением планируемых преобразований:

- при изменении отдельных элементов подсистем рекомендуются линейные модели, описывающие процесс реакции системы на изменение в виде линейного уравнения;
- при изменении технологической цепи, производственного процесса рекомендуются нелинейные модели, описывающие динамику процесса и реакцию системы на изменение в виде дифференциального уравнения;
- при изменении связей и отношений между субъектами горнодобывающего предприятия рекомендуются эвристические модели, дающие представление о качественной реакции системы на изменения;

– при масштабных изменениях подсистем и системы в целом могут применяться закрытые экономико-математические модели, отражающие основные процессы и закономерности развития социально-экономической системы.

При принятии решений в отношении отдельных подсистем и их элементов могут быть применены специальные методы.

Для технологической подсистемы и в отношении запасов в недрах целесообразно применение графоаналитических методов и метода «поиска границ». Графоаналитический метод позволяет осуществлять поиск управленческих решений с помощью графических изображений. Примером применения данного метода является построения графика режима горных работ, отражающего изменения объемов добычи и вскрыши в ходе развития и углубки карьера.

Целью метода «поиска границ» является определение пределов, в которых лежат приемлемые решения. В методе реализуются принципы ступенчатого поиска (поиска методом приращений), типичным примером использования которого является метод прирезок, используемый при определении глубины и контуров карьеров.

Выработка управленческих решений в экономической подсистеме горнодобывающего предприятия возможна с использованием методов экономико-математического моделирования и нормативного метода определения расхода ресурсов.

Экономико-математическое моделирование позволяет с помощью простых линейных моделей оценить влияние управленческих решений на эффективность использования ресурсов в подсистеме.

Суть нормативного метода сводится к расчету вариантов себестоимости технологических процессов на основе действующих норм и нормативов.

Выработку управленческих решений в социальной подсистеме горнодобывающего предприятия предлагается осуществлять с использованием методов организационного и имитационного моделирования.

Организационное и имитационное моделирование заключается в планировании интересов персонала в ходе развития предприятия и разработке решений по удовлетворению этих интересов.

Для учета вариантности и неопределенности результатов социально-экономического развития в процессе преобразований при моделировании рекомендуется использовать приемы теории нечётких множестве. Данные приемы позволят рассмотреть максимальное число вариантов развития, выбрать наиболее вероятный, содержащий минимальное количество рисков.

Таким образом, на втором этапе управления развитием формулируются цели развития, разрабатываются сценарии по достижению этих целей.

На третьем этапе принимаются решения по воздействию на управляемый объект путем технических и организационных приемов, направленных на изменения структуры отдельных элементов системы и связей между ними, для достижения и удержания значений ключевых параметров развития на заданной траектории в пределах доверительных интервалов.

Воздействие на объект управления в технологической подсистеме осуществляется с применением методов комплексной механизации, трансформации и стандартизации производственных процессов.

Методы комплексной механизации направлены на изменения в техническом оснащении горных работ, позволяющие сбалансировать производственные возможности оборудования и расширить «узкие звенья» в технологическом потоке.

Суть применения метода трансформации состоит в нахождении способов изменения карьерного или шахтного пространства с целью повышения эффективности извлечения запасов и роста производительности оборудования.

Стандартизация направлена на формирование стандарта единого производственного процесса предприятия, расчёта нормативной численности персонала, определения норм производительности исходя из горно-геологических, технологических и организационных условий производства.

Стандартизация производственных процессов и операций на горнодобывающем предприятии приводит к повышению производительности горнотранспортного оборудования на 30-50% и снижению эксплуатационных потерь угля на 40-50 тыс.т на 1 млн. добычи [263].

Воздействие субъекта управления на управляемый объект в экономической подсистеме осуществляется путем установления цен, экономических норм и нормативов использования ресурсов (материальных, трудовых, финансовых).

Воздействие субъекта управления на управляемый объект в социальной подсистеме осуществляется с помощью методов материального и нематериального стимулирования. Кроме того важной составляющей развития социальной подсистемы является повышение квалификации персонала.

Методы стимулирования наиболее активно способствуют в реализации планов и программ удовлетворения социальных потребностей персонала. При этом в процессе социально-экономического развития наиболее эффективными становятся методы нематериального стимулирования, к которым следует отнести:

- способы повышения социально-производственной активности (обмен опытом внутри одной организации или в организациях-аналогах);
- методы социальной преемственности (процедура адаптации нового сотрудника в коллективе, передача имеющегося на предприятии опыта, проведение конкурсов профессионального мастерства, наставничество и пр.)
- методы социального нормирования (правила корпоративной этики, традиций и корпоративная культура, внутренний распорядок работы предприятия).

С целью повышения квалификации персонала целесообразно применять методы обучающих семинаров, наставничество, организация курсов повышения квалификации в системе предприятия. Для развития способностей сотрудника мыслить нестандартными категориями и принимать нестандартные решения могут быть применены инструментарию для освоения теорию решения изобретательских задач. Принципиальным моментом при повышении

квалификации в данном контексте является понимание работником цели обучения и результатов, которых он может достичь.

Квалификация, как отмечалось выше, это совокупность понимания, знаний, умений и навыков работника, обеспечивающих выполнение функции и получение необходимого результата с приемлемой эффективностью. Чем выше квалификация, тем меньше работником расходуется ресурсов на выполнение производственной функции.

Расчетная эффективность предлагаемых методов воздействия на социально-экономическую систему горнодобывающего предприятия приведена в таблице 3.13.

Таблица 3.13

Методы повышения производительности ведущей группы оборудования

Основные методы повышения производительности	Удельная производительность экскаватора, м ³ /м ³ в смену	Прирост производительности, разы
Комплексная механизация (расширение «узких звеньев»)	300-350	1,1-1,2
Трансформация параметров карьерного пространства	300-350	1,1-1,2
Стандартизация технологических процессов, операций	300-500	1,1-1,7
Повышение квалификации операторов	500-700	1,7-2,6
Стимулирование персонала	300-450	1,1-1,6

Таким образом, управление социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, целесообразно осуществлять поэтапно. Управление на каждом из этапов осуществляется в соответствии с поставленной задачей и при использовании конкретных методов, в том числе методов количественного и качественного анализа, эвристические методы оценки и прогнозирования, методы моделирования. На завершающем этапе управления должны быть сформулированы конкретные действия по повышению эффективности социально-экономического развития, среди которых методы

технических и технологических преобразований, стандартизация, методы повышения квалификации персонала и прочие.

В совокупности методы представляют собой универсальный комплекс, применение которого позволяет решать управленческие проблемы в процессе развития предприятия, как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах.

Выводы по главе 3

1. Устойчивость социально-экономического развития характеризуется сохранением траектории улучшения показателей эффективности предприятия в краткосрочной и долгосрочной перспективе. В связи с этим релевантным фактором устойчивого развития горнодобывающего предприятия является максимизация использования ресурсного потенциала месторождения. В краткосрочном и среднесрочном периоде устойчивость развития зависит от качества оперативных и тактических управленческих решений. 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.

2. Эффективность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия рассматривается с точки зрения возможности удовлетворения интересов всех ключевых субъектов в текущем периоде и долгосрочной перспективе. В связи с этим релевантным фактором, обеспечивающим эффективность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, является баланс интересов его субъектов. Сбалансированность интересов персонала и собственника предприятия позволяет повышать эффективность социально-экономического развития на 50% и более.

3. Уровень социально-экономического развития горнодобывающего предприятия определяется на основе интегрального показателя добавленной

стоимости, создаваемой за определенный интервал времени. При этом анализ динамики добавленной стоимости и выбор направлений ее использования в координатах «социальное и экономическое развитие» задает стратегию развития предприятия. Анализ структуры добавленной стоимости позволяет оценить степень удовлетворения интересов субъектов. Сбалансированность интересов субъектов достигается, прежде всего, путем установления оптимальных пропорций распределения добавленной стоимости между основными субъектами развития.

4. Для эффективного достижения целей социально-экономического развития горнодобывающего предприятия существенное значение имеет тип сбалансированности интересов субъектов развития. 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 краткосрочном периоде в зависимости от целей развития возможно поддержание компромиссного типа баланса интересов, при котором соотношение экономических и социальных интересов принадлежит диапазонам $[0,4;1,0]$ и $[1,5;3,5]$. В случае подавления интересов одного из субъектов или разбалансированности интересов возникают забастовочные процессы, возможна остановка предприятия, вплоть до его закрытия.

5. Для обеспечения эффективности и устойчивости социально-экономического развития горнодобывающего предприятия предложен комплекс методов управления развитием в соответствии с этапами и задачами управления. В основе предложенного комплекса положены методы, направленные на анализ, оценку и развитие интересов субъектов социально-экономической системы ГДП. Применение данных методов позволяет контролировать и прогнозировать динамику изменения интересов субъектов и осуществлять управленческие воздействия по их сбалансированию, обеспечивая тем самым необходимые темпы развития.

ГЛАВА 4. МЕХАНИЗМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1 Формирование стратегии социально-экономического развития горнодобывающего предприятия

Социально-экономическое развитие предприятия осуществляется в соответствии с траекторией, заданной целями субъектов предприятия с учетом необходимости обеспечения устойчивости и в краткосрочном, и в долгосрочном периоде. Данная траектория развития задается единой сбалансированной стратегией, учитывающей особенности предприятия, его структуру, достигнутые показатели, технико-технологический уклад. Кроме того при выборе стратегии необходимо соотносить собственный потенциал и возможности предприятия с условиями и угрозами внешней среды, в которой предприятию функционировать в настоящее время и развиваться в будущем.

Понятие «стратегия» достаточно широко изучено. При обобщении литературных материалов выявлено, что стратегия представляется либо как продуманная система институций, определяющих порядок и регламенты выработки и принятия стратегических решений о будущем предприятия, либо как генеральная программа действий (бизнес-план), в которой сформулированы приоритетные цели, задачи и алгоритмы достижения стратегических целей, а также оценены для этого ресурсы и источники их формирования.

Стратегия объединяет в себе цели предприятия, видение его будущего и программу действий, направленных на достижение этих целей». Стратегия является «нитью времени», связывающей прошлое, настоящее и будущее, одновременно обозначившей путь к развитию» [97, 159].

«Стратегическое управление – это совокупность действия по принятию и реализации стратегических решений, основанных на выбранной стратегической траектории развития.

В процессе стратегического управления решаются следующие задачи, определяющие тип и структуру стратегии:

- Каково фактическое состояние предприятия?
- Каково желаемое положение предприятия через три, пять, десять лет?
- Каковы способы достижения желаемого положения?

Стратегические решения – это управленческие решения, которые: ориентированы на будущее и задают границы при принятии тактических и оперативных управленческих решений; принимаются в условиях значительного дефицита информации о будущем, о неконтролируемых параметрах внешней среды, воздействующих на предприятие; требуют привлечения дополнительных ресурсов и определяют долгосрочное будущее для предприятия.

В настоящей работе стратегия понимается, как управленческая модель, в которой сформулированы и взаимосвязаны цели развития, описаны основные алгоритмы достижения этих целей, определены условия и ограничения, обеспечивающие устойчивость развития предприятия при отклонениях параметров внешней и внутренней среды. Разработка стратегии – это логический алгоритм действий, основанный на упорядоченных, последовательных процедурах и правилах. По своему назначению эти действия и процедуры объединяются в две группы: в группу стратегического анализа (анализа параметров внешней среды, внутрифирменного анализа, анализа сильных и слабых сторон предприятия) и группу стратегического проектирования (определение целевой функции, определение стратегического положения, планирование реализации стратегии).

Порядок выполнения алгоритмов, заложенных в стратегическом планировании и проектировании, зависит от фактического состояния предприятия и стадии его жизненного цикла, от наличия ранее разработанных и реализуемых программ развития. Стадии стратегического планирования складываются в

элементы замкнутого цикла, включающего этапы прогнозирования – планирования – проектирования – реализации – оценки – закрепления достигнутого желаемого результата. На основе стратегических планов осуществляется целенаправленное и взаимоувязанное управление ресурсами, позволяющее повысить эффективность управления при достижении локальных целей.

В основе разработки стратегии СЭР лежат базовые концептуальные положения:

- при разработке стратегического плана отправным ориентиром являются генеральная цель и миссия предприятия, как основное видение образа предприятия на длительный период;
- содержание стратегического плана составляют следующие элементы – совокупность стратегических целей, проекты и программы действий на долгосрочную перспективу;
- стратегическое планирование осуществляется с использованием предварительно построенного дерева целей, разработанной общей программы действий, определяющей функционирование и развитие предприятия в долгосрочном периоде;
- стратегическое планирование осуществляется в условиях неопределенности, большинство информации носит либо вероятностный характер, либо не может быть даже вероятностно оценена, поэтому стратегия содержит набор альтернативных вариантов, основанных на прогнозе будущего;
- стратегический план содержит систему из целевых показателей, которые описывают будущий образ предприятия; целевые показатели должны согласовываться, балансироваться и дополнять друг друга.

Реализацией стратегии социально-экономического развития горнодобывающего предприятия предусматривается не только разработка взаимоувязанных документов, отражающих направления и приоритеты СЭР предприятия, но и нормативное, информационное, научно-методическое,

финансовое и административное обеспечение процессов развития. Для реализации стратегии необходимо создание единой системы отношений. Необходимо определить круг участников процесса, распределить их полномочия и ответственность.

Стратегия должна разрабатываться при обязательном участии руководства предприятия и представляться в форме программы развития. В программе развития все решения увязываются с финансовыми возможностями предприятия на среднесрочную и долгосрочную перспективу, при необходимости должны быть определены источники финансирования. В противном случае отдельные решения, либо программа в целом могут оказаться нереализуемы.

В программе развития содержатся направления деятельности и правила для принятия управленческих решений, которых руководство предприятия будет придерживаться в своей текущей хозяйственной деятельности для достижения стратегических целей развития и удовлетворения интересов субъектов. Кроме того, программа развития должна содержать комплекс принципов, позволяющих формировать оперативные цели, устанавливать и корректировать их численное выражение с учетом изменения внешней среды.

Алгоритм стратегического планирования реализуется в три этапа: прогнозирование, программно-целевое планирование и стратегический контроль. Первый блок включает в себя формирование научно-обоснованного видения о траектории и результатах СЭР, а также о его параметрах. Второй блок посвящен определению целей и приоритетов СЭР, разработке комплекса мероприятий, направленных на достижение данных целей и приоритетов с определением источников их финансирования. Третий блок связан с мониторингом результатов СЭР предприятия и достигнутых показателей, контролем за реализацией решений, заложенных стратегией развития, а также достижением стратегических целей с учетом отдачи от использованных ресурсов.

Поскольку стратегические цели, как правило, четко выражены, это является мощным средством при повышении эффективности производственной деятельности в долгосрочной перспективе, информационной основой при

принятии управленческих решений на всех стадиях жизненного цикла, а также для координации и контроля оперативной деятельности. Стратегия, помимо численного представления целей и интересов субъектов, должна содержать в себе задания.

Стратегии социально-экономического развития разрабатывается, прежде всего, в согласовании с целями собственника, его видением будущего. Выбор стратегии ограничивается достигнутым уровнем развития подсистем предприятия, внутренними возможностями (финансовые, ресурсные, человеческие), условия внешней среды. Например, при доработке запасов полезного ископаемого, внедрение капиталоемких преобразований может оказаться экономически нецелесообразным; рыночная конъюнктура, политическая и макроэкономическая нестабильность могут оказать существенное влияние на реализуемость стратегии развития горнодобывающего предприятия. Поэтому главной функцией управления развитием заключается в обеспечении эффективности и устойчивости горнодобывающего предприятия на каждом этапе реализации стратегии при соблюдении баланса интересов субъектов.

Как отмечалось во второй главе, развитие внешней и внутренней среды социально-экономической системы осуществляется циклически. Каждый цикл имеет стадию подъема и кризиса. Кризис во внешней среде сопровождается, как правило, снижением спроса и стоимости ресурсов, добываемых ГДП, дефицитом либо удорожанием финансовых ресурсов, снижением деловой активности, падением капитализаций предприятий. Кризис во внутренней среде характеризуется устареванием основных фондов, низкой производительностью труда и оборудования, сокращением ресурсного потенциала отрабатываемого месторождения.

В зависимости от стадии циклов развития внешней и внутренней среды и вариантов их совпадений в работе предложены четыре основные стратегии социально-экономического развития горнодобывающего предприятия. Данные стратегии сформулированы на основе обобщения опыта развития предприятий и тактики поведения в конкретной сложившейся ситуации. В зависимости от стадии

цикла развития внешней и внутренней среды предложены концентрационная, адаптационная, эволюционная и инновационная стратегии (рисунок 4.1).

Выбор одной из предложенных стратегий в зависимости от состояния внешней и внутренней среды позволяет руководству принимать адекватные, взвешенные управленческие решения: в стадии кризиса сохранить активы предприятия, снизить экономические потери, сохранить работоспособность технологической подсистемы; в благоприятных условиях – нарастить эффективность, реализовать предлагаемые средой конъюнктурные возможности.

		Фаза цикла внешней среды/ <i>признаки</i>	
		Восходящая фаза: • Рост спроса • Рост цен на сырье • Доступность заемного капитала	Нисходящая фаза: • Падение спроса и цен на сырье • Рост инфляции • Рост стоимости заемного капитала
Фаза цикла внутренней среды/ <i>признаки</i>	Восходящая фаза: • Рост производительности труда и оборудования • Рост мощности • Отработка благоприятных запасов	Инновационная стратегия	Адаптационная стратегия
	Нисходящая фаза: • Падение производительности труда и оборудования • Падение мощности • Износ оборудование • Устаревание технологий • Доработка запасов	Эволюционная стратегия	Концентрационная стратегия

Рисунок 4.1. Стратегии социально-экономического развития в зависимости от фазы цикла внешней и внутренней среды

Концентрационная стратегия. При совпадении во времени кризисных фаз циклов внешней и внутренней среды развитие управление предприятием должно быть нацелено на концентрацию и сохранение «ключевых элементов» системы. К «ключевым элементам» горнодобывающего предприятия относятся персонал, объем вскрытых и подготовленных запасов минерального сырья, основные

производственные фонды. Сохранение «ключевых элементов» должно сопровождаться снижением количества элементов, которые не участвуют в генерации добавленной стоимости, например обслуживающие цеха, вспомогательное оборудование и прочие. При выборе «ключевых элементов» перед субъектом управления стоит важная задача сохранения основного квалифицированного персонала, способного выполнять свои функциональные обязанности в условиях кризиса, а также обладающего потенциалом для реализации антикризисных мер.

Например, концентрационная стратегия была реализована при выходе горнодобывающих предприятий из кризиса 1988-1994 гг. В этот период явно проявились кризисные явления во внешней среде горнодобывающих предприятий, связанные с изменениями системы управления государством и сопровождающиеся разрывом существующих экономических связей и механизмов. В этот период произошло резкое падение объемов сбыта, рост инфляции, социальной напряженности. Мировой банк оценивал состояние отрасли в 1993-1994 гг. как «кризисное» [179, 177]. Для большинства горнодобывающих предприятий ситуация усугубилась низким уровнем сложившейся эффективности производства – многие из них функционировали на дотационной основе и были планово-убыточные. В результате из-за произошедших во внешней среде явлений значительно снизились объемы добычи по большинству видов минеральных ресурсов. Падение объемов производства в России за период 1991-97гг. составило [88]: по углю – около 30%; по железным рудам – более 20%, бокситам – около 30%; по цинку и молибдену – 30% и 35% соответственно; по нефти – более 30% и т.д.

Изменение системы государственного управления в рассматриваемый период сопровождалось разрушением сложившихся экономических связей, была разрушена система государственного планирования, распределения и потребления. Вместо нее возникли свободные саморегулирующиеся рыночные отношения. Руководители большинства горнодобывающих предприятий оказались неготовыми принимать квалифицированные решения в условиях

рынка, что не позволило им сохранить и развивать предприятия в резко усложнившихся условиях хозяйствования и высокой динамики социально-экономической среды. Существующие источники развития этих предприятий связана с присутствием солидной государственной поддержки, поэтому все усилия руководства были направлены на получение дополнительных дотаций. В результате только в угольной отрасли было закрыто более ста предприятий.

На предприятиях, руководство которых приняло решение о реализации концентрационной стратегий, ресурсы были направлены на:

- сохранение ключевого персонала путем удовлетворения доминирующих социальных интересов за счет сохранения или снижения экономической эффективности в ожидании «лучших времен»;
- сохранение основного горнотранспортного оборудования и поддержание его в рабочем состоянии;
- закрытие вспомогательных производств и объектов социальной инфраструктуры;
- минимизацию объема вспомогательных работ;
- поиск и развитие внешнеэкономических связей и отношений.

Это позволило предприятиям сохранить возможности для осуществления основной производственной функции (добыча полезного ископаемого) и после стабилизации ситуации начать эффективно функционировать, наращивая объемы производства (рисунок 4.2).

Адаптационная стратегия. При совпадении фазы падения внешней среды с фазами подъема циклов внутренней среды развитие возможно при использовании адаптационных механизмов и свойств предприятия, способных адекватно реагировать на новые условия внешней среды. Применение стратегии адаптационного развития включает в себя алгоритм выбора методов и способов для внутренних изменений, по силе адекватных различающимся воздействиям внешней среды. В основе управления адаптационным процессом лежит поиск и воздействия на релевантные факторы, оказывающие максимальное

дестабилизирующее воздействие на устойчивость функционирования и развития предприятия.

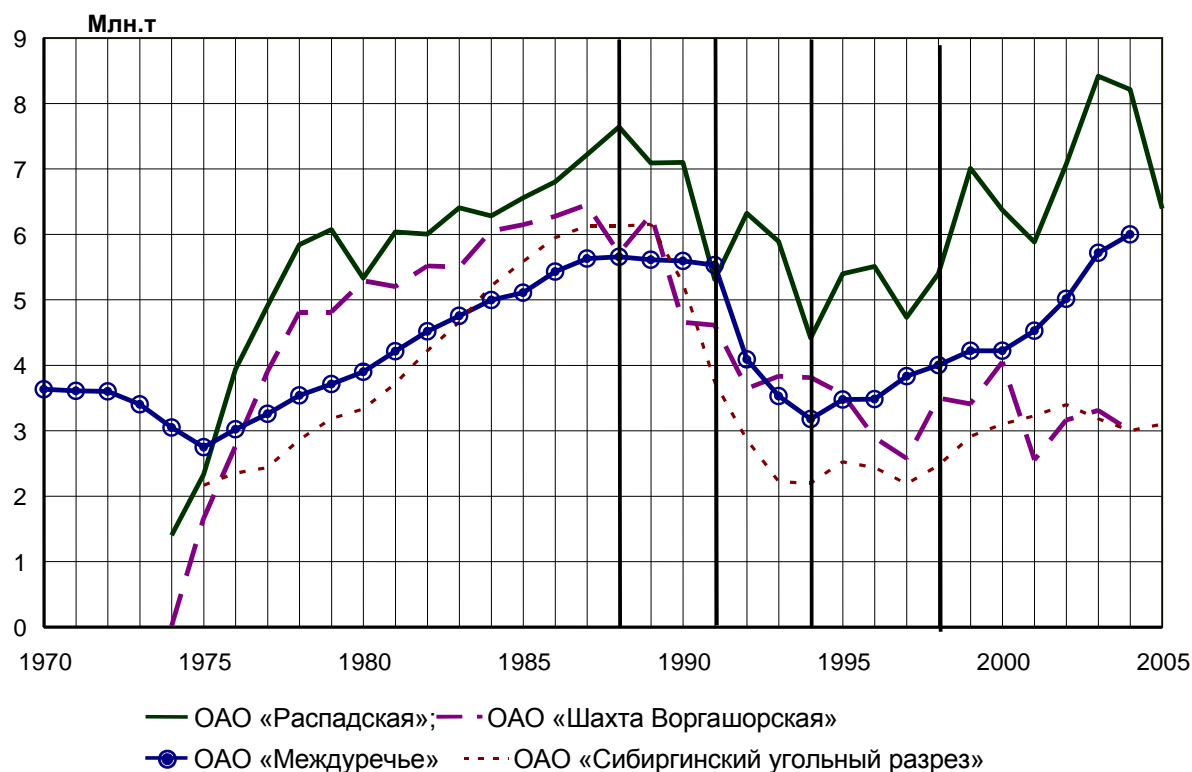


Рисунок 4.2. Динамика объемов добычи по угледобывающим предприятиям

Для устранения дестабилизирующего воздействия факторов внешней среды на горнодобывающее предприятие необходимо обеспечить своевременное, адекватное и согласованное изменение в его подсистемах. Поскольку кризис во внешней среде, как правило, сопровождается падением спроса на продукцию, адаптационные механизмы должны затронуть все подсистемы ГДП, в первую очередь технологическую и социальную.

Необходимость реализации адаптационной стратегии возникла в горнодобывающей отрасли, когда негативное влияние мирового финансового кризиса, в полной мере охватившего Россию во второй половине 2008 г., значительно отразилось на работе предприятий в части снижения цен на энергоносители и сырье. Это привело к падению доходов предприятий при неизменном уровне затрат. Выход из кризиса сопровождался технологическими

преобразованиями, способными снизить себестоимость продукции, а также институциональными преобразованиями в социальной подсистеме.

Эволюционная стратегия. При совпадении кризисных фаз циклов внутренней среды с фазами подъема циклов внешней среды возможны два варианта реализации эволюционной стратегии: выход из внутреннего кризиса может осуществляться за счет организационных преобразований либо при проведении технико-технологических изменений.

В работе А.В. Соколовского [261] доказано, что когда параметры технологической подсистемы отклоняются от оптимального уровня, характерного при нормальном течении производственного процесса на более чем тридцать процентов, повышаются риски технологических сбоев, растет число несчастных случаев и крупных аварий, коэффициент ритмичности снижается ниже уровня 0,7. В этой ситуации широкий диапазон варьирования параметров производства приводит к необходимости содержать избыточные трудовые ресурсы и технику, обеспечивающие закрытие максимальных нагрузок. Сохранение такой ситуации неприемлемо в условиях рыночных отношений. Требуются быстрые и значимые организационные преобразования и изменения, нацеленные к повышению ритмичности производственных процессов.

На большинстве российских горнодобывающих предприятий снижению варьирования параметров производства осуществляется способствует стандартизация технологических процессов, отдельных операций, условий достижения и необходимого уровня производительности оборудования и труда. Технологические изменения целесообразны, если существенно различаются основные результаты производства, в том числе: эксплуатационная производительность имеющегося оборудования различается более чем на тридцать процентов; интенсивность грузопотоков более чем на пятьдесят процентов отличается от рациональных значений. Технологические преобразования эффективно реализовывать, при отсутствии фронта работ для более чем тридцати процентов горного оборудования или если более сорока процентов оборудования работает на площадках шириной меньше рациональной.

Инновационная стратегия. При совпадении фаз подъема циклов внешней и внутренней среды, стратегия развития предприятия должна содержать две составляющие.

Во-первых, процесс создания и внедрения инноваций. Как показывает практический опыт работы горнодобывающих предприятий, устойчивость и эффективность их развития может быть обеспечена только на основе регулярного внедрения организационных и технологических инноваций. Это связано с объективным ухудшением параметров внешней и внутренней среды, обусловленным осложнением горно-геологических условий и доступности новых месторождений при ужесточении экологических требований. Инновационная деятельность должна быть ориентированной:

- социально, поскольку только этот аспект направлен на достижение согласованности действий между субъектами предприятия;
- на достижение стратегических целей, в основе которых устойчивое социально-экономическое развитие;
- на усиление роли человеческого капитала – опыта и знаний ведущих специалистов, инженеров и пр.;
- на организационные изменения, в основе которых регламентация функций участников инновационной деятельности.

Второй составляющей инновационной стратегии, реализуемой при благоприятном прогнозе для внешней и внутренней среды, является программа создания сбалансированной структуры резервов в каждой из подсистем горнодобывающего предприятия. Эффективный инновационный процесс и сформированные резервы обеспечат предприятию устойчивость развития и возможность для противодействия кризисным явлениям.

Таким образом, определение стратегии развития предприятия целесообразно начинать с анализа и прогноза состояния предприятия и его внешней среды. В зависимости от совпадения во времени фаз циклов внешней и внутренней среды сформулированы четыре типа стратегии: концентрационное

развитие, адаптационное развитие, эволюционное развитие, инновационное развитие.

Например, для условий Юньягинского угольного разреза (ОАО «Воркутауголь») спрогнозированы циклы развития внешней и внутренней среды (таблицы 4.1, 4.2) [98, 109, 120].

Таблица 4.1

Прогноз внешних экономических циклов

Циклы	Начало фазы			
	Спад	Подъем	Спад	Подъем
Краткосрочные (циклы Дж. Китчина)	2012	2013	2015	2016
Среднесрочные (циклы К. Жугляра)	2014-2015	2018-2020	2022-2025	2026-2030
Долгосрочные (циклы С. Кузнеца)	2013-2014	2020-2025	2035-2040	2050-2060
Сверхдолгие (циклы Н.Д. Кондратьева)	2015-2016	2035-2040	2055-2060	2075-2080

Таблица 4.2

Прогноз развития предприятия с учетом экономических циклов

Циклы	Продолжительность цикла, лет	Начало фазы*			
		кризиса	подъема	кризиса	подъема
Реновация оборудования	5-15	2006	2012	2018	2024
Обновление (переобучение) персонала	7-9	2000	2013	2020	2030
Технологическое перевооружение производства	20-30	1988	2000	2020	2040
Воспроизводство запасов предприятия	40-50	1980	2000	2020	2060

Согласно представленным результатам прогнозирования развития внешней и внутренней среды, Юньягинский разрез переживает завершение стадии подъема. У предприятия имеется необходимая ресурсная база, проведена реновация оборудования, переподготовка и повышение квалификации кадров. 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.

4.2 Экономико-математическое моделирование развития горнодобывающего предприятия

В условиях постоянной динамичности изменений 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. Результатом пассивного прогноза является оценка перспективы развития внешней и внутренней среды предприятия и возможности определить тип стратегии СЭР. Активный подход в прогнозировании по своей сути предполагает целенаправленную оценку формирования условий развития, а также управляющих воздействий, реализуемых для достижения целей и стратегии развития. По результатам активного прогноза должен сформироваться образ социально-экономической системы, отвечающий поставленным целям развития (рисунок 4.3) [107].

При решении задач пассивного прогнозирования целесообразно использование известных трендовых экономических моделей.

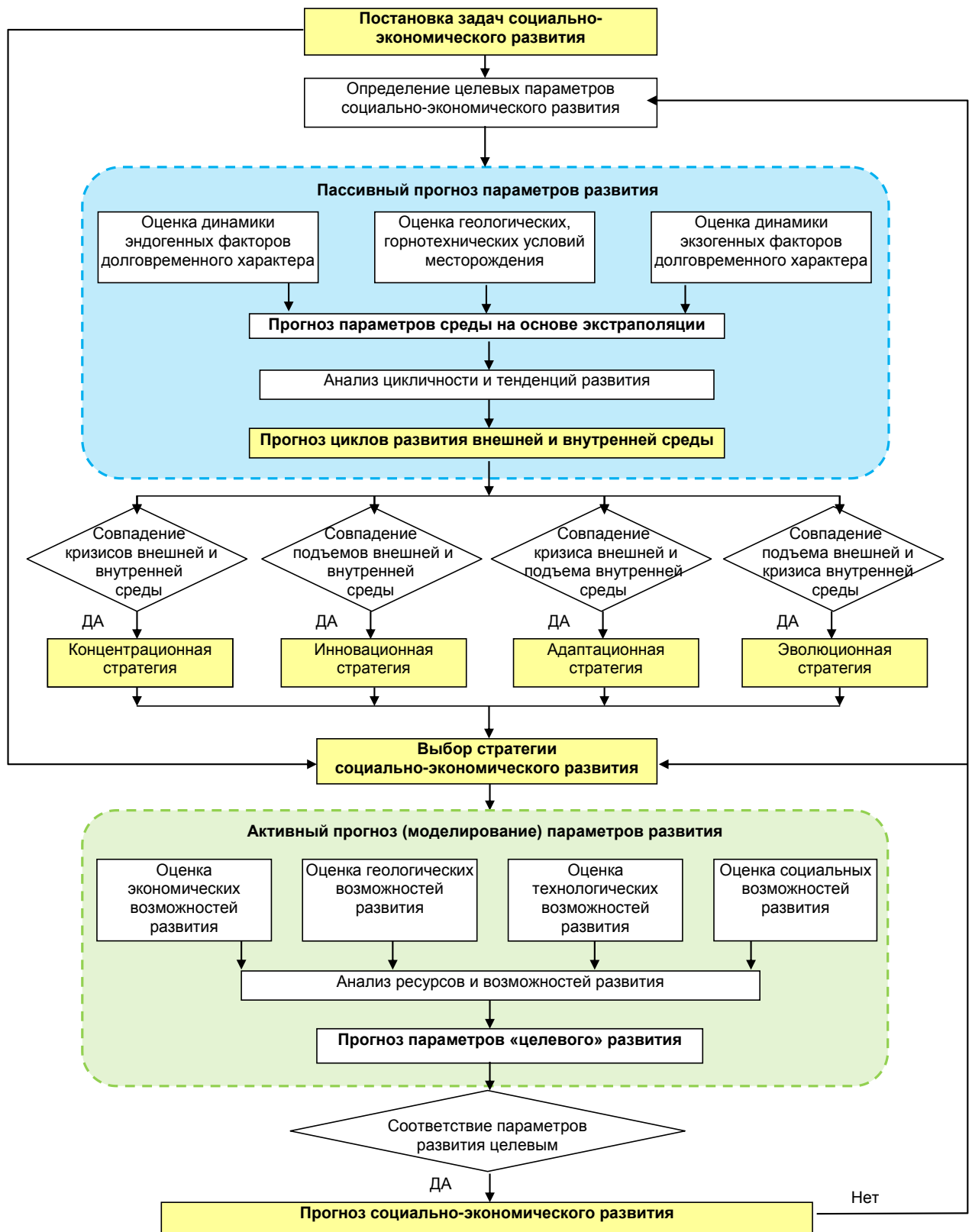
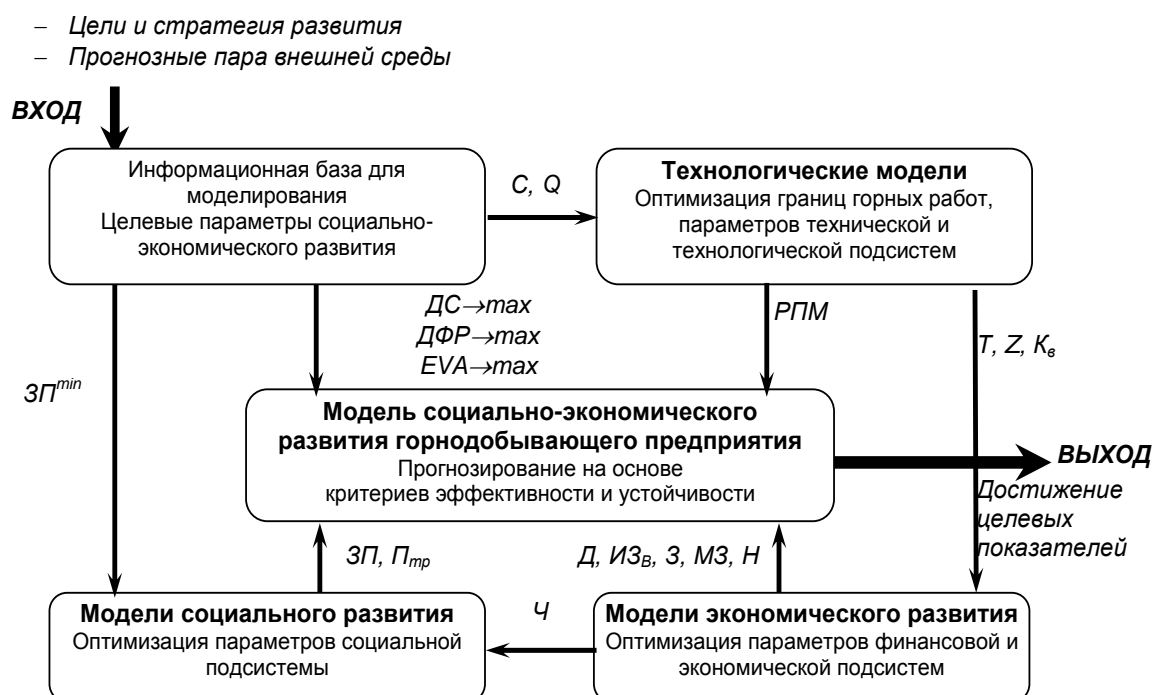


Рисунок 4.3 Алгоритм прогнозирования социально-экономического развития горнодобывающего предприятия

Для активного прогнозирования определен комплекс технологических и экономико-математических моделей. Предложенные модели взаимоувязаны и интегрированы в единую результирующую модель прогнозирования социально-экономического развития горнодобывающего предприятия (рисунок 4.4) [157, 216, 232].



C - спрос на продукцию; $Ч$ - среднесписочная численность персонала; $ц$ - цена на продукцию; $П_{тр}$ - производительность труда; Q - производственная мощность; $ИЗВ$ - инвестиционные затраты на воспроизводство основных производственных фондов; K_v - коэффициент вспомогательных работ (вскрышных, проходческих и подготовительных); $З$ - затраты на производство; V - запасы полезного ископаемого, целесообразные к отработке; $МЗ$ - материальные затраты на добычу; T - срок отработки месторождения; $Д$ - доход от реализации продукции; $ЗП^{min}$ - минимальный уровень затрат на оплату труда; $Н$ - налоговые отчисления с заработной платы в бюджет и внебюджетные фонды; $ЗП$ - средний уровень оплаты труда; $РПМ$ - ресурсный потенциал месторождения

Рисунок 4.4. Комплекс моделей прогноза эффективности и устойчивости развития горнодобывающего предприятия

Технологические модели направлены на определение эффективных параметров производства работ. Одной из составных задач этого процесса является обоснование рациональных параметров и границ горных работ, определяющих качество и объем запасов полезного ископаемого, целесообразных

к отработке, коэффициент вспомогательных работ (вскрышных, проходческих), срок отработки месторождения, а также параметры и количество горнотранспортного оборудования, обеспечивающего достижение оптимальной производственной мощности предприятия. В качестве ограничений заложены минимальный объем вспомогательных работ (вскрышные и проходческие работы) и среднее расстояние транспортирования горной массы, определяемые для конкретного месторождения горнотехническими условиями и принятыми технологическими решениями:

Модели экономические используются для определения оптимальных финансово-экономических показателей функционирования горнодобывающего предприятия, включая доход от реализации продукции, затраты на производство, в том числе материальные затраты на добычу, численность персонала и ее динамику, инвестиционные затраты на воспроизводство основных производственных фондов, уровень налоговых отчислений с заработной платы в бюджет и внебюджетные фонды. Ограничения при разработке экономических моделей задаются объективными рыночными факторами: спросом, ценой и стоимостью заемного капитала.

Модели социальные направлены на оптимизацию параметров социальной подсистемы горнодобывающего предприятия, таких как средний уровень оплаты труда, производительность труда персонала, а также требуемый уровень квалификации работников. В модели заложены следующие ограничения:

- средний уровень заработной платы персонала устойчиво растет от периода к периоду (с ростом номера интервала планирования);
- процентная численность высвобождающегося в течение одного интервала планирования персонала не превышает установленной величины.

На основе параметров, спрогнозированных в приведенных выше моделях, строится агрегированная модель прогноза эффективности и устойчивости развития горнодобывающего предприятия.

На горнодобывающем предприятии в ходе социально-экономического развития процесс принятия решений при всем их многообразии имеет ряд

характерных черт, определяющих структуру и методическую основу экономико-математического моделирования.

Во-первых, анализ закономерностей формирования и развития социально-экономической системы горнодобывающего предприятия, положенный в основу моделирования выполнен исходя из предположения о справедливости ряда существенных упрощающих посылок. Указанные предположения относятся к детальности описания структуры рассматриваемой системы, закономерностям функционирования ее элементов и характеру их взаимодействия. Они позволили в явном виде выделить и исследовать ряд существенных особенностей рассматриваемых закономерностей. Однако эти упрощения привели к исключению ряда факторов, которые важны для понимания сути интересующих нас закономерностей и могут использоваться на практике для управления системами рассматриваемого типа.

Основное допущение, которое было сделано для упрощения процесса моделирования, это исключение факторов вариабельности протекающих процессов. Наличие факторов вариабельности существенным образом влияет на качественные и количественные аспекты формирования закономерностей технико-экономической эффективности в рассматриваемой системе. Факторы вариабельности проявляются как в несогласованности, нескоординированности различных процессов в пространстве и во времени, так и в «зашумленности» процессов случайными флуктуациями различного типа.

Очевидно, что решение указанной задачи требует достаточно глубокого понимания характера воздействия факторов вариабельности на закономерности функционирования и развития рассматриваемой системы горнодобывающего предприятия. Для решения данной задачи в основе представленных экономико-математических моделей использовался метод имитационного моделирования.

Сущность процесса имитации заключается в пошаговом воспроизведении динамики временного развития состояний сложной системы при помощи ее компьютерной модели. Уравнения (4.1) для изменения состояния системы с учетом случайных факторов можно записать в виде [233]:

$$\frac{d\bar{x}}{dt} = f(\bar{x}, \bar{u}, \bar{\varepsilon}), \quad (4.1)$$

где \bar{x} – вектор контролируемых переменных, характеризующих состояние рассматриваемой системы; \bar{u} – вектор управляемых переменных, состояние которых может задаваться в известных пределах; $\bar{\varepsilon}$ – вектор случайных параметров, которые неконтролируемы и неуправляемы, но состояние которых можно описать известным законом распределения.

Если в процессе имитационного моделирования выбрать временной шаг достаточно малым, при котором параметры, характеризующие состояние элементов, входящих в систему, изменяются не очень существенно, тогда решение уравнения (4.2) может быть сведено к последовательному расчету переменных состояния:

$$\bar{x}(t + \Delta t) = \bar{x}(t) + \bar{f}[\bar{x}(t), \bar{u}(t), \bar{\varepsilon}] \cdot \Delta t. \quad (4.2)$$

То есть на каждом временном шаге состояние моделируемой системы рассчитывается, исходя из ее состояния на предшествующем временном шаге и скорости изменения состояния, соответствующей предшествующему временному шагу.

Во-вторых, при решении задачи допускается большое количество возможных вариантов, из которых выбирается оптимальный по целевому критерию. Для горнодобывающего предприятия оценка каждого варианта проводится на достаточно значительный период планирования продолжительностью более 25 лет, таким образом, задача оптимизации параметров горного предприятия, решаемая в условиях изменчивой среды, должны рассматриваться как динамическая.

В динамических задачах оцениваемые и рассматриваемые варианты различаются не только величиной параметров, но также динамикой их изменения во времени. Так, для горнодобывающего предприятия сравниваемые варианты характеризуются неравномерностью годовых объемов работ, значительной разновременностью затрат на добычные работы и необходимые для их

выполнения горно-подготовительные или вскрышные работы, так как последние во времени опережают добычу полезного ископаемого.

Условием динамической задачи является вектор $x=(x_1, x_2, ..., x_n)$, переменными которого являются последовательные значения изменения объемов добычных (v) и вспомогательных работ (ε) в течение рассматриваемого временного интервала. Соотношения между объемами добычи в сочетании с некоторыми начальными условиями связывает состояния системы с выбранным планом и позволяет определить суммарные объемы работ за все n периодов функционирования управляемой системы в форме аддитивной целевой функции:

$$F(x) = \sum_{t=1}^n f_t(v_t, \varepsilon_t), \quad (4.3)$$

Решение динамической задачи, где в качестве функции состояния управляемой системы $\Lambda_t(x)$ принята, например, минимизация затрат, можно записать в виде рекуррентного соотношения:

$$\Lambda_t(x) = \min_{0 \leq \varepsilon_t \leq v + d_t} [f_t(v_t, \varepsilon) + \Lambda_t - 1(\varepsilon - v_t + d_t)], \quad t \in 2:n. \quad (4.4)$$

Поскольку:

$$y_t = (\varepsilon - v_t + d_t) \geq 0; \quad (4.5)$$

$$\Lambda_1(x) = \min_{0 \leq \varepsilon_1 \leq v + d_1} [c_1(v_1) + s1(\varepsilon_1)].$$

Система рекуррентных соотношений позволяет найти последовательность функций состояния системы $\Lambda_1(x_1), \Lambda_2(x_2) \dots \Lambda_n(x_n)$.

Во-третьих, принятие решения осуществляется для определенной цели, т.е. выбранное решение должно наилучшим образом обеспечивать ее достижение. Для сравнения возможных вариантов и оценки их соответствия поставленной цели должны использоваться количественные критерии эффективности.

В общем виде критерием эффективности является функция заданных условий, неизвестных параметров и элементов решения:

$$W = f(a_1, a_2, \dots, a_n; b_1, b_2, \dots, b_l; x_1, x_2, \dots, x_m). \quad (4.6)$$

В этом случае задача оптимизации формулируется следующим образом: при заданных условиях a_1, a_2, \dots, a_n с учетом неизвестных параметров b_1, b_2, \dots, b_l найти элементы решения x_1, x_2, \dots, x_m , обращающие в максимум (минимум) критерий эффективности W .

В структуре моделей социально-экономического развития заложена система критериев, отражающая интересы субъектов развития: персонала и собственника в краткосрочной и долгосрочной перспективе:

а) в краткосрочном периоде:

$$\begin{aligned} DC(t) &= \frac{dV - dZ}{dt} > 0, \\ EVA_t &> 0, \end{aligned} \quad (4.7)$$

б) в долгосрочном периоде:

$$\begin{aligned} D\Phi P &= \sum_{t=1}^T \frac{DC_t - 3\Pi_t^{\min} - K_{Bt} - H_t}{(1 + WACC)^t} > 0 \\ \sum_{t=0}^T \frac{EVA_t}{(1 + WACC)^t} - K &> 0, \end{aligned} \quad (4.8)$$

где $WACC$ – средневзвешенная стоимость капитала, ед.; K и K_B – капиталовложения в развитие предприятия и воспроизводство соответственно, руб.

В-четвертых, в основе социально-экономического развития лежат закономерности цикличности изменения параметров внешней и внутренней среды. Пренебрежение этим фактом может вызвать неадекватные и недостоверные результаты моделирования и прогнозирования результатов СЭР и существенно исказить информационное поле для принятия управленческих решений. В связи с этим в основе моделирования должны быть заложены уравнения, описывающие колебательный процесс ключевых параметров и процессов развития.

Пусть закон изменения параметра, совершающего колебания, задается с помощью некоторой периодической функции времени $x=f(t)$.

Простейшим видом колебательного процесса являются простые гармонические колебания, которые описываются уравнением:

$$\begin{aligned} f_i &= A_i \cos(\omega_i x + \varphi_i) \\ g_j &= B_j \sin(\nu_j x + \theta_j), \end{aligned} \quad (4.9)$$

где $A_i; B_j$ – амплитуда колебаний, т.е. максимальное смещение от положения равновесия, $\omega_i; \nu_j$, – циклическая частота колебаний, t – время. Величина, стоящая под знаком косинуса или синуса, называется фазой циклического процесса при $t=0 \varphi=\varphi_0$ и называется начальной фазой колебания. Значение начальной фазы определяется выбором начала отсчета. Промежуток времени T , через который повторяются определенные состояния системы (цикл), называется периодом колебаний.

Частота колебаний связана с циклической частотой ω и периодом колебаний T соотношениями: $\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$.

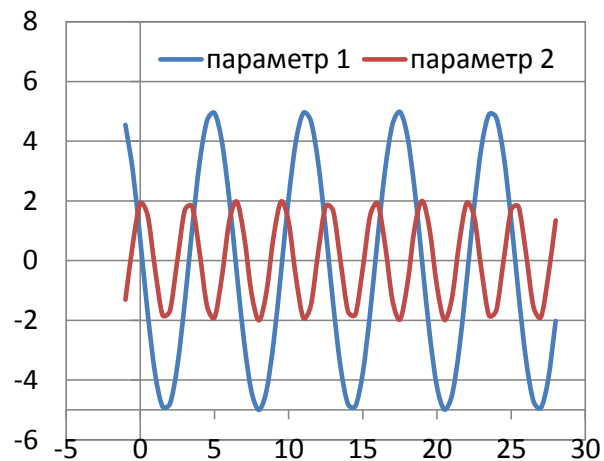
Найдем первую и вторую производные по времени от величины a , совершающей гармонические колебания:

$$\begin{aligned} f'_i &= -A_i \omega_i \sin(\omega_i x + \varphi_i) = 0, \quad \omega_i x + \varphi_i = \pi a_i, \quad a_i \in R, \quad x = \frac{\pi a_i - \varphi_i}{\omega_i}. \\ g'_j &= B_j \nu_j \cos(\nu_j x + \theta_j) = 0, \quad \nu_j x + \theta_j = \frac{\pi}{2} + \pi b_j - \theta_j, \quad b_j \in R, \quad x = \frac{\frac{\pi}{2} + \pi b_j - \theta_j}{\nu_j}. \end{aligned} \quad (4.10)$$

$$\begin{aligned} f''_i &= -A_i \omega_i^2 \cos(\omega_i x + \varphi_i), \\ g''_j &= -B_j \nu_j^2 \sin(\nu_j x + \theta_j). \end{aligned} \quad (4.11)$$

Тогда для определения колебаний параметров внешней и внутренней среды нужно решить систему уравнений и неравенств типа:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\pi a_i - \varphi_i}{\omega_i} = \frac{\frac{\pi}{2} + \pi b_j - \theta_j}{\nu_j} \\ -A_i \omega_i^2 \cos(\pi a_i) > 0 \\ -B_j \nu_j^2 \sin\left(\frac{\pi}{2} + \pi b_j\right) > 0 \end{array} \right.$$



Использование математического аппарата позволяет закладывать в модели колебания основных параметров внешней и внутренней среды горнодобывающего предприятия и прогнозировать их влияние на показатели эффективности социально-экономического развития.

Заключительным аспектом, определяющим специфику моделирования социально-экономического развития, является учет влияния на результаты развития сбалансированности интересов ключевых субъектов: персонала и собственника. Модели предусматривают вариативность распределения добавленной стоимости между субъектами и их влияние на результаты в последующих периодах.

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 вычетом обязательных налоговых платежей, отчислений и сборов, предусмотренных законодательством (Н), распределяется на цели социального либо экономического развития:

$$CЗ + ЭЗ = ДС - Н \quad (4.12)$$

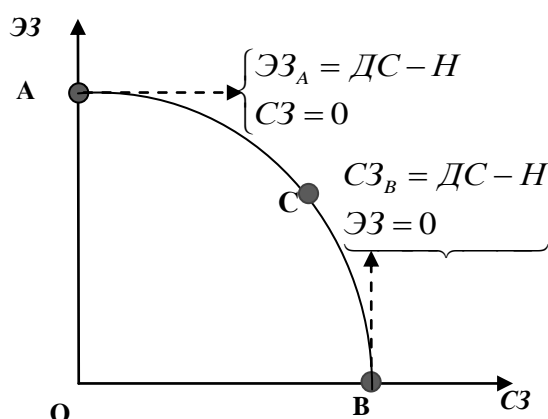


Рисунок 4.5. Кривая возможностей
удовлетворения интересов субъектов
предприятия

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.

Координаты точек А и В характеризуют максимальный уровень средств, направляемых на удовлетворение интересов, который может обеспечить предприятие, потратив все имеющиеся в распоряжении денежные средства только на экономическое (ЭЗ), либо только на социальное (СЗ) развитие. Любые варианты расходов, направляемых на социальное и экономическое развитие одновременно, в рамках линии развития $C = \left(\frac{CЗ_c}{(1+k_{co})}, \frac{ЭЗ_c}{(1+k_{zo})} \right)^8$ ограничиваются для предприятия постоянной в данный момент времени величиной добавленной стоимости.

Иными словами, линия развития – это набор точек, содержащих все множество вариантов расходов на социально-экономическое развитие, которое может обеспечить предприятие, полностью израсходовав имеющуюся в его

Выражение (4.12) определяет ограничение расходов предприятия на развитие, где функция $ЭЗ = f(ДС - СЗ)$ носит характер линии типа линии АВ (рисунок 4.5). Назовем эту кривую линией развития. Поскольку уровень затрат не может быть отрицательным и , доступное множество вариантов представляет собой площадь фигуры ОАВ, ограниченной линией развития и

⁸ k_{co} , k_{zo} – коэффициенты, отражающие долю налоговой нагрузки на социальные и экономические затраты, соответственно

распоряжении добавленную стоимость. Линия развития имеет отрицательный наклон, так как все множество вариантов расходов, находящееся на линии, имеет одинаковую добавленную стоимость. Удовлетворение интересов по одному из направлений возможно лишь за счет сокращения затрат по альтернативному направлению.

Рассмотрим, как меняются границы доступных вариантов при изменении добавленной стоимости. Пусть за период времени t добавленная стоимость, имеющаяся в распоряжении, составляет $ДС_t$. Тогда линия развития описывается линейным уравнением:

$$\mathcal{E}Z_t = \frac{(ДС - КР - ФОТ)_t}{(1 + k_{\text{зо}})} - CЗ_t \times \frac{(1 + k_{\text{ко}})}{(1 + k_{\text{зо}})}. \quad (4.13)$$

Допустим по результатам социально-экономического развития на предприятии добавленная стоимость, которая может быть направлена на развитие, возросла с уровня $(ДС - КР - ФОТ)_t$ до уровня $(ДС - КР - ФОТ)_{t+1}$, а уровень обязательных отчислений остался неизменным. Тогда уравнение новой линии развития имеет вид:

$$\mathcal{E}Z_{t+1} = \frac{(ДС - КР - ФОТ)_{t+1}}{(1 + k_{\text{зо}})} - CЗ_{t+1} \times \frac{(1 + k_{\text{ко}})}{(1 + k_{\text{зо}})}, \quad (4.14)$$

Коэффициент при переменной $CЗ$ (определяет значение функции по оси абсцисс) в полученном уравнении остался постоянным, как в предыдущем уравнении, а значит, не меняется наклон линии развития, который определяется отношением обязательных отчислений, связанных с расходами на удовлетворение социальных и экономических потребностей. Однако меняются координаты точек пересечения линии развития с осями координат: новая линия сдвигается по осям и пересекает координатные оси в точке D , имеющей уровень $\mathcal{E}Z_D = (ДС - КР - ФОТ)_{t+1} / (1 + k_{\text{зо}})$, и в точке E с уровнем $CЗ_E = (ДС - КР - ФОТ)_{t+1} / (1 + k_{\text{ко}})$. Таким образом, увеличение уровня добавленной стоимости приводит к параллельному сдвигу линии развития вверх (рисунок 4.6), а снижение дохода соответственно к параллельному сдвигу вниз.

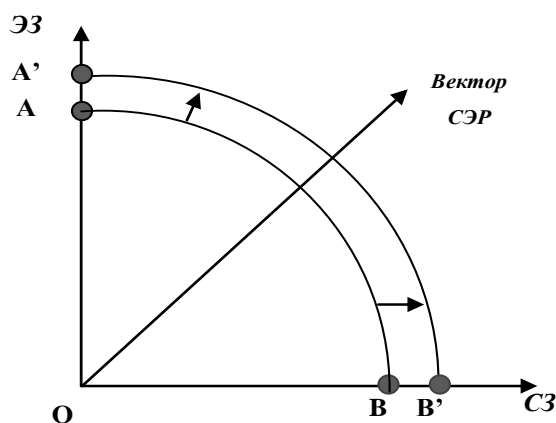


Рисунок 4.6. Кривая возможностей удовлетворения интересов субъектов предприятия при развитии

вверх, образуя линию $A'B'$.

Координаты точек A и B характеризуют максимальный уровень средств, которые может направить предприятие на удовлетворение интересов, то есть потратив всю полученную добавленную стоимость (ДС) только на экономическое (ЭЗ) либо только на социальное (СЗ) развитие. Таким образом, удовлетворение интересов по одному из направлений возможно лишь за счет сокращения затрат по альтернативному направлению.

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

Отметим, что руководство предприятия, имея один и тот же уровень получаемой добавленной стоимости, может принимать решения во всем диапазоне сочетаний затрат, направляемых на удовлетворение социальных и экономических потребностей. В результате социально-экономического развития предприятия добавленная стоимость увеличивается и линия OAB сдвигается параллельно

периодах предприятие не может полностью отказаться от удовлетворения экономических либо социальных интересов.

Итак, допустим, руководство располагает некоторым объемом добавленной стоимости, которую может расходовать в направлении социального и экономического развития. Тогда множество доступных комбинаций расходов может быть представлено графически при помощи бюджетной линии. Пусть при этом система потребностей потребителей удовлетворяет законам Госсена и, следовательно, эта система потребностей может быть представлена в графическом пространстве в виде карты безразличия и линии развития (рисунок 4.7).

На графике 4.7 множество доступных управлению вариантов распределения расходов на удовлетворение социальных и экономических интересов ограничено треугольником OAB . Если точка выбора в доступном множестве вариантов лежит ниже бюджетной линии AB , то, следовательно, средства расходуются нерационально и некоторая часть добавленной стоимости предприятия осталась нераспределенной. Однако в рамках нашей модели, возможность сбережений не рациональна, так как каждая единица дополнительных затрат в рамках имеющихся в распоряжении ресурсов, будет увеличивать эффективность социально-экономического развития. Следовательно, точка выбора оптимального управленческого решения лежит на линии AB .

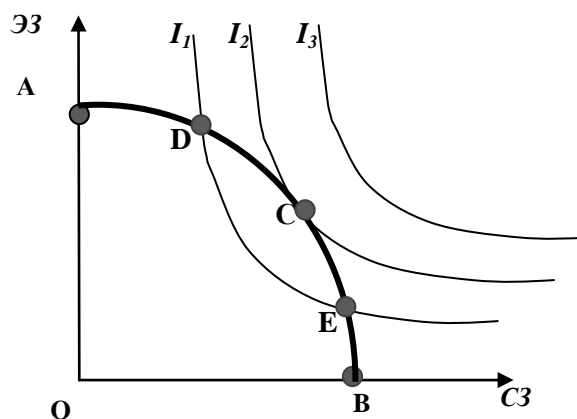


Рисунок 4.7. Кривые безразличия для вариантов распределения расходов

Рассмотрим точку D, которая лежит на пересечении линии развития АВ и кривой безразличия II. Кривая безразличия II и линия развития также пересекаются в точке E. Следовательно, точки D и E не являются рациональными, поскольку движение вниз по линии развития от точки D и вверх по линии развития от точки E переводит на кривые безразличия более высокого порядка и, следовательно, на другой уровень эффективности. Из свойств кривых безразличия следует, что если некоторая кривая безразличия пересекает линию развития в двух точках, то все точки этой линии развития между ними будут предпочтительны для потребителя. Если кривая безразличия имеет одну и только одну общую точку с линией развития (точка С на рисунке 4.7), эта точка соответствует наиболее предпочтительному для развития варианту из всего множества доступных вариантов распределения добавленной стоимости. Точка С считается оптимумом, поскольку расположена на самой высоко лежащей из доступных кривых безразличия, т.е. соответствует наиболее высокому уровню удовлетворения социальных и экономических потребностей при ограниченном уровне добавленной стоимости, полученном в процессе функционирования предприятия.

Кривые безразличия I не достигают осей координат, а асимптотически приближаются к ним или к иным прямым, параллельным осям координат. Это означает, что сколь бы ни был велик уровень расходов по одному из направлений социально-экономического развития, он все же не сможет компенсировать полное отсутствие расходов по противоположному направлению. Кроме того, в среднесрочном и долгосрочном периодах предприятие не может полностью отказаться от удовлетворения одного из направлений: экономических либо социальных потребностей. В данном случае имеется минимальный уровень расходов на удовлетворение социальных и экономических интересов, обеспечивающий сохранение траектории социально-экономического развитие предприятия. Пусть этот уровень находится в прямой зависимости от уровня полученной добавленной стоимости, тогда:

$$\begin{aligned} CZ_{\min} &= (ДС - КР - ФОР) \times k_{co}^{\min}, \\ ЭЗ_{\min} &= (ДС - КР - ФОР) \times k_{эо}^{\min} \end{aligned} \quad (4.15)$$

где k_{co}^{\min} , $k_{эо}^{\min}$ - коэффициенты, отражающие минимально допустимый уровень социальных и экономических затрат, соответственно.

Социально-экономическое развитие горнодобывающего предприятия выражается, прежде всего, в уровне полученной добавленной стоимости, созданной за определенный период времени, а также структурой ее расходования на оплату труда, социальные расходы и обновление основных фондов. Динамика социально-экономического развития предприятия определяется темпом прироста добавленной стоимости по отношению к предыдущему периоду. Допустимый диапазон решений руководства предприятия по структуре расходования добавленной стоимости на социальное и экономическое развитие определяется следующей системой уравнений:

$$\begin{cases} CZ_{\min} \geq (ДС - Н) \times k_{co}^{\min} \\ ЭЗ_{\min} \geq (ДС - Н) \times k_{эо}^{\min} \\ k_{co}^{\min}; k_{эо}^{\min} > 0 \end{cases} \quad (4.16)$$

Графическое изображение системы ограничений (4.16) может быть представлено в виде областей допустимых решений (рисунок 4.8), образующих последовательно фигуры: OAB – для добавленной стоимости 1; OCD – для добавленной стоимости 2; OEF – для добавленной стоимости 3. Область решений, представленных на рисунке 4.8, иллюстрирует варианты распределения ДС, обеспечивающие устойчивость и эффективность социально-экономического развития.

При построении области распределения добавленной стоимости необходимо учитывать, что процесс социально-экономического развития горнодобывающего предприятия осуществляется микроциклами, состоящими из фазы социального и экономического развития (рисунок 4.9). 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.

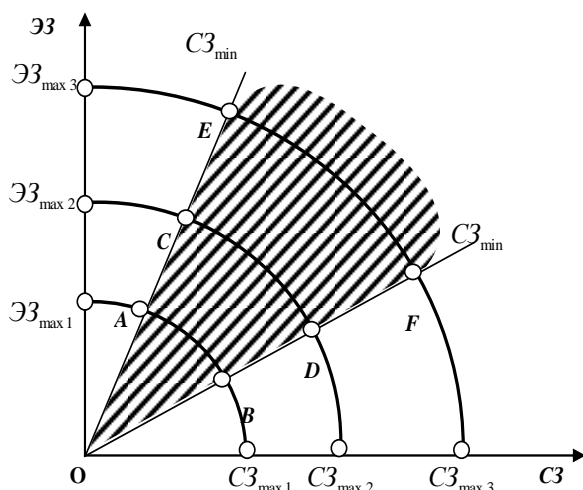


Рисунок 4.8. Область допустимых значений удовлетворения социально-экономических интересов

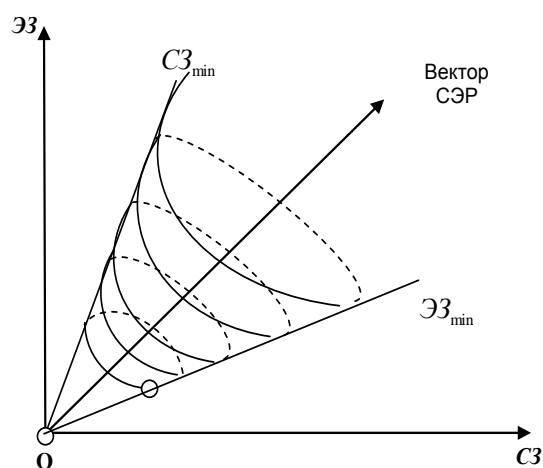


Рисунок 4.9. Циклический процесс социально-экономического развития ГДП

В результате, при некотором имеющемся уровне добавленной стоимости лицо, управляющее предприятием, однозначно оценивает возможные расходы, выбирая на линии развития точку, которая соответствует самой эффективной стратегии. При изменении уровня полученной добавленной стоимости и, следовательно, возможности удовлетворения социальных и экономических интересов, происходит параллельный сдвиг линии развития. В случае увеличения добавленной стоимости линия сдвинется, и субъекту управления станут доступны более «далекие» кривые безразличия, а в случае уменьшения приблизится к началу координат и придется перейти на меньший уровень полезности.

В настоящей работе программно-аналитический комплекс реализован на базе современного программного обеспечения, что позволяет проводить многовариантные расчеты, сравнивать их, а также обеспечивать повышение качества подготовки управленческих решений.

Таким образом, для управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия предложена совокупность экономико-математических моделей, позволяющих осуществлять многовариантные расчеты, нацеленные на достижение целевых критериев; учитывать динамику и цикличность процессов развития внешней и внутренней среды, оценивать влияние решений по сбалансированию интересов на эффективность социально-экономического развития. Применение предложенного аппарата позволяет осуществлять исследования причинно-следственных закономерностей социально-экономического развития и формировать информационную базу для принятия обоснованных управленческих решений.

4.3 Механизм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия

Перед разработкой и формированием механизма управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, целесообразно рассмотреть и определить сущность и целевое предназначение данного понятия в современной экономической науке.

В литературных источниках приведено и описано большое множество различных типов экономических механизмов, среди которых можно выделить наиболее часто встречающиеся: «механизм хозяйствования», «организационно-экономический механизм», «финансово-кредитный механизм», «хозяйственный механизм», «антикризисный механизм», «рыночный механизм» и др. При этом часто в литературе приводятся такие понятия, как: «механизм управления», «механизм функционирования», «экономический механизм», «организационно-экономический механизм», «механизм хозяйствования» и др.

Сам термин механизм (от греч. *mechane* – орудие, машина) в одном из значений рассматривается как система, устройство, порядок какого-либо вида

деятельности, или система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких тел в требуемые движения других тел⁹.

В словаре С.И. Ожегова¹⁰ термин «механизм» определяется в двух значениях: 1) как «внутреннее устройство (система звеньев) машины, прибора, аппарата, приводящее их в действие», 2) как «последовательность состояний, процессов, определяющих собою какое-нибудь действие, явление».

В словаре иностранных слов встречаются следующие определения термина «механизм»: 1) внутреннее устройство, система чего-либо; 2) устройство для передачи и преобразования движений, представляющее собой систему тел (звеньев), в которой движение одного или нескольких тел (ведущих) вызывает вполне определенные движения остальных тел системы; 3) совокупность состояний и процессов, из которых складывается какое-либо физическое, химическое, физиологическое и т.п. явление¹¹.

Современное понимание категории «механизма управления» весьма многогранно и разнообразно, нередко даже имеет разностороннюю направленность. В классическом представлении механизм управления рассматривается как:

- какие-либо управленческие воздействия: «Механизм управления есть организация воздействий, направленных на достижение целей» [90];
- действия субъектов управления: так например, автор Е. Вершигора говорит, что: «...механизм управления есть совокупность целенаправленных действий руководителя и аппарата управления по согласованию совместной деятельности людей для достижения поставленных целей» [52];
- структурные взаимосвязи между субъектами управления: О. Лебедев и А. Каньковская представляют как «...механизм управления характеризует многообразие связей субъектно-объектных отношений управления» [165];

⁹ Большая Советская Энциклопедия / Под ред. А.М. Прохорова. Изд. 3-е. – М.: «Советская энциклопедия», 1974. – Т.16. – 616 с.

¹⁰ Ожегов, С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Ин-т русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., доп. – М.: Азбуковник, 1999. – 944 с.

¹¹ Словарь иностранных слов и выражений / Авт.-сост. Н.В. Трус, Т.Г. Шубина. – Мн.: Современ. литератор, 1999. – 576 с.

– совокупность действий и методов управленческих воздействия: с точки зрения Р. Дафта, «...механизм управления представляется в виде совокупности действий и методов воздействия на деятельность персонала, побуждающего его к достижению организационных целей» [77].

Механизм управления социально-экономическим развитием (СЭР) горнодобывающего предприятия, по мнению автора, может быть представлен в виде совокупности взаимосвязанных и взаимозависимых методов, способов и средств, позволяющих формировать и регулировать отношения между субъектами социально-экономической системы, которые возникают при получении и распределении добавленной стоимости для обеспечения требуемых темпов динамики и устойчивости развития в текущем и долгосрочном периодах.

Механизм управления СЭР имеет своей целью:

- создать условия, необходимые при достижении эффективного и устойчивого развития, которые определяются на основе анализа внешних и внутренних параметров и возможностей предприятия, а также нужд в различных ресурсах;
- разработать способы мотивации и организации деятельности субъектов при реализации планов развития, заданных установленными целями;
- обеспечить контроль за реализацией выбранной траектории развития и своевременную коррекцию этой траектории в случае изменений факторов внешней и внутренней среды.

В соответствии с предложенной концепцией социально-экономического развития, механизм управления этим развитием на горнодобывающем предприятии должен позволять реализовывать взаимодействие субъектов с целью достижения эффективности и устойчивости развития. Взаимодействие субъектов предприятия должно реализовываться на принципах:

- понимания социально-экономического развития, как обязательного условия достижения конкурентного преимущества;

- восприимчивости субъектов к изменениям, возникающим в процессе развития;
- вовлеченности субъектов предприятия процесс развития;
- сбалансированности интересов субъектов при реализации процесса развития;
- организации процесса развития на базе целевых программ.

Поскольку для достижения целей эффективности и устойчивости развития в долгосрочном и текущем периоде необходимо построение двухконтурной конструкции механизма управления, включающей стратегический и оперативный контуры. В стратегическом контуре управления формулируются цели и разрабатывается стратегия развития, формулируются ключевые решения и алгоритмы преобразований, позволяющие достигнуть поставленные цели. Оперативный контур управления регулирует деятельность предприятия в текущем периоде. При этом в данном контексте оперативная деятельность ограничивается рамками выбранной стратегии развития. Для достижения соответствия оперативных решений стратегическим целям развития предприятия разработана схема механизма управления социально-экономическим развитием, представленная на рисунке 4.10.

Контур стратегического управления развитием предприятия состоит из трех взаимосвязанных элементов: выбора стратегии развития, определения целевого типа баланса интересов, разработки алгоритмов преобразований. Основная стратегическая цель социально-экономического развития заключается в достижении необходимых значений ключевых параметров предприятия, которые определяют преимущества и конкурентоспособность предприятия на занимаемом рынке минеральных ресурсов в текущем и долгосрочном периоде. Конкурентоспособность горнодобывающего предприятия отражает результат и возможности при взаимодействии на рынках, которые сложились при влиянии конкурентных преимуществ и обоснованного институционального регулирования с использованием институциональной среды [213].

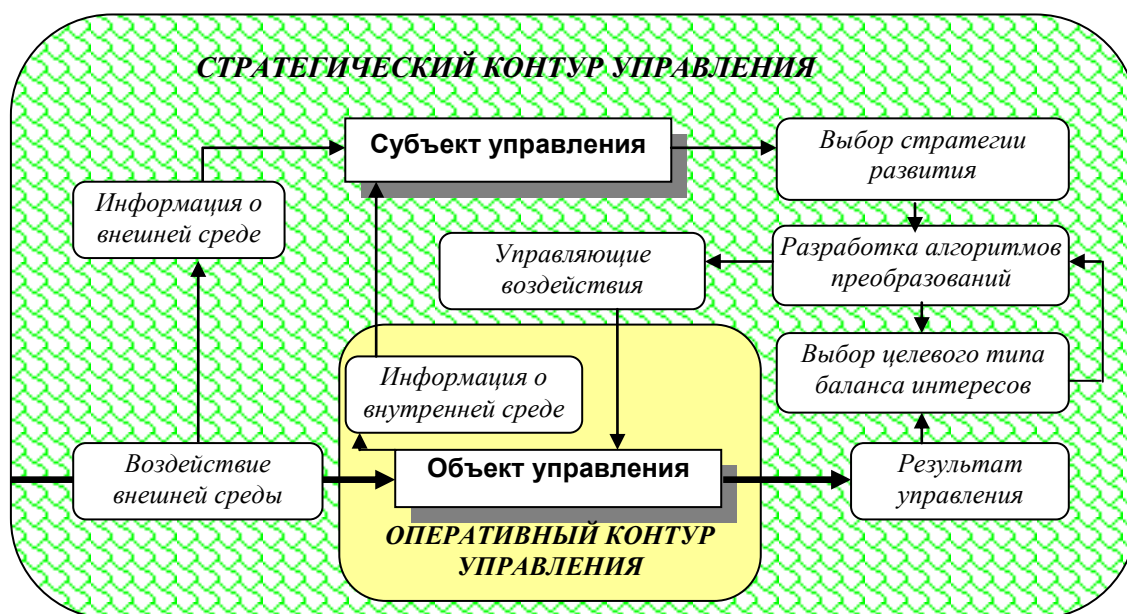


Рисунок 4.10. Схема управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия

Достижение стратегических целей развития осуществляется в рамках оперативного управления, которое заключается в выборе и постановке задач, решение которых будет способствовать в достижении целевых значений параметров развития. Управленческая деятельность в оперативном контуре направлена на решение следующих текущих и тактических задач: регулирование объемов промышленного производства; совершенствование инструментария организации производства; обеспечение плановой эффективности использования ресурсов.

Основу механизма управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия составляет стратегия развития, которая разрабатывается под влиянием и с учетом циклического изменения состояний внешней и внутренней среды предприятия [110]. Эффективность реализации каждой из стратегий развития определяется адекватным выбором типа баланса интересов, а также набором ключевых управленческих функций, выполнение которых является приоритетным и позволяет решить задачи управления, свойственными выбранной стратегии (таблицы 4.3, 4.4) [121]

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

Структура управления для различных стратегий
социально-экономического развития ГДП

Стратегия развития	Контур управления	
	стратегический	оперативный
Инновационная стратегия	Организация, Мотивация	Мотивация, Контроль
Эволюционная стратегия	Анализ, Планирование Мотивация	Мотивация, Контроль
Адаптационная стратегия	Организация	Мотивация
Концентрационная стратегия	Контроль	Мотивация, Контроль

Кризис внешней среды проявляется в падении спроса на продукцию и ее стоимости, и как следствие сопровождается сокращением доходов предприятия, либо дефицитом финансовых ресурсов на развитие экономической подсистемы. В условиях кризиса внешней среды целесообразно осуществлять стратегии концентрации либо адаптации. Данные стратегии направлены на сохранение системы и поддержания ее жизнеспособности в условиях негативных внешних воздействий. Под жизнеспособностью в работе понимается способность предприятия осуществлять основную производственную функцию, которая для ГДП состоит в добыче полезного ископаемого в установленных рынком объемах и качестве.

При совпадении кризиса внешней среды с негативными явлениями внутри предприятия, основная цель управления – сохранение ключевых элементов, связей и отношений, определяющих его жизнеспособность. К ключевым элементам относятся запасы полезного ископаемого, готовые к выемке, основное горнотранспортное оборудование и производственный персонал, а также уже сформированные коммуникации внутри предприятия с внешними субъектами. Для сохранения этих элементов в условиях жесткого дефицита финансовых ресурсов рекомендуется осуществлять свертывание системы за счет ликвидации вспомогательных элементов, не генерирующих добавленную стоимость.

Ключевыми функциями управления, лежащими в основе реализации концентрационной стратегии развития, являются мотивация и контроль. Мотивационные воздействия направляются на сохранение ключевого персонала. Поскольку в условиях кризиса добавленная стоимость стремиться к нулю, предприятие не обладает финансовыми ресурсами для роста заработной платы и выполнения прочих социальных обязательств, основным методом удержания ключевого персонала является нематериальная мотивация, направленная на формирование доверия и чувства причастности субъектов к судьбе предприятия.

Контроль должен быть направлен на мониторинг основных показателей предприятия и отслеживание любых негативных тенденций, способных привести к потере жизнеспособности предприятия. Необходимо контролировать структуру готовых к выемке запасов, техническое состояние и производительность оборудования, численность персонала. Кроме того жесткому контролю должны подвергаться финансовые показатели предприятия, отражающие финансовую независимость и автономность.

В условиях кризиса внешней и внутренней среды допустим конфликтный тип баланса интересов в пользу интересов собственника, связанных с сохранением активов предприятия. При данном сценарии интересы персонала могут удовлетворяться в части сохранения рабочего места, а также субъективной справедливости распределения материальных и нематериальных благ. Однако конфликтный тип баланса интересов может быть реализован только в краткосрочном периоде. Игнорирование интересов персонала в течение длительного времени недопустимо, поскольку именно персонал с его человеческим капиталом является движущей силой для выхода предприятия из кризиса.

При сценарии, когда в условиях внешнего кризиса развитие внутренней среды предприятия характеризуется подъемом либо устойчивым функционированием, для нейтрализации негативного влияния явлений внешней среды целесообразна реализация адаптационной стратегии развития. Суть стратегии заключается в реализации управленческих воздействий, которые

должны привести к изменениям в элементах социально-экономической системы ГДП в соответствии с требованиями внешней среды.

Механизм реализации адаптационной стратегии состоит из следующих элементов: факторы среды, оказывающие наибольшее негативное влияние на эффективность и устойчивость развития ГДП; методы, позволяющие либо снизить воздействие факторов, либо регулировать поведение внутренней среды предприятия в ответ на эти воздействия; контроль за показателями.

Среди факторов внешней среды, по нашему мнению, целесообразно выделить наиболее значимые и релевантные, которые формируют условия и среду развития предприятия и оказывают максимальное влияние на результаты этого развития. К таким факторам можно отнести институциональные и конъюнктурные условия. Напрямую повлиять на данные факторы развития предприятие самостоятельно не имеет возможности и ресурсов, однако, именно эти факторы обуславливают особенности процесса управления развитием на конкретном предприятии для поиска наиболее эффективных механизмов адаптации к требованиям внешней среды.

В рамках адаптационной стратегии для сокращения негативного влияния факторов внешней среды ключевыми являются методы институциональных преобразований, направленные на изменения связей, отношений, норм и правил производственных взаимодействий. Нормы и правила, установленные на предприятии и направленные на обеспечение его целостности как социально-экономической системы, становятся движущей силой развития, если они адекватно реагируют на эти воздействия. Выбор данных методов в условиях снижающихся доходов предприятия объясняется их эффективностью при минимальных затратах.

На большинстве отечественных горнодобывающих предприятий имеется большое число организационных документов, среди которых нормативные документы, регламентирующие расход материалов, использование и списание оборудования, формирование структуры управления, а также должностные инструкции. Анализ этих документов позволил сделать вывод об их архаичности,

Многие из них не отвечают требованиям современной экономической реальности. Документов, регламентирующих эффективное использование ресурсов, практически не существует, должностные инструкции транслируют квалификационные требования, но не отражают реальной ответственности и полномочий должностного лица. В этой связи как в бизнес-планах и проектах, так и в программах развития и планах производственной деятельности горнодобывающего предприятия отсутствуют алгоритмы повышения эффективности производственного взаимодействия субъектов внутри предприятия, что ограничивает возможности для существенного повышения эффективности и устойчивости развития.

Регулирование взаимодействия субъектов предприятия, суть которого заключается во взаимосвязанном изменении системы отношений субъектов на основе закрепления в нормах и правилах баланса их интересов является базовым элементом организационных преобразований. При реализации адаптационной стратегии социально-экономического развития рекомендуется компромиссный тип баланса интересов, основанный на удовлетворении доминирующих интересов субъектов предприятия. Управленческие воздействия должны быть направлены на выполнение функций организации и мотивации.

Таким образом, в условиях кризиса внешней среды механизм управления социально-экономическим развитием должны быть нацелен на сохранение предприятия и поддержание достигнутого уровня развития (таблица 4.5).

При развитии и подъеме внешней среды, сопровождающемся ростом спроса и цен на сырье, возможны для реализации эволюционная и инновационная стратегии. Эволюционная стратегия рекомендуется при наличии дестабилизирующих факторов внутри предприятия и может быть направлена на организационные либо технико-технологические преобразования.

Элементы механизма управления социально-экономическим развитием в
условиях кризиса внешней среды

Элементы механизма управления СЭР	Этап цикла развития внутренней среды	
	Кризис	Стабилизация
1	2	3
Траектория развития	Спад производства	Устойчивое функционирование
Показатели развития	$ДС \rightarrow 0$; $ДС \downarrow$ $EVA < 0$; $EVA \downarrow$	$ДС > 0$; $ДС = const$ $EVA > 0$; $EVA = const$
Целевая функция развития	Сохранение системы	Сохранение показателей эффективности
Стратегия управления	Концентрационная	Адаптационная
Ключевые функции управления	Контроль Мотивация	Организация Мотивация
Доминирующие интересы	Собственник – сохранение активов Персонал – сохранение рабочего места и минимального уровня ЗП	Собственник – сохранение достигнутой прибыльности Персонал – рост заработной платы, карьерный рост
Движущая сила развития	Интерес собственника	Сбалансированность удовлетворения доминирующих интересов
Тип баланса интересов	Конфликтный	Компромиссный Конфликтный
Управляющие воздействия	Ликвидация вспомогательных элементов Свертывание системы Сохранение ключевого персонала Сохранение жизнеспособности	Сохранение структурных элементов системы Развитие ключевого персонала Адаптация связей и отношений
Функции управления	<i>Контроль</i> , обеспечивающий сохранение жизнеспособности системы <i>Мотивация</i> , формирующая доверие к системе и осознание собственной полезности	<i>Организация</i> , на основе норм и стандартов <i>Мотивация</i> , формирующая положи- тельное отношение к адаптационным преобразованиям

Реализация эволюционной стратегии требует от управляющего субъекта:

- анализа сложившейся на предприятии ситуации и выявления дестабилизирующих факторов внутренней среды;
- планирования организационных либо технико-технологических преобразований, направленных на нивелирование воздействия либо устранение негативных факторов;
- мотивации персонала, нацеленной на формирование желания к развитию системы и поиску новых возможностей для предприятия;
- контроля за достигнутыми показателями и возможными отклонениями.

Механизм реализации стратегии эволюционного развития требует от руководителей предприятия активного выполнения всех основных функций управления, что позволит вывести предприятие из кризиса. Институциональной основой реализации стратегии является закреплённая соглашениями сбалансированность интересов субъектов развития, которая может осуществляться по алгоритму перехода из компромиссного типа баланса интересов к комплементарному.

Стратегия инновационного развития целесообразна при наличии достаточного количества ресурсов в условиях устойчивых рыночных показателей внешней среды и производственных параметров внутренней. В рамках данной стратегии действия механизма управления развитием заключаются в том, что процесс управления создаёт стимулы к развитию инновационной деятельности на предприятии. То есть субъекты предприятия, ориентируясь на инновационный путь развития, более активно привлечены к участию в различных инновационных проектах, при этом руководство поощряет инновационную активность персонала внутри предприятия.

В основе организации инновационного процесса лежит построение институционального контура, охватывающего совокупность микро-, мини- и наноинститутов, распространяющихся на хозяйственную деятельность для реализации определенных институций в виде формальных и неформальных норм,

правил, стандартов. Данные институции должны закреплять порядок реализации инновационного процесса на горнодобывающем предприятии, в том числе с позиции производственного взаимодействия и влияния на интересы субъектов предприятия.

Мотивационные функции механизма должны быть направлены на формирование у персонала желания к самореализации и наращиванию собственного человеческого капитала. Для этих целей разрабатываются персональные программы развития, ориентированные на реализацию задач инновационной деятельности предприятия. Это позволяет сивелировать и сбалансировать цели отдельного работника с целями предприятия, определить роль каждого в процессе внедрения инноваций и разработать мероприятия необходимые для изменения полномочий, квалификации и ответственности в соответствии с целями инновации. Практика ряда горнодобывающих предприятий подтверждает, что разработка и четкая реализация программ личного развития позволяют формировать структуру персонала, способную реализовывать стратегию инновационного развития и достигать целей предприятия в рамках заданной собственником предприятия траектории.

Целью функции контроля реализации инновационной стратегии, помимо мониторинга экономических и производственных показателей, является отслеживание исполнения закрепленного институциями инновационного процесса, а также соблюдения комплементарности в сбалансировании интересов собственника и персонала (таблица 4.6).

Таким образом, механизм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия, представляется как система методов и средств формирования и регулирования отношений между субъектами социально-экономической системы по поводу получения и распределения добавленной стоимости в соответствии с целями и стратегией развития.

Элементы механизма управления социально-экономическим развитием в
условиях подъема внешней среды

Элементы механизма управления СЭР	Этап цикла развития внутренней среды	
	Кризис	Стабилизация
1	2	3
Траектория развития	Спад производства	Рост эффективности производства
Показатели развития	ДС>0; ДС↓ EVA>=0; EVA↓	ДС>0; ДС↑ EVA>0; EVA↑
Целевая функция развития	Обеспечение эффективности и устойчивости развития	Рост эффективности и устойчивости развития
Стратегия управления	Эволюционная	Инновационная
Ключевые функции управления	Анализ Планирование Мотивация Контроль	Организация Мотивация Контроль
Доминирующие интересы	Собственник – Рост прибыли Прирост активов Выход на новые рынки Персонал – Карьерный рост Повышение квалификации Рост заработной платы	Собственник – Захват новых рынков Внедрение инноваций Персонал – Творческая реализация Корпоративная культура
Движущая сила развития	Сбалансированность удовлетворения интересов субъектов	Сбалансированность удовлетворения интересов субъектов Развитие человеческого капитала
Тип баланса интересов	Компромиссный Комплементарный	Комплементарный
Управляющие воздействия	Повышение эффективности Развитие ключевого персонала Баланс интересов	Внедрение инноваций Повышение эффективности и устойчивости развития Развитие и саморазвитие персонала Баланс интересов

Элементы механизма управления СЭР	Этап цикла развития внутренней среды	
	Кризис	Стабилизация
1	2	3
Функции управления	<i>Анализ</i> , выявляющий основные направления преобразований <i>Планирование</i> преобразований, обеспечение ресурсами <i>Мотивация</i> , формирующая желание к развитию системы и поиску новых возможностей <i>Контроль</i> за соответствием плановых и достигаемых показателей	<i>Организация</i> инновационного процесса и взаимодействия субъектов <i>Мотивация</i> , формирующая желание к саморазвитию и развитию системы, поиску новых возможностей <i>Контроль</i> за реализацией инновационного процесса

Выводы по главе 4

1. Определение направления развития предприятия целесообразно начинать с анализа и прогноза состояния предприятия и его внешней среды. В зависимости от совпадения во времени фаз циклов внешней и внутренней среды предложено 4 варианта стратегий развития: концентрационная стратегия – при совпадении кризисных фаз циклов внешней и внутренней среды, так как необходима концентрация всех имеющихся ресурсов предприятия на сохранении его «ключевых элементов»; адаптационная стратегия – при совпадении кризисных фаз циклов внешней среды с фазами подъема циклов внутренней среды, так как необходима адаптация предприятия к новым условиям внешней среды, заключающаяся в преобразовании связей и отношений; эволюционная стратегия – при совпадении кризисных фаз циклов внутренней среды с фазами подъема циклов внешней среды, возможны 2 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; инновационная стратегия: 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.

2. Для проработки вариантов развития в рамках каждой стратегии предложен комплекс экономико-математических моделей, включающий модели пассивного прогнозирования, основанные на изучении трендов и их экстраполяции в будущее, и модели активного прогнозирования, направленные на оптимизацию параметров горнодобывающего предприятия для достижения целей развития.

3. Предложенные модели позволяют осуществлять многовариантные расчеты, учитывать динамику и цикличность процессов развития внешней и внутренней среды, оценивать влияние решений по сбалансированию интересов на эффективность социально-экономического развития. Применение предложенного аппарата позволяет осуществлять исследования причинно-следственных закономерностей социально-экономического развития и формировать информационную базу для принятия обоснованных управленческих решений.

4. Механизм управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия представляет собой двухконтурный комплекс взаимосвязанных процессов стратегического и оперативного управления, обеспечивающий развитие человеческого капитала, поддержание социальной стабильности, повышение эффективности и обеспечение устойчивости развития. Стратегический контур управления в зависимости от выбранной стратегии определяет целевой тип баланса интересов для реализации целей развития. Оперативный контур определяет набор функций управления, обеспечивающих реализацию выбранной стратегии.

ГЛАВА 5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

5.1 Оценка и формирование баланса интересов субъектов горнодобывающего предприятия

Процесс формирования баланса интересов взаимодействующих субъектов включает совокупность операций, приемов, процедур, выполнение которых обеспечивает достижение требуемого уровня эффективности и устойчивости социально-экономического развития предприятия. Метод основан на рекомендациях, представленных в [59], и включает три этапа (рисунок 5.1):

1. Диагностика интересов субъектов предприятия;
2. Определение способов и стоимости удовлетворения интересов субъектов;
3. Достижение и поддержание баланса интересов взаимодействующих субъектов.

Этап I. Диагностика интересов субъектов ГДП

1. Выявление интересов субъектов предприятия

Выявление интересов субъектов предприятия предлагается осуществлять с использованием их анкетирования, экспертных оценок и моделирующих семинаров.



Рисунок 5.1. Структурная схема формирования баланса интересов

При анкетировании, опрашиваемым предлагается два перечня по пять показателей, отражающих интересы субъекта в текущем и долгосрочном периодах. Субъект имеет возможность дополнить списки (не более 5-ти показателей в каждый). Субъектам предлагается проранжировать интересы (не более 5-ти), удовлетворение которых для него является приоритетным. При оценке долгосрочных ставится условие, что они (долгосрочные интересы) должны отражать развитие субъекта (рост и расширение его потребностей). Первому по значимости параметру присваивается 10 баллов, второму, третьему, четвертому и пятому параметрам – соответственно, 8, 6, 4, 2 балла.

Затем осуществляется экспертное распределение показателей по приоритетам. Для этого определяется:

- экспертный вес по каждому конкретному показателю (параметрам, не отмеченным как значимые, присваивается «0» баллов).
- количество баллов с учетом весов по пяти наиболее значимым параметрам.

По результатам подсчета выделяются доминирующие интересы субъектов в краткосрочном и долгосрочном периодах. Оценка корректности ранжирования осуществляется на моделирующих семинарах, на которых имитируются ситуации неудовлетворения тех или иных интересов и прогнозируются действия субъектов в этих ситуациях.

2. Определение целей и траектории развития предприятия, оценка степени соответствия целей и интересов субъектов предприятия общим целям.

Собственник капитала обозначает цели развития предприятия исходя из собственных интересов, с учетом состояния и прогноза развития внешней и внутренней среды. В рамках социально-экономического развития гармонизируются цели собственника предприятия и интересы персонала. Если достижение поставленных целей будет приводить к удовлетворению

интересов, то это позволит повысить активность и вовлеченность работников в процесс развития.

В зависимости от состояния внешней и внутренней среды предлагаются типовые цели (в скобках представлены интересы персонала, которые должны быть удовлетворены при достижении целей) (таблица 5.1).

Таблица 5.1

Матрица целей собственника предприятия и интересов персонала для различных фаз развития внешней и внутренней среды

		Внешняя среда	
		Подъем	Падение
Внутренняя среда	Подъем	<ul style="list-style-type: none"> • Рост доходности активов (рост заработной платы и других социальных выплат) • Рост доли на рынке (рост заработной платы и других социальных выплат) • Внедрение инноваций (возможность творческой реализации, рост квалификации) • Рост капитализации (рост престижа предприятия и профессии) 	<ul style="list-style-type: none"> • Сохранение доли на рынке (сохранение рабочего места) • Сохранение достигнутого уровня прибыльности (поддерживание достигнутого уровня заработной платы)
	Падение	<ul style="list-style-type: none"> • Рост доли на рынке (рост заработной платы, рост квалификации, рост по карьерной лестнице) • Рост капитализации (рост заработной платы) • Получение прибыли и ее рост (рост заработной платы) 	<ul style="list-style-type: none"> • Сохранение активов (сохранение рабочего места) • Обеспечение безубыточной работы предприятия (поддерживание минимального уровня заработной платы) • Сохранение платежеспособности предприятия (поддерживание минимального уровня заработной платы)

Итак, для достижения баланса интересов необходимо обеспечение соответствия целей и интересов субъектов предприятия. С помощью

анкетирования или опроса выясняются представления персонала о взаимосвязи его интересов и целей предприятия. По наиболее конфликтным целям осуществляется сравнительный анализ, по результатам которого принимается решение: корректировать и уточнять цели, корректировать интересы субъектов или обеспечивать понимание взаимосвязи и принятие целей и интересов субъектами. Последнее особенно важно для долгосрочных целей и интересов. Принятые и утвержденные цели доводятся до персонала.

3. Выбор стратегии социально-экономического развития.

Стратегия социально-экономического развития определяется в зависимости от состояния и прогноза развития параметров внешней и внутренней среды. Выбор стратегии должен быть взаимоувязан с согласованными целями и интересами развития. Для этого процедуры 2 и 3 осуществляются последовательно-параллельно. Результатом диагностики интересов является выбор направления удовлетворения и балансирования интересов в условиях заданных целей и стратегии социально-экономического развития.

В соответствии с утвержденными целями и стратегией развития осуществляется выбор траектории развития предприятия в системе координат: интересы собственника – интересы персонала.

Например, при разработке стратегии развития Лучегорского РУ выявлено, что ни интересы собственника, ни интересы персонала в полной мере не удовлетворены. Кроме того, нерациональная работа предприятия подрывает энергетическую безопасность Приморского края. В рамках программы развития были рассмотрены 3 сценария, обеспечивающие эффективную и надежную работу предприятия.

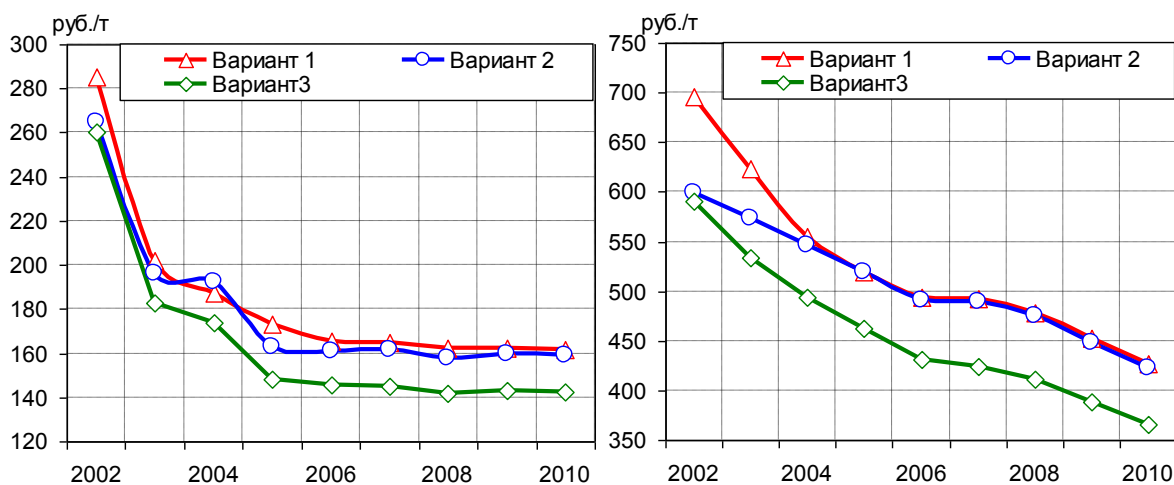
Вариант - 1. Предусматривает развитие горных работ с постепенным увеличением добычи с 5,0 до 6,5 млн.т/год. Основой варианта является развитие горных работ на основе технического перевооружения предприятия.

Вариант - 2. Основой варианта является изменение порядка ведения горных работ, что позволяет, с минимальными капиталовложениями

интенсифицировать добычные работы и выйти на объем 6,5 млн.т угля. Сложившаяся на предприятии производительность оборудования и персонала сохраняется.

Вариант - 3. Данный вариант предполагает кроме управления ведением горных работ (вариант - 2) изменение организации работы существующего горнотранспортного оборудования, которое позволит повысить производительность техники и персонала. Кроме того вариантом предусмотрен пропорциональный рост заработной платы.

Наибольшую экономическую эффективность имеет третий вариант развития горных работ, который характеризуется максимальными чистым доходом предприятия, чистым дисконтированным доходом и минимальными простым и дисконтированным сроками окупаемости. Максимальные показатели эффективности этого варианта объясняются наибольшей производительностью и наименьшей фондоемкостью. Первый вариант развития горных работ является наименее эффективным со всех точек зрения, не смотря на существенный размер инвестиционных затрат (рисунок 5.2).



д) Себестоимость 1 т

е) Фондоемкость

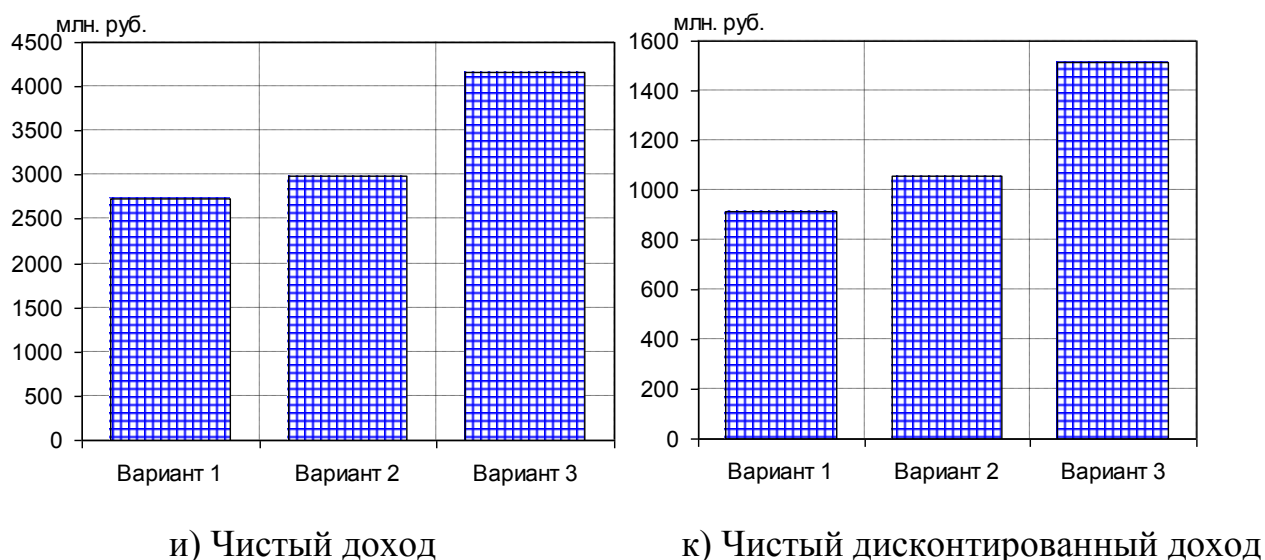


Рисунок 5.2. Основные технико-экономические показатели рассматриваемых вариантов

Этап II. Определение способов и стоимости удовлетворения интересов субъектов ГДП

1. Оценка потребности в ресурсах для удовлетворения интересов субъектов.

Поскольку интересы субъектов заключаются в получении материальных и нематериальных благ, а также в справедливом, с позиции субъекта, распределении этих благ, оценка потребности в ресурсах для удовлетворения интересов субъектов осуществляется с двух позиций:

- а) выполняется оценка целевого уровня добавленной стоимости, необходимого для удовлетворения интересов субъектов в полном объеме;
- б) осуществляется экспертная оценка «справедливого» распределения добавленной стоимости между субъектами горнодобывающего предприятия по вариантам, соответствующим различным сценариям развития внешней и внутренней среды:

		Внешняя среда	
		Подъем	Спад
Внутренняя среда	Подъем	Ресурсов достаточно для полного удовлетворения интересов субъектов	Ресурсов достаточно только на удовлетворение доминирующих интересов субъектов
	Спад	Ресурсов достаточно на частичное удовлетворение интересов субъектов	Ресурсов достаточно только на удовлетворение доминирующих интересов одного из субъектов

2. Регрессионный анализ влияния удовлетворения отдельных интересов субъектов на эффективность развития

Влияние удовлетворения отдельных интересов на эффективность социально-экономического развития различно. С помощью регрессионного анализа предлагается выделить группу интересов, оказывающих максимальное влияние на эффективность социально-экономического развития. Именно эту группу интересов следует удовлетворять в первую очередь.

Так, например, установлено, что заработная плата, являясь доминирующим интересом персонала, нелинейно влияет на рост производительности труда. Анализ экономических показателей угольных разрезов показал, что при достижении среднемесячной заработной платы уровня 45-50 тыс.руб. в месяц, рост производительности труда практически не происходит (рисунок 5.3 б). Аналогичная зависимость наблюдается и при оценке влияния технической оснащенности рабочих мест (рисунок 5.3 а).

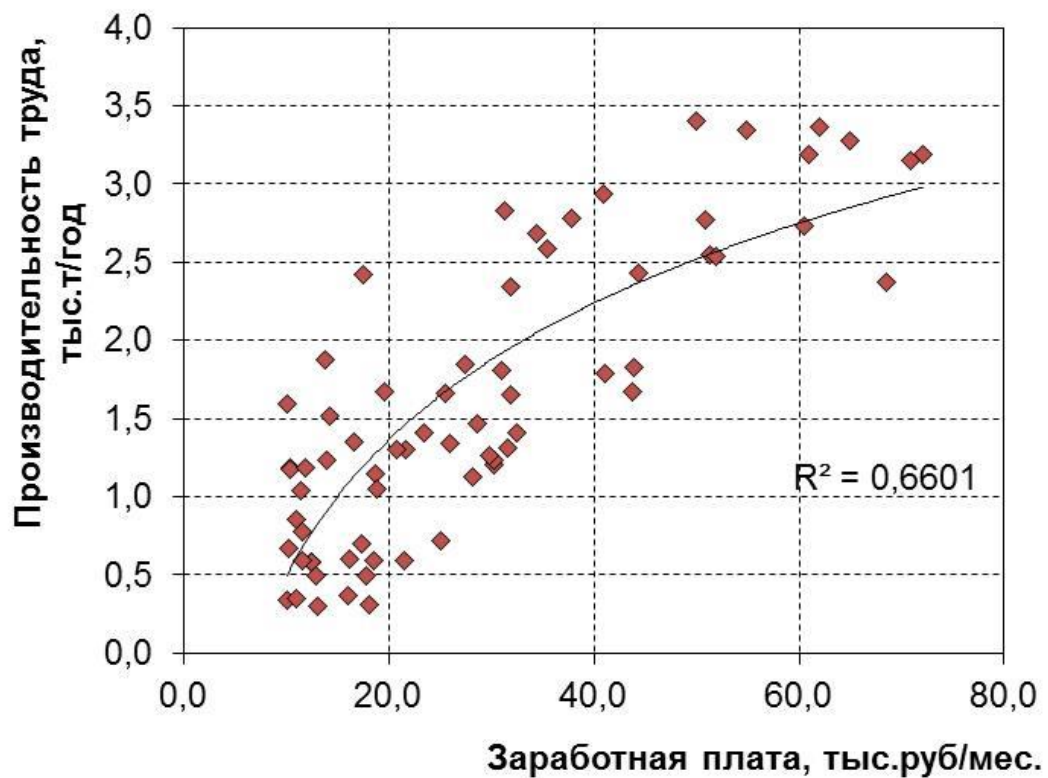
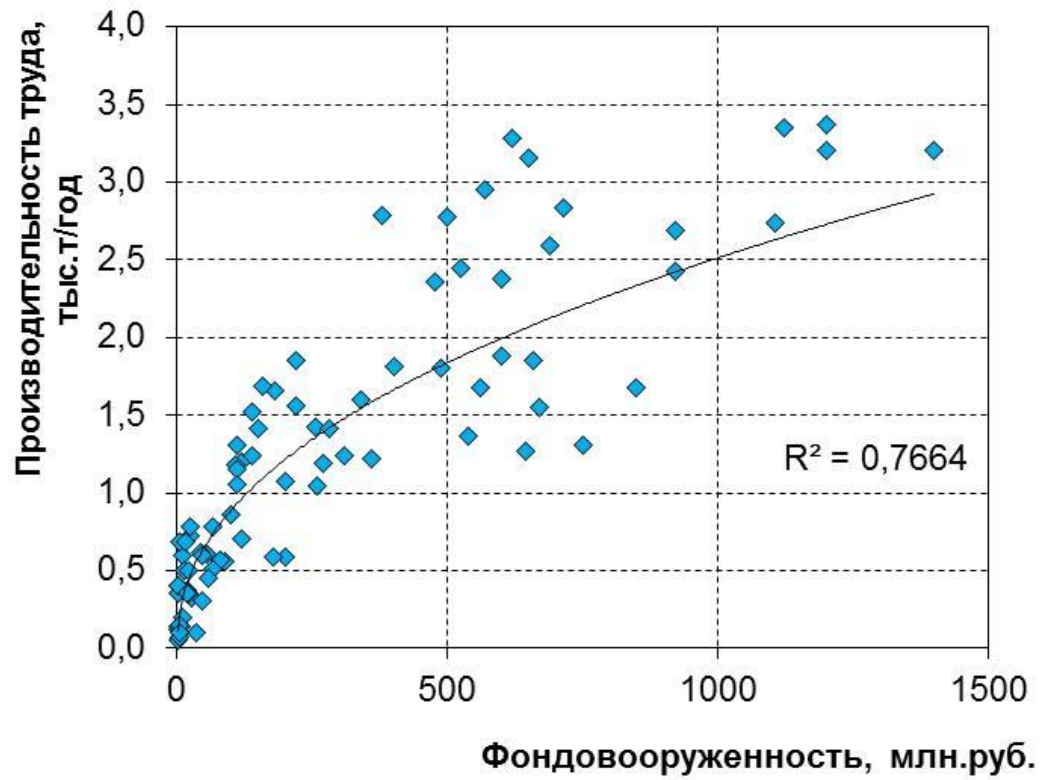


Рисунок 5.3. Зависимость производительности труда от фондовооруженности и заработной платы

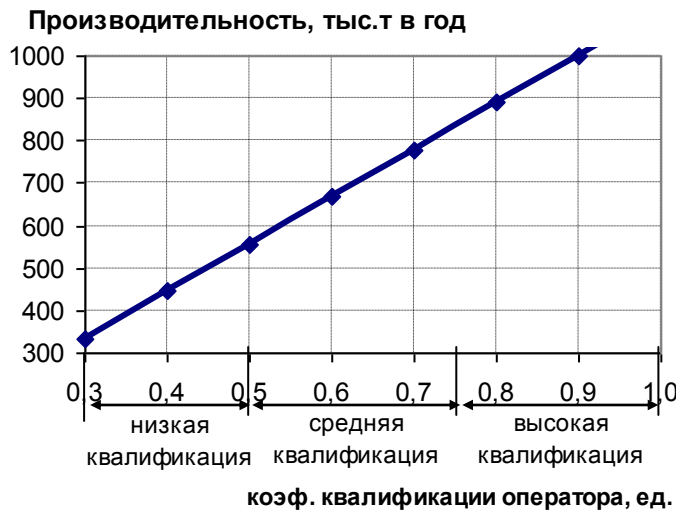


Рисунок 5.4 Зависимость
производительности выемочного
оборудования от квалификации
оператора

По оценкам экспертов производительность оборудования является эластичным параметром по отношению к квалификации персонала [266]. Постоянное развитие умений и навыков позволяет повысить производительность оборудования до трех раз (рисунок 5.4).

Выполнение регрессионного анализа позволит уточнить способы удовлетворения интересов, стратегию траекторию социально-экономического развития.

3. Прогноз изменения добавленной стоимости в зависимости от уровня удовлетворенности и сбалансированности интересов субъектов ГДП.

С использованием методов экономико-математического моделирования оцениваются варианты реализации выбранной стратегии социально-экономического развития в аспекте удовлетворенности интересов субъектов горнодобывающего предприятия и прироста добавленной стоимости. Алгоритм выбора оптимального варианта траектории развития представлен на рисунке 5.5.

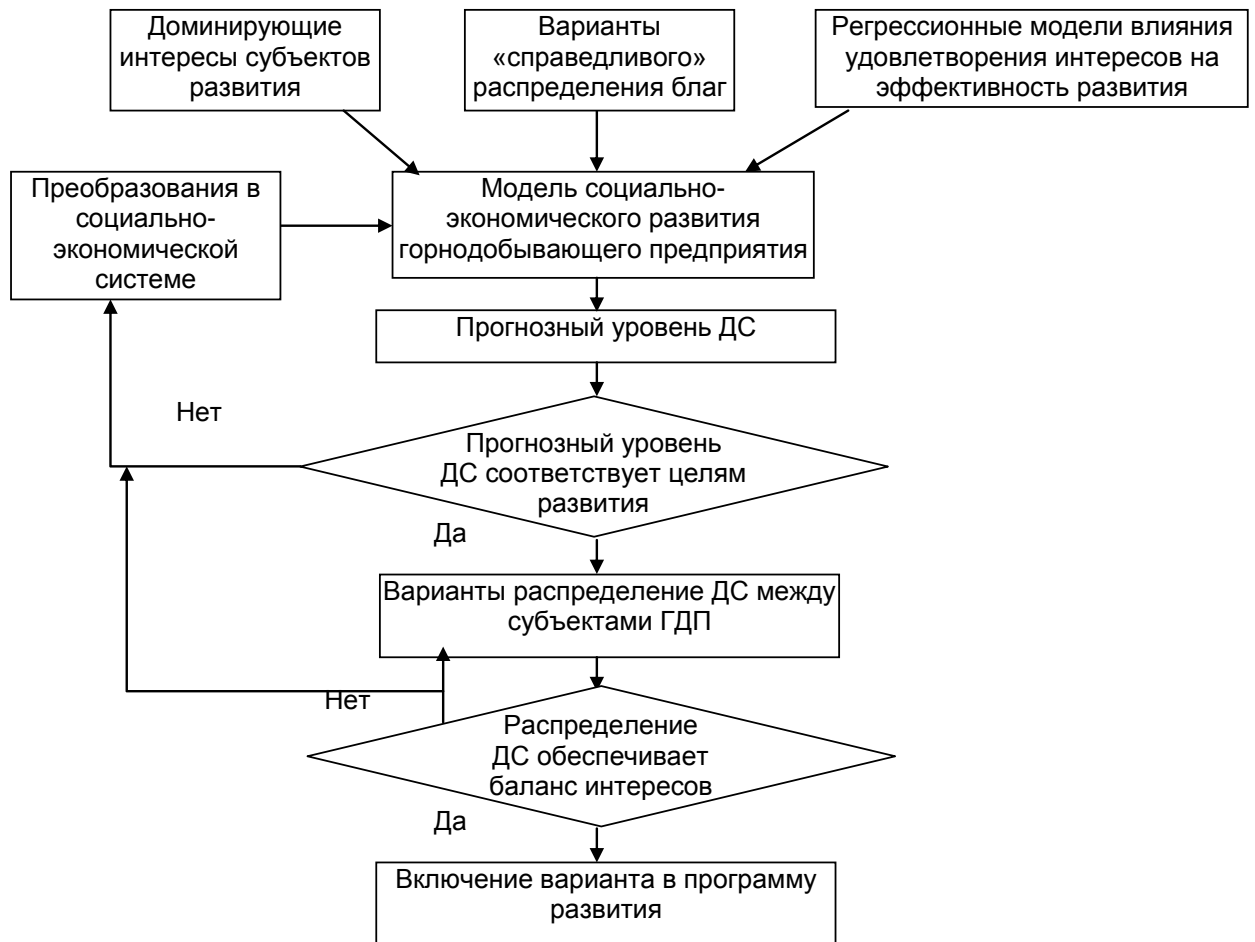


Рисунок 5.5. Моделирование изменения добавленной стоимости при различных вариантах сбалансированности интересов субъектов ГДП

4. Разработка финансового механизма экономического стимулирования развития на основе баланса интересов

Выбранные способы обеспечения баланса интересов субъектов горнодобывающего предприятия в процессе социально-экономического развития должны быть закреплены в различных институтах предприятия.

Основополагающим элементом институционального закрепления является разработка финансового механизма, обеспечивающего удовлетворение текущих и долгосрочных интересов субъектов. Данный механизм должен нести функцию стимулирования персонала и собственника на реализацию выбранной стратегии развития.

Финансовый механизм включает совокупность организационно-экономических отношений, стимулирующих персонал к повышению эффективности производства. Финансовый механизм регулирует взаимодействия субъектов (подразделений) в процессе производства.

Большинства применяемых на отечественных горнодобывающих предприятиях систем оплаты труда, построены таким образом, что получение желаемого для операционного персонала уровня заработной платы практически не возможно при сложившейся организации производства. В результате возникают конфликтные взаимоотношения между собственниками и персоналом, приводящие к низкой культуре труда, снижению производительности и прочим негативным последствиям. Так, например, на одном из угледобывающих предприятий системой оплаты труда машинистов экскаваторов предусмотрено, что максимальные расценки труда применяются при достижении удельной производительности экскаватора 22,5 тыс. м³/м³ в месяц. По факту более 60% объемов работ выполняются с удельной производительностью 15 тыс. м³/м³ в мес. (рисунок 5.6).

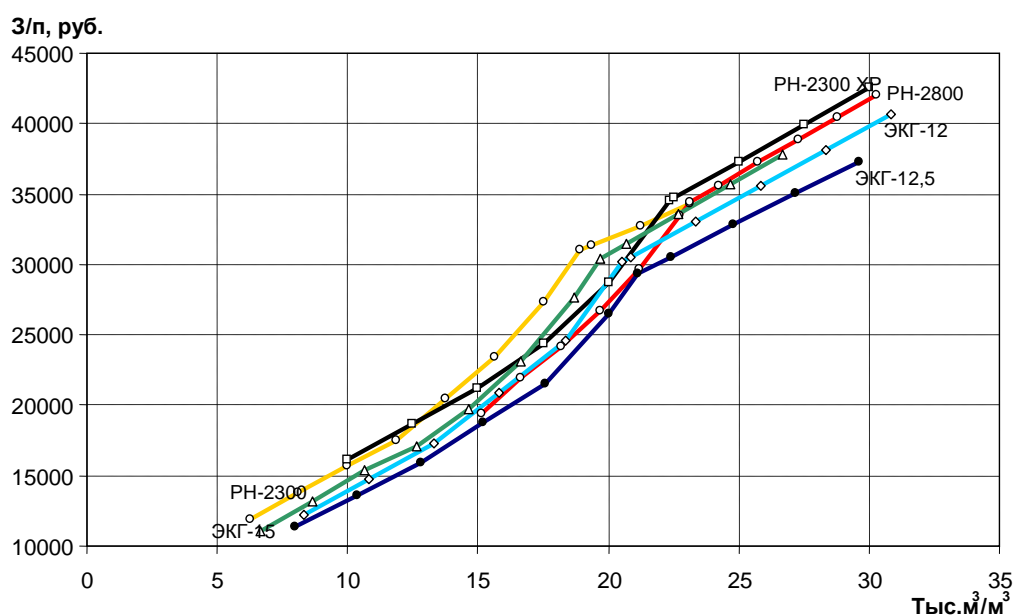


Рисунок 5.6 Взаимосвязь расценок на труд машинистов экскаваторов с удельной производительностью экскаватора

Экскаватор на угольном разрезе является основной технической единицей. К производительности экскаватора привязан уровень оплаты труда машиниста, мастера горного участка и рабочих по ремонту этой техники. Поскольку соответствующие условия работы делают недостижимым желаемый уровень заработной платы, машинисты не нацелены на максимизацию производительной работы. Рабочие ремонтного цеха не мотивированы на обеспечение работоспособности экскаватора и на эксплуатацию ее с высокими показателями производительности. В результате несовершенство финансового механизма стимулирования и оплаты труда персонала привело к конфликту, а также снижению производственных показателей.

Схема финансового механизма стимулирования персонала на повышение эффективности производства реализована на ряде горнодобывающих предприятий. В частности, схема механизма, реализованного в ОАО «Междуречье» показана на рисунке 5.7.

В основе данного механизма лежит система лицевых счетов, руководство которыми осуществляется на уровне подразделений исходя из реального результата их работы. В этом случае персонал, участвуя в распределении результатов труда, с одной стороны – мотивирован на максимизацию данных результатов, с другой – обеспечивает сбалансированность интересов субъектов [84, 185].

Механизм для конкретного предприятия разрабатывается с учетом соблюдения принципов, обеспечивающих достижение баланса интересов субъектов предприятия в процессе их производственного взаимодействия. Выбранные стратегия развития и способы ее реализации, в том числе в части сбалансированного удовлетворения интересов должны быть оформлены в виде программы развития.

Разработка программы развития осуществляется в следующей последовательности: на основе оценки и прогноза развития внешней и внутренней среды, а также выбранной стратегии развития анализируются

доминирующие интересы субъектов предприятия в краткосрочном и долгосрочном периоде, определяются варианты «справедливого» распределения благ с учетом типа баланса интересов.

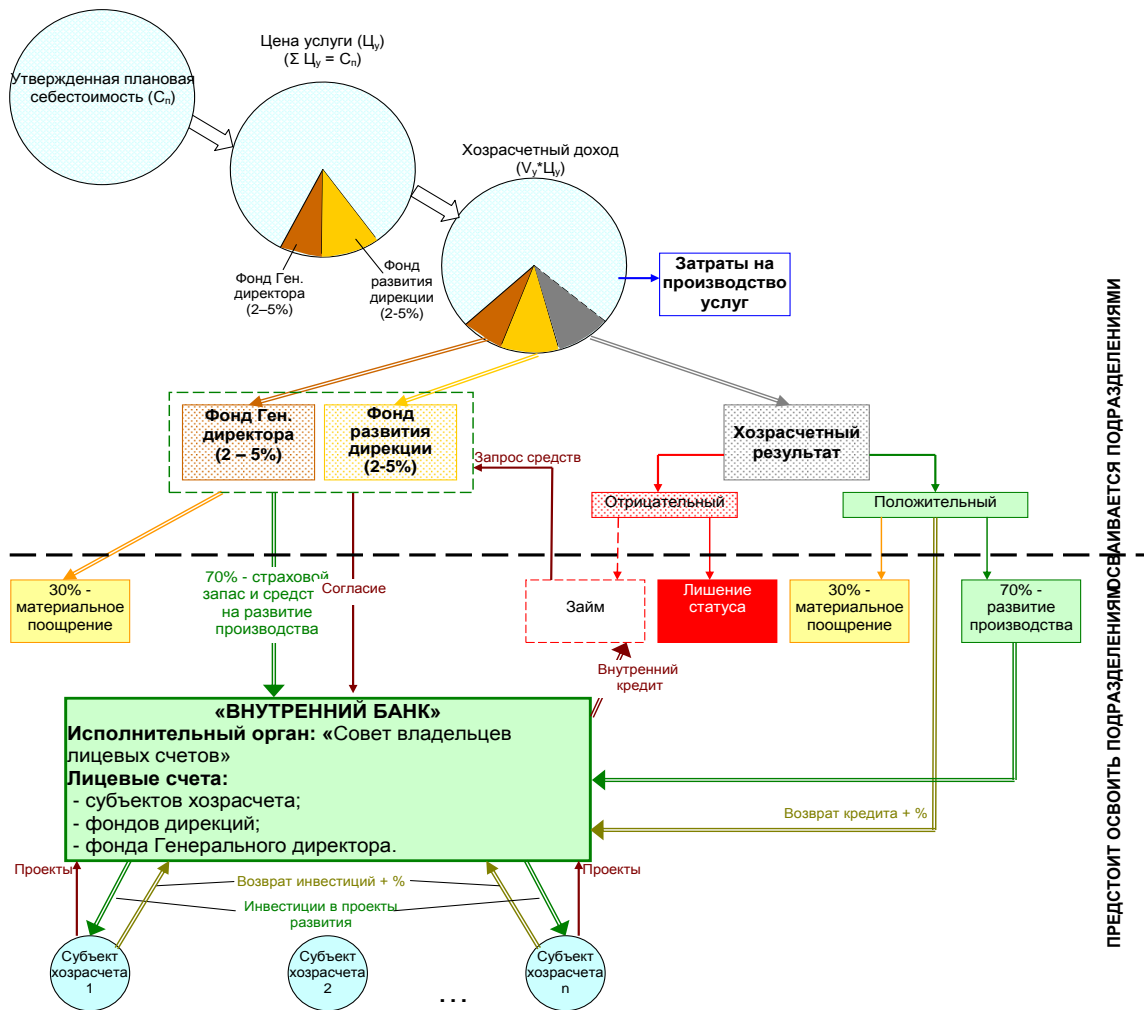


Рисунок 5.7. Схема финансового механизма системы оплаты труда в ОАО «Междуречье»

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 (рисунок 5.8).

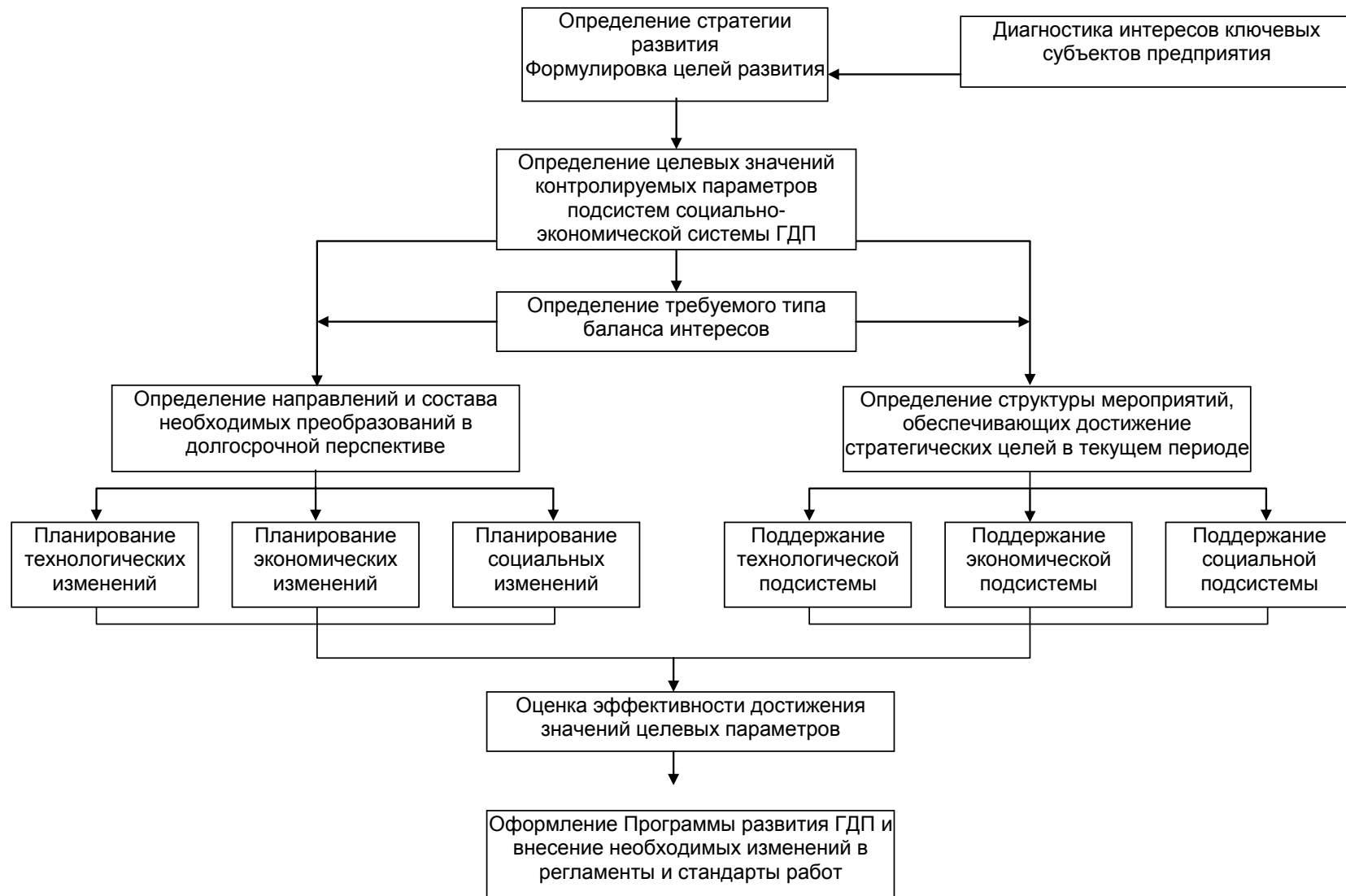


Рисунок 5.8. Блок-схема разработки программы социально-экономического развития ГДП

Этап III. Достижение и поддержание баланса интересов субъектов ГДП

1. Разработка сценариев развития и алгоритмов действий в различных ситуациях.

Для обеспечения эффективного и устойчивого социально-экономического развития необходимо осуществлять управление развитием на основе принципов упреждающего воздействия. При реализации данного принципа внутренними документами предприятия, в том числе программой развития, должны быть предусмотрены основные сценарии развития, а также прописаны процедуры действий в различных ситуациях. Особое внимание должно быть уделено сценариям, предусматривающим отклонения от траектории развития по основным показателям (добавленная стоимость, EVA, ФОТ персонала и пр.) на 15% и более, поскольку данные отклонения близки к бифуркации и могут привести к необратимым изменениям системы.

2. Формирование организационной структуры предприятия, соответствующей выбранной стратегии социально-экономического развития осуществляется в следующей последовательности:

2.1. Определяются принципы построения организационной структуры, свойственные для каждого конкретного предприятия.

2.2. Разрабатываются возможные варианты организационной структуры, выбирается наиболее целесообразный из них.

2.3. Разрабатываются алгоритмы преобразований в организационной структуре в соответствии с выбранным вариантом.

2.4. Корректируются целевые функции субъектов предприятия, разрабатываются новые, необходимые для освоения выбранной стратегии социально-экономического развития.

2.5. Оптимизируется среднесписочная численность персонала.

3. Формирование системы мониторинга

Мониторинг социально-экономического развития реализуется в качестве системы наблюдений за динамикой развития и влиянием осуществляемых

преобразований на траекторию развития. Система мониторинга социально-экономического развития должна решать включает в себя две составляющие:

- мониторинг показателей развития;
- мониторинг удовлетворенности и сбалансированности интересов.

Процесс мониторинга показателей развития осуществляется посредством последовательного решения следующих задач:

- организация наблюдения, получение достоверной, своевременной и объективной информации о ходе процессов развития;
- оценка и системный анализ получаемой информации, выявление причин, вызывающих отклонения от заданной траектории развития;
- прогнозная оценка результатов развития с учетом достигнутых результатов по принципу скользящего планирования;
- подготовка рекомендаций, направленных на преодоление негативных и поддержку позитивных тенденций развития;

Процесс мониторинга удовлетворенности и сбалансированности интересов субъектов горнодобывающего предприятия включает в себя следующие этапы:

- регулярное проведение анкетирования с целью выявления доминирующих интересов и динамики их изменения;
- проведение анкетирования с целью оценки удовлетворенности доминирующих интересов;
- экспертная оценка мнения субъектов ГДП о реализации стратегии социально-экономического развития, выявление позитивных и негативных тенденций;
- подготовка рекомендаций, направленных на выбранной тенденции развития.

Таким образом, результатом реализации третьего этапа формирования баланса интересов является институциональное закреплением основных

целевых установок, формирование и реализация механизмов стимулирования развития.

Для практической реализации процесса оценки и формирования баланса интересов субъектов на ГДП должна быть создана инициативная группа (группа развития), функции, полномочия и ответственность которой должны быть закреплены внутренними нормативными документами предприятия. Данная группа должна состоять из представителей кадровой и экономической служб, а также высшего руководства предприятия, ответственных за стратегическое развитие предприятия. Результаты работы группы должны позволять достичь выбранной стратегии и целей развития, обеспечить удовлетворение и сбалансированность интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия. Функции, ответственность и полномочия группы развития представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Функции, ответственность и полномочия группы развития

Участник группы	Функции	Ответственность	Полномочия
1	2	3	4
Кадровая служба	Выявление интересов персонала Мониторинг изменения интересов персонала Диагностирование баланса интересов	Корректировка системы оплаты труда Рост стоимости человеческого капитала Удовлетворение интересов персонала	Реализация программ развития персонала
Экономическая служба	Оценка вариантов развития Оценка потребности в ресурсах Прогноз динамики добавленной стоимости Мониторинг добавленной стоимости	Разработка финансового механизма стимулирования развития	Практическое внедрение финансового механизма стимулирования развития

Продолжение табл. 5.2

Участник группы	Функции	Ответственность	Полномочия
1	2	3	4
Руководитель предприятия	Выявление интересов собственника Формирование целей развития Выбор стратегии развития	Достижение целей развития Удовлетворение интересов персонала собственника	Распределение добавленной стоимости между субъектами Соблюдение принятого механизма сбалансированности интересов

Таким образом, процесс формирования и поддержания баланса интересов субъектов горнодобывающего предприятия состоит из совокупности организационных и экономических процедур, включающих диагностику и мониторинг интересов, определение способов удовлетворения и сбалансированности интересов, институциональное закрепление данного процесса. Реализуемость предложенных процедур возможна при условии активного участия руководства предприятия.

5.2 Планирование и контроль показателей социально-экономического развития

Высокая динамичность изменения внешней и внутренней среды горнодобывающего предприятия, а также любые преобразования, связанные с реализацией стратегии развития, предопределяют необходимость постоянного планирования и контроля процесса социально-экономического развития. Существенные изменения параметров среды требуют пересмотра целей развития и корректировки стратегии.

Планирование результатов социально-экономического развития горнодобывающего предприятия включает совокупность операций, приемов и процедур, которые позволяют определять эффективность преобразований, направленных на обеспечение конкурентоспособности горнодобывающего

предприятия как в долгосрочном, так и краткосрочном периодах времени, а также поддержание баланса интересов основных субъектов ГДП.

В результате социально-экономического развития возрастает операционная эффективность и меняется стратегическая позиция предприятия на рынке. Это становится возможным благодаря формированию целевого типа сбалансированности интересов субъектов предприятия.

Поскольку механизм управления социально-экономическим развитием имеет двухконтурную структуру, функции планирования и контроля встроены в каждый из контуров управления. В рамках стратегического контура управления осуществляется планирование и контроль показателей, обеспечивающих эффективность и устойчивость социально-экономического развития в долгосрочном периоде.

Для обеспечения эффективности управления система показателей оформляется в виде стратегической карты, в которой содержится информация о показателях, порядке их расчета, целевых значениях и лицах, отвечающих за их достижение. Форма карты представлена в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Стратегическая карта показателей СЭР

Подсистема	Цель	Показатели достижения цели		Значение	
		Код показателя	Название	Целевое значение	Ответственное лицо
1	2	3	4	5	6
Экономическая подсистема	Количественный рост стоимости компании	С-Ф-П1.1	Стоимость компании		
		С-Ф-П1.2	Рентабельность капитала		
	Устойчивый рост прибыли	С-Ф-П2.1	«Чистая» прибыль		
		С-Ф-П2.2	Рентабельность продаж		

Подсистема	Цель	Показатели достижения цели		Значение	
		Код показателя	Название	Целевое значение	Ответственное лицо
1	2	3	4	5	6
	Устойчивый рост экономической добавленной стоимости	С-Ф-ПЗ.3	Экономическая добавленная стоимость		
Технологическая подсистема	Повысить качество продукта	С-Б-П1.1	Среднерыночная стоимость на продукцию		
	Повысить производительность оборудования	С-Т-П2.1	Средняя производительность выемочного оборудования на 1 м ³ ковша на вскрыше и на добыче		
		С-Т-П2.2	Средняя производительность автотранспорта на 1 тонну грузоподъемности		
	Снизить себестоимость технологических процессов	С-Т-ПЗ.1	Удельные затраты на ГСМ		
		С-Т-ПЗ.2	Удельные затраты ВВ		
		С-Т-ПЗ.3	Удельные затраты по процессам		
		С-Т-ПЗ.4	Удельные затраты по ЗП		
Социальная подсистема	Рост производительности труда	С-С-П1.1	Производительность основного персонала		
		С-С-П1.2	Производительность вспомогательного персонала		

Подсистема	Цель	Показатели достижения цели		Значение	
		Код показателя	Название	Целевое значение	Ответственное лицо
1	2	3	4	5	6
	Рост стоимости человеческого капитала	С-С-П1.3	Соотношение основного и вспомогательного персонала		
		С-С-П2.1	Интегральная оценка квалификации персонала		
		С-С-П2.2	Кол-во персонала, прошедшее обучение		

Взаимосвязь показателей представлена на рисунке (5.9).

Система стратегического планирования направлена на прогнозирование фаз кризиса и подъема ключевых циклов внешней и внутренней среды. Ключевая функция системы стратегического контроля – обеспечение устойчивости социально-экономического развития.

Алгоритм планирования показателей социально-экономического развития в рамках стратегического управления состоит из следующих этапов:

1. Анализ показатели внешней среды. Прогноз кризисных фаз

На данном этапе специалистами предприятия анализируются следующие параметры: курс валют, ВВП России и стран-экспортеров, инфляция, спрос на сырье, мировые цены на сырьевых биржах. На основании анализа делается сравнение прогнозируемых значений и значений, заложенных в стратегии развития. По результатам сравнения осуществляется оценка отклонений.

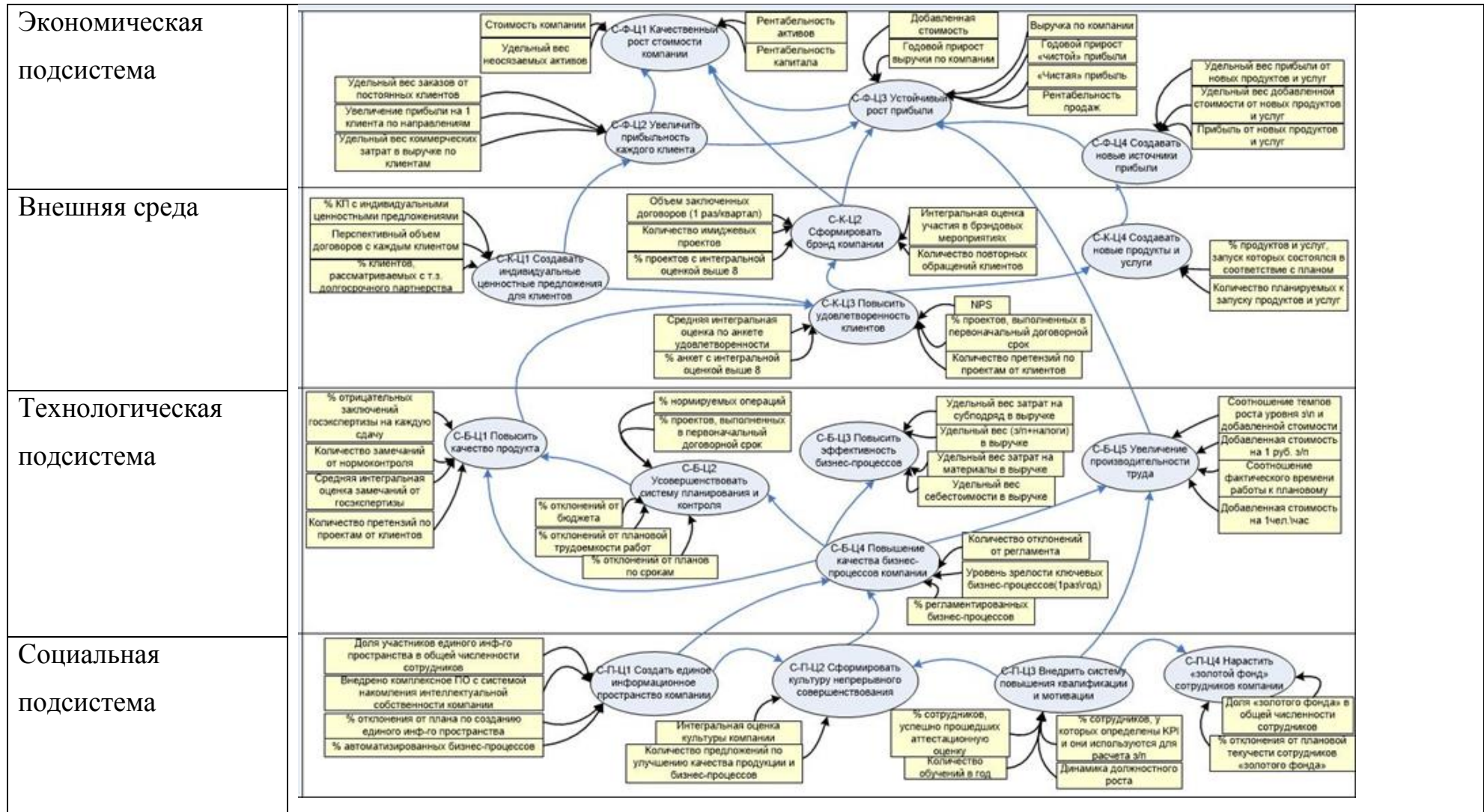


Рисунок 5.9. Схема взаимосвязи показателей социально-экономического развития

При оценке отклонений для целей стратегического планирования необходимо учитывать, что при увеличении сроков планирования увеличивается степень неопределенности, а, следовательно, объективно достигнутое состояние будет отличаться от целевого. Неопределенность свойственна сложным социально-экономическим системам, к которым относится и горнодобывающее предприятие. В связи с этим, чем больше период планирования, тем большее отклонение можно считать приемлемым (рисунок 5.10).

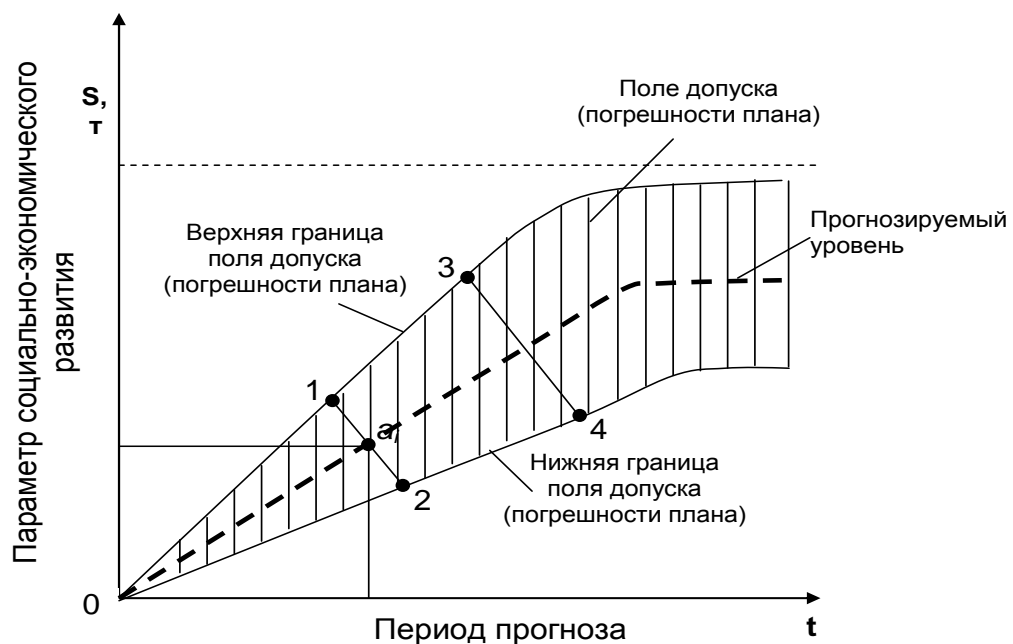


Рисунок 5.10 Зависимость поля допуска (погрешности) параметров плана от периода прогнозирования

С повышением степени неопределенности и сложности объекта, поле допуска или погрешности параметров плана прямо пропорционально увеличивается.

2. Анализ показателей развития подсистем предприятия. Прогноз кризисных фаз

На данном этапе осуществляется прогноз параметров развития внутренней среды исходя из достигнутых показателей. В первую очередь оценке подвергается ресурсный потенциал обрабатываемого месторождения и

коэффициент его использования. Далее оцениваются показатели производительности, прибыльности, оцениваются уровни социальных и экономических расходов.

3. Планирование показателей развития предприятия исходя из прогноза развития внешней среды. По результатам планирования оценивается соответствие нормативного уровня добавленной стоимости и EVA прогнозным значениям.

В случае если, прогнозируемые показатели не отвечают целям принятой стратегии развития ввиду сложившихся отклонений от заданной траектории во внешней и внутренней среде, необходимо внести корректирующие изменения, разработать новые сценарии развития, оценить их с позиции достижения целевого уровня добавленной стоимости и EVA.

Корректирующие элементы стратегии развития должны быть оформлены отдельными приложениями к программе развития предприятия. Кроме того, должны быть внесены соответствующие изменения в нормативы показателей текущего функционирования и развития горнодобывающего предприятия.

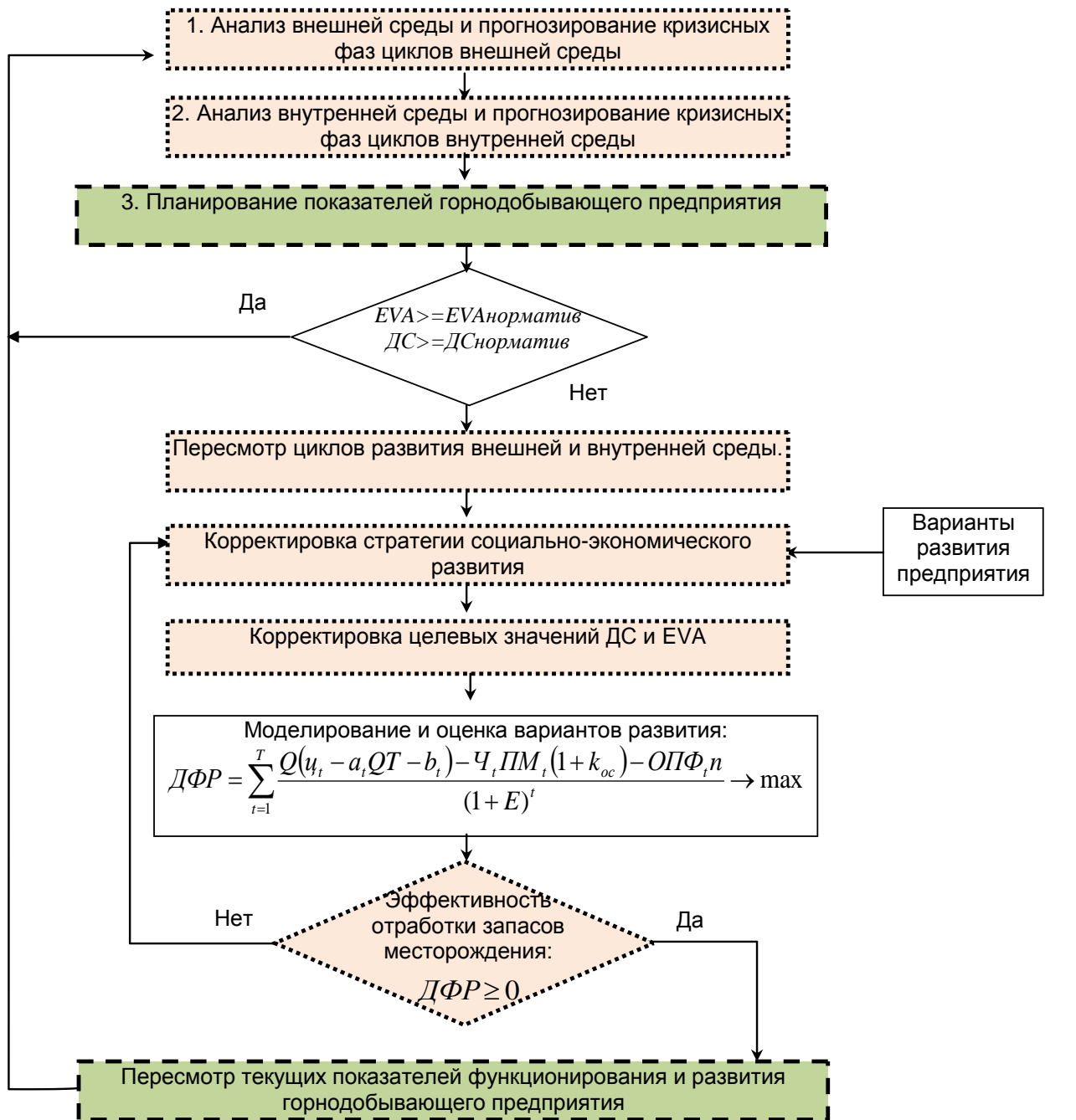
Алгоритм стратегического планирования показателей социально-экономического развития представлен на рисунках 5.11, 5.12.

Оперативные планы содержат информацию о распределении годовых плановых заданий по производственным подразделениям и срокам выполнения. Кроме того в них отражаются принятые целевые показатели с разбивкой для каждого рабочего места, до конкретного исполнителя работ. С помощью оперативного плана составляются задания на смену, сутки и согласуется последовательность выполнения работ отдельными исполнителями. Исходными данными при разработке оперативных планов служат годовые планы горных работ, нормативы трудоемкости выполняемых работ, сроки отгрузки продукции на рынок и другие показатели предприятия.



Рисунок 5.11 Схема оценки результатов социально-экономического развития в рамках стратегического планирования

Текущее планирование позволяет рационально распределить и использовать производственные и трудовые ресурсы в процессе развития с целью максимизации эффективности и достижения текущего баланса интересов. Схема оперативного планирования развития представлена на рисунке 5.13.



Условные обозначения:

 	- Текущая деятельность
EVA –	Экономическая добавленная стоимость, руб.
a –	Коэффициент пропорциональности затрат на добычу, руб./т ²
Ч –	Численность персонала, чел.
Q –	Производственная мощность, т
ц –	Цена на продукцию, руб./т
ПМ –	Прожиточный минимум, руб.
ОПФ –	Остаточная стоимость основных производственных фондов, руб.

 	– Деятельность по развитию
L _{тр} –	Расстояние транспортирования горной массы, км
ДФР –	Дисконтированный фонд развития, руб.
ДС –	Добавленная стоимость, руб.
E –	Ставка дисконтирования, % в год
T –	Срок отработки месторождения, лет
b –	Минимальный уровень материальных затрат, руб./т

Рисунок 5.12 Алгоритм стратегического планирования параметров социально-экономического развития горнодобывающего предприятия



Рисунок 5.13 Схема оценки результатов текущих преобразований, горнодобывающего предприятия

Для целей оперативного планирования используется финансовая и коммерческая информация о прошлой и текущей деятельности предприятия. Основой текущего планирования являются прогрессивные нормы использования ресурсов.

Система внутренних норм и нормативов включает:

- нормы расхода сырьевых и топливно-энергетических ресурсов (дизельное топливо, автомобильный бензин, масла, электро- и теплоэнергия);

- социальные (минимально допустимый уровень оплаты и производительности труда, нормы затрат труда);
- нормы и нормативы производительности оборудования по процессам и условиям работы;
- финансовые нормы и нормативы (нормы ускоренной амортизации, нормативы рентабельности и прибыльности, налоговые лимиты);
- экологические нормы и нормативы (нормы выброса вредных веществ в окружающую среду, нормативы содержания в воде вредных веществ).

Применяемые нормы и нормативы обосновываются для каждого предприятия исходя из горно-геологических условий, технико-технологических особенностей, экологических, социальных и экономических факторов, выбранной стратегии развития.

Учет горно-геологических условий состоит в оценке влияния на технологический процесс качества полезного ископаемого, глубины и условий его залегания, обводненности и прочих условий. Техничко-технологическая обоснованность норм состоит в учете влияния технологического процесса, параметров оборудования, объема вспомогательных работ на производительность оборудования и интенсивности труда. Экономическая обоснованность состоит в обеспечении равной и оптимальной напряженности норм.

Для горнодобывающего предприятия определение значений норм и нормативов должно осуществляться на основе технико-экономических расчетов с учетом цикличности процессов, протекающих во внешней и внутренней среде.

При разработке планов устанавливаются целевые значения ключевых показателей, характеризующих функционирование каждой из подсистем.

Установленные целевые значения показателей должны способствовать достижению стратегической цели развития предприятия.

Именно достижение плановых значений ключевых показателей, а также их соответствие стратегическим целям является предметом контроля.

Контроль в стратегическом контуре управления направлен на мониторинг показателей социально-экономического развития, а также на оценку вероятности нахождения предприятия на заданной траектории развития. В случае, если прогнозируется отклонения ключевых показателей от доверительного интервала, запускается процедура стратегического планирования, позволяющая откорректировать стратегию развития.

Планирование и контроль текущей деятельности направлены на обеспечение своевременного и качественного оперативного управления развитием, а также на оценку результативности текущих преобразований в социально-экономической системе.

Контроль текущей деятельности направлен на решение оперативных задач. Результатом является достижение плановых значений показателей в запланированные сроки и с заданной эффективностью.

Необходимость разделения контроля за текущей деятельностью и процессом развития обусловлена тем, что при значительных отклонениях фактических значений от плановых в меньшую сторону появляется избыточный запас ресурсов, а в большую – избыточный расход. Эти резервы значительны и могли быть использованы как ресурс развития предприятия.

Модель последовательности контроля представлена на рисунке 5.14. Процедура процесса контроля представлена на рисунке 5.15.

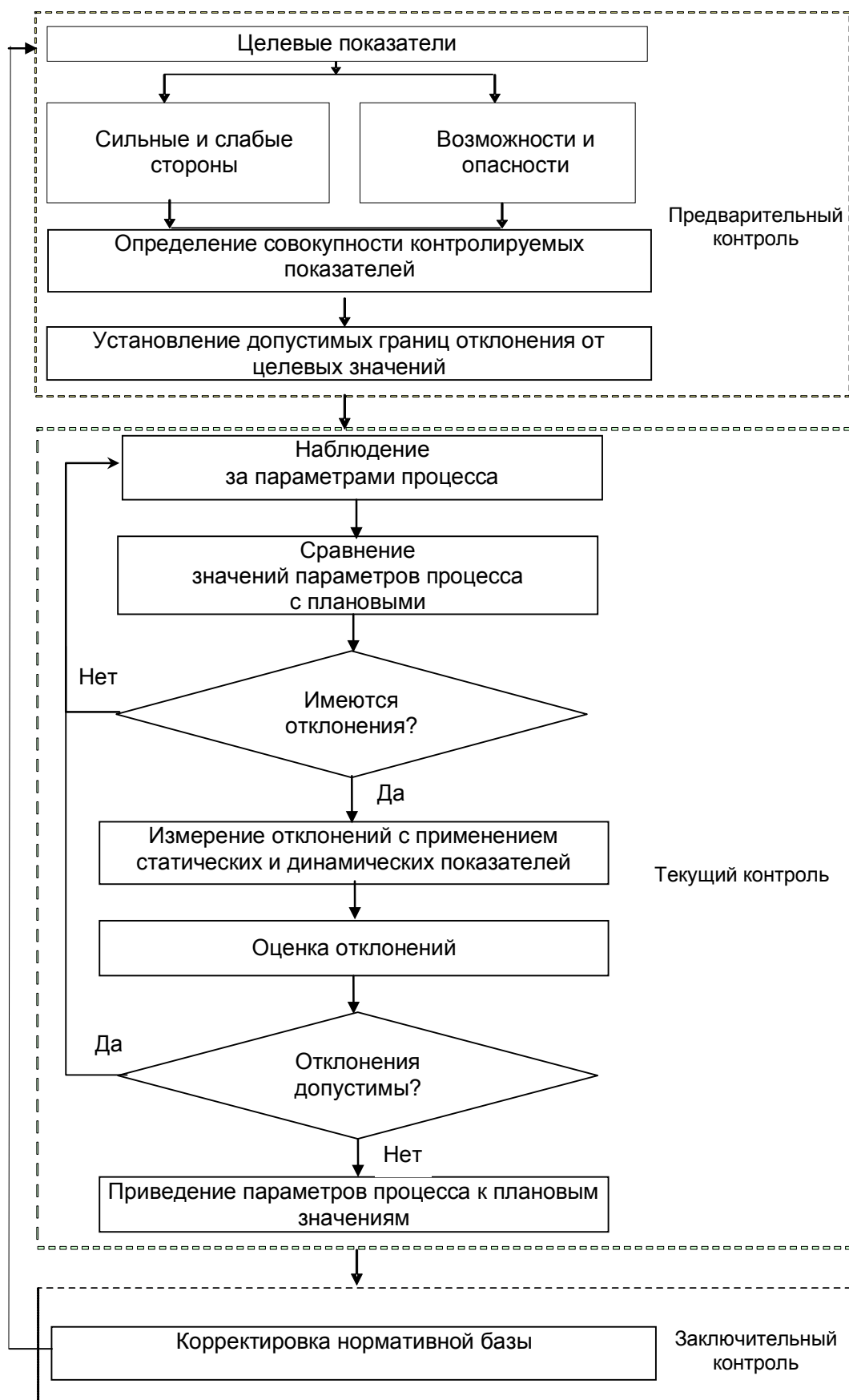


Рисунок 5.14. Модель организации контроля параметров социально-экономического развития

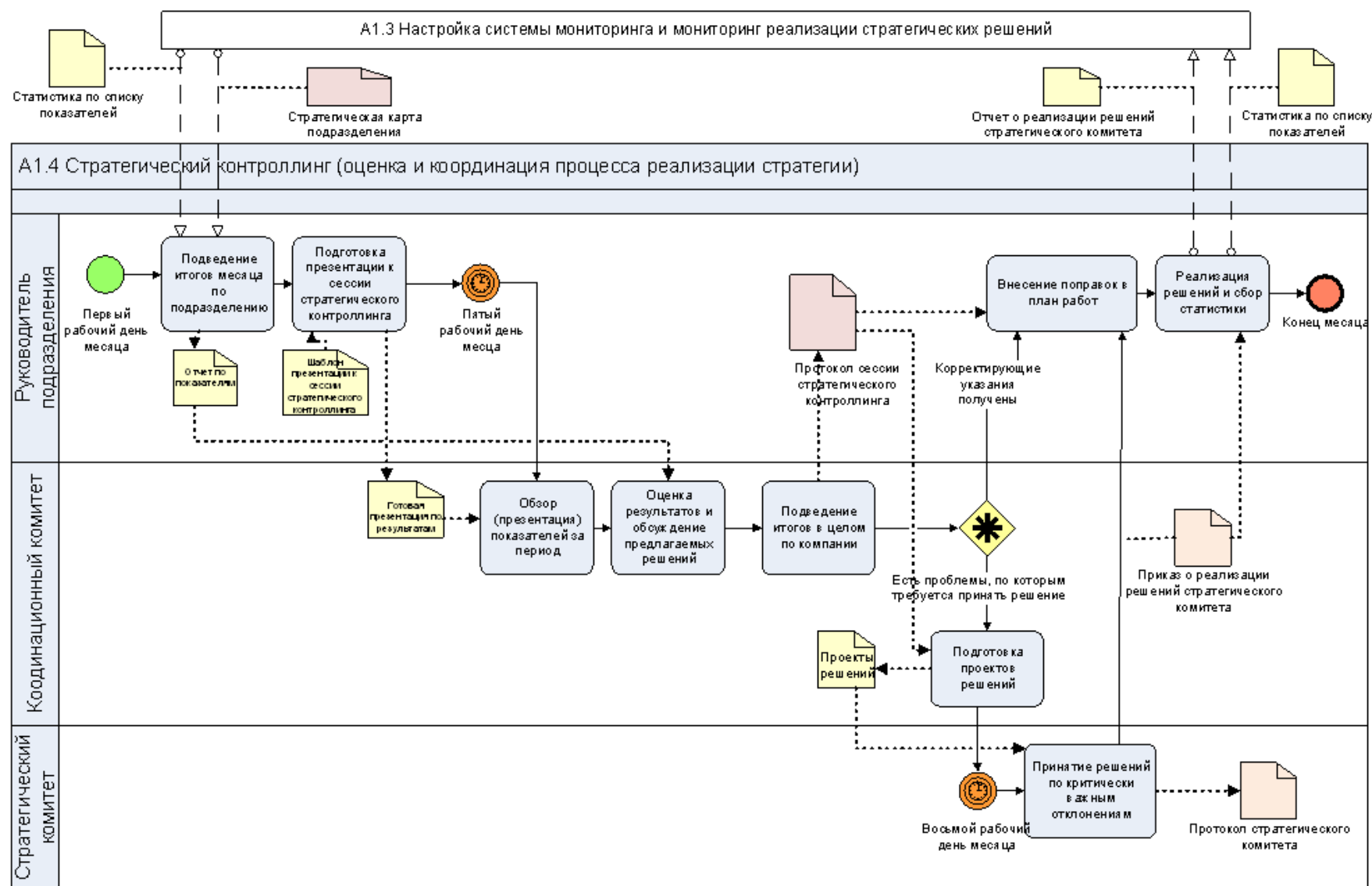


Рисунок 5.15. Процедура осуществления стратегического контроля

Функции планирования и контроля также реализуются в группе развития. Для этого в группе избирается стратегический комитет, в компетенции которого входит разработка и утверждение ключевых показателей эффективности предприятия и их целевых значений; мониторинг допустимых и сверхнормативных отклонений фактических значений ключевых показателей эффективности от плановых; принятие решений об управленческом воздействии в случае отклонений.

Функциями остальных членов группы в рамках планирования и контроля развития является: анализ исполнения стратегии развития предприятия, выявление причин отклонений от установленной стратегии развития, подготовка на основании этого рекомендаций Стратегическому комитету. Особенностью планирования социально-экономического развития является планирование и мониторинг интересов ключевых субъектов. С этой целью в начальном этапе разработки текущих планов целесообразно провести серию семинаров, позволяющих оценить интересы субъектов, условия их сбалансированности и возможности предприятия для их удовлетворения. Исходя из этого определяется целевой уровень добавленной стоимости, а также нормативы ее распределения между ключевыми субъектами предприятия: персоналом, собственником.

Согласование и утверждение плана по формированию и распределению добавленной стоимости должно осуществляться с участием всех заинтересованных сторон.

5.3 Практическая реализация методов управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия

Компания «Междуречье»

Разрез «Междуреченский» был построен в декабре 1964 года как предприятие, на котором планировалось внедрение новейших достижений

отечественной науки и практики в части техники, технологии и организации горного производства. После достижения проектных показателей разрез был интегрирован в группу предприятий Минуглепрома СССР. В этот период на предприятии была достигнута максимальная по отрасли производительность труда промышленно-производственного персонала как в объемных (т/чел.-год), так и финансовых (руб/чел.-год) показателях[48].

В периоде 40-летней деятельности разреза можно выделить два цикла социально-экономического развития, продолжительностью по 20-22 года каждый (рисунок 5.16).

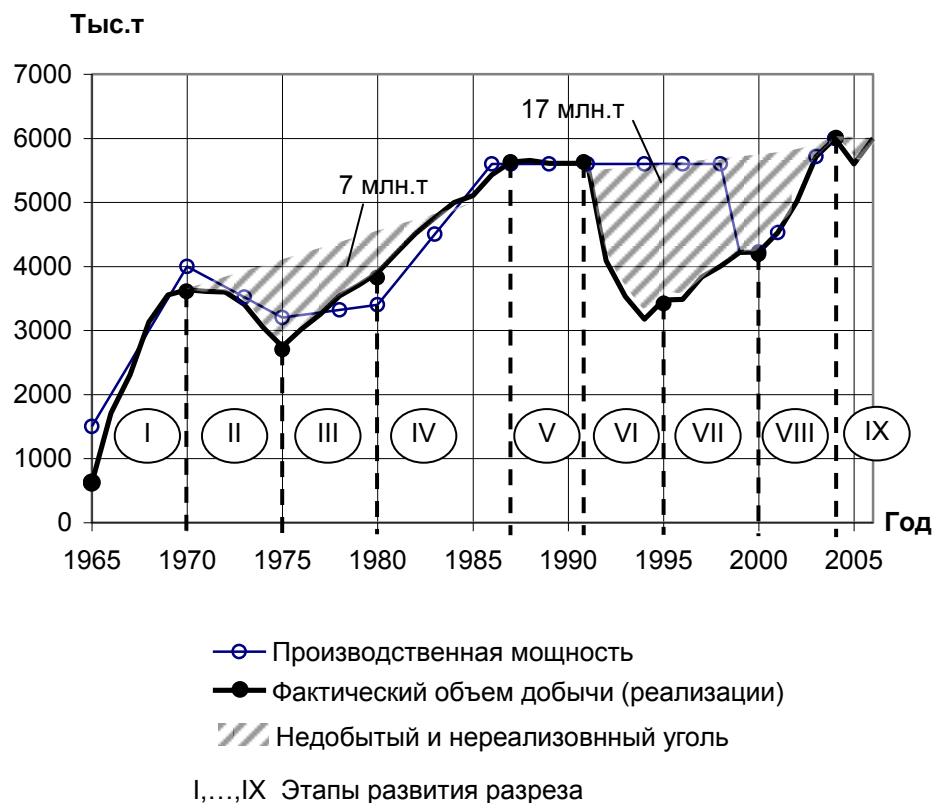


Рисунок 5.16 Динамика добычи угля на разрезе «Междуреченский»

Первый цикл развития предприятия связан с его строительством, вводом в эксплуатацию и обеспечением проектной мощности. Основные этапы цикла:

Этап I. Освоение проектной мощности 4 млн. т/год. За период пятилетки 1966-1970 гг. шло наращивание технологической мощности предприятия по всем основным технико-экономическим показателям: добыча — в пять раз;

вскрыша – в два с половиной раза; производительность экскаваторов – в полтора раза, бурстанков – в два раза, автосамосвалов – в два раза, локомотивосоставов – в полтора раза; производительность труда производственного персонала – в три раза.

Однако на фоне роста показателей непрерывно накапливалось отставание от проектного режима вскрышных работ, как в объемных показателях, так и по направлениям. Основные причины отставания связаны с ориентацией руководства на краткосрочные цели развития предприятия, без учета перспектив устойчивости развития, а также ориентацией на технологическое, а не социально-экономическое развитие. В результате:

- во-первых, производственная мощность разреза была достигнута со значительным отставанием по горно-капитальным работам и путевому развитию железнодорожного транспорта;
- во-вторых, на освоение операционным персоналом нового горнотранспортного оборудования потребовалось значительное количество времени;
- в-третьих, у руководителей и специалистов разреза отсутствовал необходимый уровень квалификации для организации эффективной работы технологических комплексов в новых, достаточно сложных, условиях нагорно-глубинного карьера;
- в-четвертых, чрезмерное внимание к выполнению плана по добыче привело к недостаткам в организации высокопроизводительной работы вскрышного (подготовительного) комплекса разреза.

Этап II. По причинам, приведенным выше, разрезом «Междуреченский», так и не была освоена проектная мощность 4 млн. т/год (объем добычи в 1970 г. составил 3,6 млн. т). Кроме того в 1970-1975 гг. объем производства сократился до 2,7 млн. т. Это привело к корректировкам проектной документации в части уменьшения производственной мощности – до трех миллионов тонн и снижению фондоотдачи на 20%.

Этап III. Негативные события, произошедшие на II этапе развития предприятия, привели к смене руководства. Новая команда определила ключевые направления и задачи развития, мотивировала персонал. В результате в течение пяти лет было ликвидировано отставание по вскрыше, а также был достигнут проектный график освоения производственной мощности (этап IV, рисунок 5.16). Однако в результате отставания, полученного в предыдущие этапы, возникли значительные потери в виде недобытого по плану угля в объеме более 7 млн. т.

При завершении четвертого этапа развития предприятие вышло из кризиса, обеспечивая проектную производительность.

Второй цикл развития разреза «Междуреченский» связан с изменениями и кризисом внешней среды.

Этап V. Непродолжительное время работы разреза в режиме простого воспроизводства в условиях значительных социально-экономических изменений. Относительно стабильная социальная ситуация на разрезе «Междуреченский» объяснялась, во-первых, устойчивой работой самого предприятия, во-вторых, относительным удовлетворением доминирующих интересов персонала: на предприятии была на достаточном уровне развита социальная сфера, созданы достойные условия труда, обеспечена безопасность производства, стабильно выплачивалась заработная плата.

Обеспечение относительной социальной стабильности позволило сохранить предприятие от банкротства. В результате разрез «Междуреченский» одним из 10-ти предприятий в угольной промышленности был взят в аренду.

Этап VI. В результате объединения Разреза с Сибиргинской автобазой и Междуреченским погрузочно-транспортным управлением было создано ЗАО «Междуречье». Освоение новым акционерным обществом рыночных отношений происходило на фоне резкого падения основных технико-экономических показателей. Это было связано со следующими причинами:

1. ЗАО «Междуречье» начало освоение функций управления структурными подразделениями, не имеющими до этого никакой производственной самостоятельности. Необходимо было наладить основные процессы, в том числе в части сбыта, финансового обеспечения, материально-технического снабжения и усовершенствовать управление развитием традиционных производственных структур в новых условиях.

2. Ранее обособленные производственные единицы, каждая из которых независимо подчинялась соответствующему руководителю ПО «Кемеровоуголь», должны были стать единой социально-экономической системой с новыми взаимоотношениями как между подразделениями, так и между работниками;

3. Выполнение государственного плана по добыче угля перестало быть предметом государственного контроля, поэтому объемы добычи стали определяться потребностями разреза для обеспечения жизнеспособности и финансовой устойчивости.

Этап VII. На данном этапе произошло полное прекращение государственных дотаций и обострение конкурентной борьбы на сырьевом рынке. Руководители и ведущие специалисты разреза приступили к разработке общей стратегии и программы развития предприятия, обеспечивающих конкурентоспособность и жизнеспособность на период ближайших пяти лет. В ходе этой работы выяснилась невозможность осуществления технического перевооружения за счет средств государства; стала очевидной необходимость экономической эффективности и развития. Однако разработанная стратегия развития не содержала решений по оптимальному социально-экономическому развитию. В качестве базового варианта развития предприятия был выбран вариант, предусматривающий наращивание объемов добычи до пяти млн. т в год при инвестициях более 250 млн. долл. США. Такие значительные вложения могли привести к падению рентабельности и финансовой зависимости предприятия. Поэтому данный вариант развития не реализован. Дефолт 1998 г. привел к необходимости руководящий состав ЗАО «Междуречье» искать более

эффективные пути развития предприятия. В кризис внешней и внутренней среды в качестве основной была принята концентрационная стратегия, предусматривающая сокращение избыточных ресурсов: лишних экскаваторов, бурстанков, рабочих площадок, рабочих мест. При этом руководством предприятия было принято решение сохранить ключевой персонал.

Этап VIII. Этап связан с появлением новых собственников, стратегия которых была направлена на создание устойчивого высокоэффективного угледобывающего предприятия. В условиях относительной стабильности внешней среды был принята к реализации эволюционная стратегия, затрагивающая технологические и организационные изменения. Для реализации стратегии в период с 2000 по 2004 годы было вложено более одного млрд. руб., что позволило увеличить объем добычи угля до 6,5 млн. т в год. При этом акцент в стратегии был сделан на организационные изменения. Управлению социально-экономическим развитием на основе программно-целевого подхода обеспечило рост эффективности разреза в два раза по сравнению с программой развития, предусматривающей техническое перевооружения предприятия без организационных преобразования и ориентации на усиление рыночных позиций (рисунок 5.17) [54].

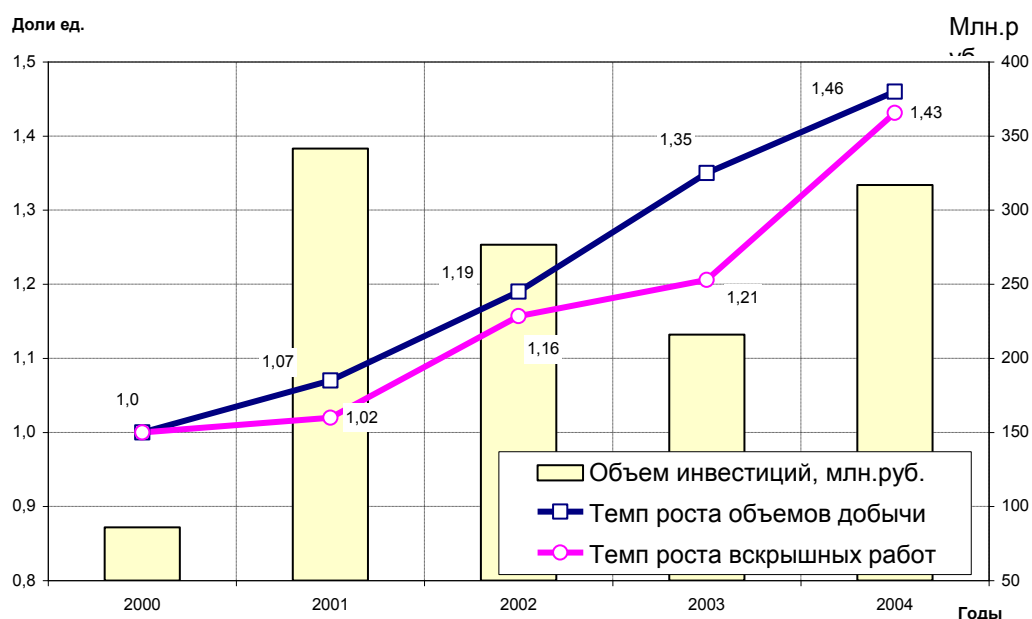


Рисунок 5.17 Динамика объемов инвестиций, добычи и вскрышных работ

Необходимо отметить, что собственниками в первую очередь была проделана работа, направленная на согласование собственных интересов и целей с субъектами предприятия, что, выражалось в существенном повышении заработной платы основному персоналу. На социальные нужды трудящихся направлялось до 11-12% финансовых средств от общего бюджета, выделенного на развитие предприятия.

Формирование баланса интересов осуществлялось с применением разработок автора, в части поиска и выявления областей дисбаланса интересов персонала и собственников, не позволяющих реализовать большую часть внутрипроизводственных резервов предприятия. В качестве инструмента для формирования баланса интересов разработаны, опробованы и внедрены механизмы мотивации персонала предприятия, нацеленные на эффективное использование ресурсов. В основе этих механизмов система ключевых показателей развития, ориентирующая руководителя каждого уровня управления в направлении целенаправленных действий по повышению операционной эффективности и по стратегическому позиционированию своего подразделения.

В этот период разработана и внедрена новая организационная структура предприятия, в котором учтены интересы наемных работников и собственников капитала. Кроме того, были разработаны и внедрены следующие регламенты, институционально закрепляющие достигнутый баланс: о статусе подразделений, о хозрасчетных отношениях в подразделениях, об оплате труда операционного и управленческого персонала.

Результаты VI, VII и VIII этапов социально-экономического развития были достигнуты благодаря сбалансированной стратегии удовлетворения социальных и экономических интересов.

Разрез «Сибиргинский»

В жизненном цикле развития Разреза «Сибиргинский» можно разделить на два этапа. Первый этап связан с успешным вводом и эксплуатацией предприятия в условиях стабильной внешней среды (в условиях плановой

экономики). Разрез «Сибиргинский» был введен в эксплуатацию в конце 1971 года как производственная единица ПО «Кемеровоуголь». Целью строительства предприятия явилось ускорение доступа к особо ценным, коксующимся углям. Производственная мощность разреза «Сибиргинский» была принята в объеме семь млн. т в год. Предприятие для обеспечения высоких темпов освоения производственной мощности было укомплектовано импортным горнотранспортным оборудованием. Второй целью приобретения импортной техники была ее полномасштабная апробация в условиях Кузбасса и сравнение технико-экономических показателей с аналогичными показателями горнотранспортного оборудования, выпускаемого отечественным машиностроением.

Анализ работы разреза «Сибиргинский» позволило выявить ряд важных моментов в их развитии (рисунок 5.18) [26].

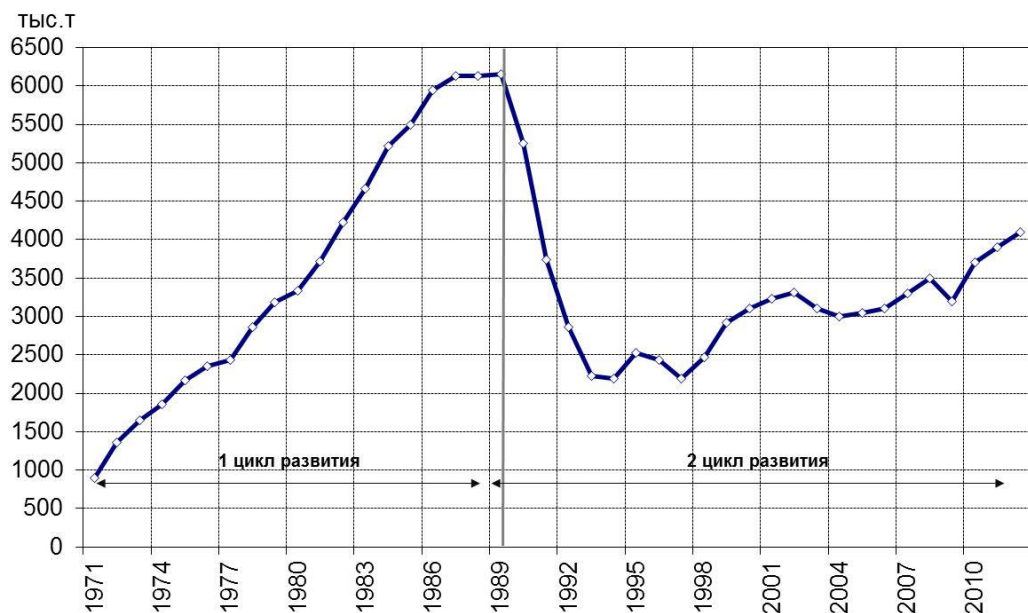


Рисунок 5.18 Динамика объемов добычи на разрезе «Сибиргинский»

1. В период централизованного управления отраслью (до 1991 г.) оба разреза сравнительно медленно осваивали проектную производственную мощность. В отличие от разреза «Междуреченский», на разрезе «Сибиргинский», добывающем ценные коксующиеся угли, руководством

объединения и отрасли за счет использования административного ресурса были приняты меры для недопущения отставания от проектной мощности.

2. Темп освоения проектной производственной мощности на разрезе «Сибиргинский» был существенно выше, чем на разрезе «Междуреченский», и выше, чем по проекту – 120% за 1975-1989 гг. с превышением проектных объемов вскрышных работ на 6%. За это время относительное среднее отставание от проекта по вскрыше составило 14%, что не является критическим, поскольку закладываемые в проекте резервы подготавливаемых запасов угля составляют 25-30%.

Снижение темпов развития и негативные тенденции на разрезе «Сибиргинский» также связаны с изменением внешней среды и переходом к рыночным отношениям.

Спад производства на разрезе «Сибиргинский» начался в 1990 году. За четыре года производительность разреза «Сибиргинский» сократилась в 2,5 раза.

Кризис внешней и внутренней среды привел к ухудшению экономических показателей предприятия. Руководители и специалисты всех уровней управления на разрезе «Сибиргинский» не обладали достаточной квалификацией и стратегическим видением о направлениях социально-экономического развития. В результате началось непрерывное снижение эффективности производства на фоне роста капиталовложений в развитие предприятия.

В 2005 году собственниками разреза «Сибиргинский» была реализована программа углубленного аудита в производственной системе. В процессе аудита были использованы авторские рекомендации, в части оценки устойчивости предприятия, диагностики сбалансированности интересов. Было выявлено, что технико-технологические преобразования разреза экономически неэффективны вследствие несогласованного решения текущих задач. Установившееся неэффективное взаимодействие между субъектами предприятия привело к снижению использования горнотранспортного

оборудования и труда до уровня, близкого к критичному. Было установлено, что оборудование используется только на сорок процентов и меньше, персонал – менее чем на тридцать процентов (рисунок 5.19).

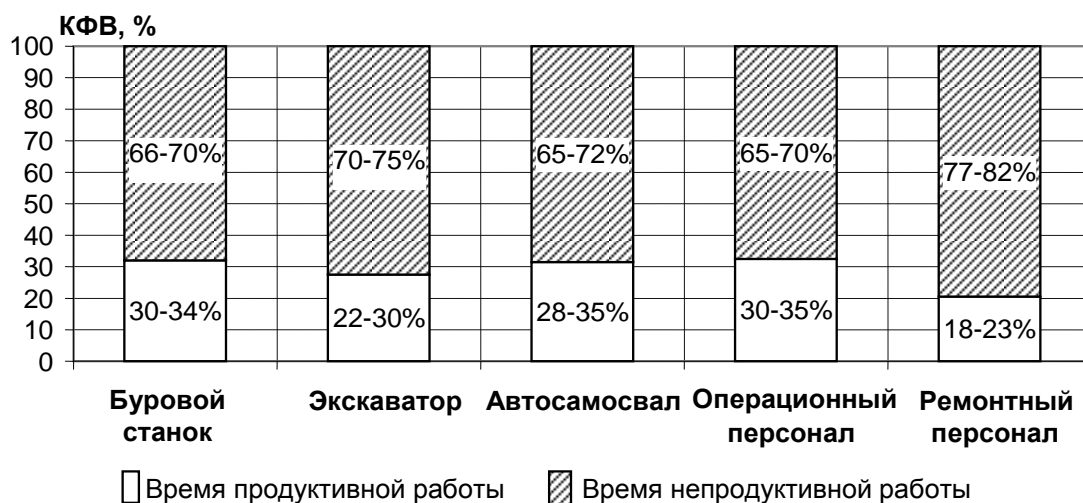
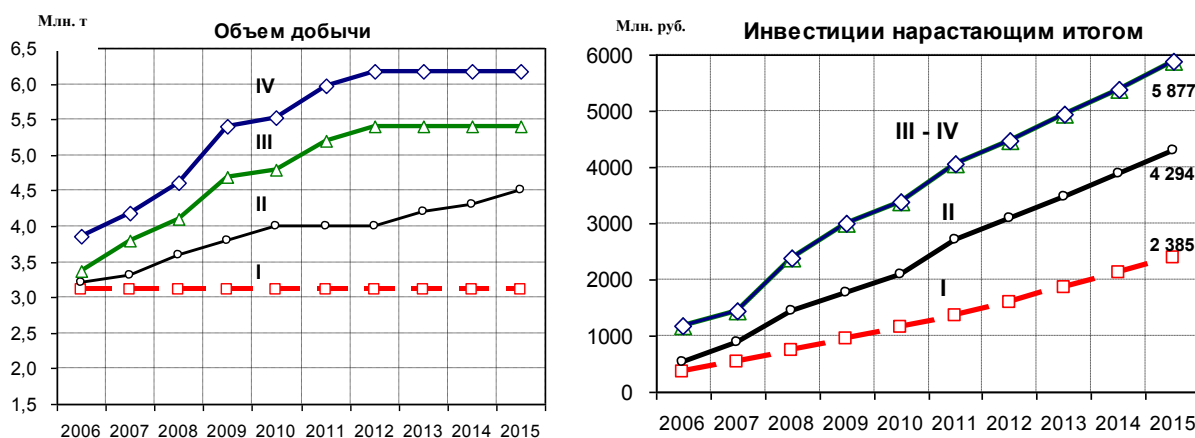
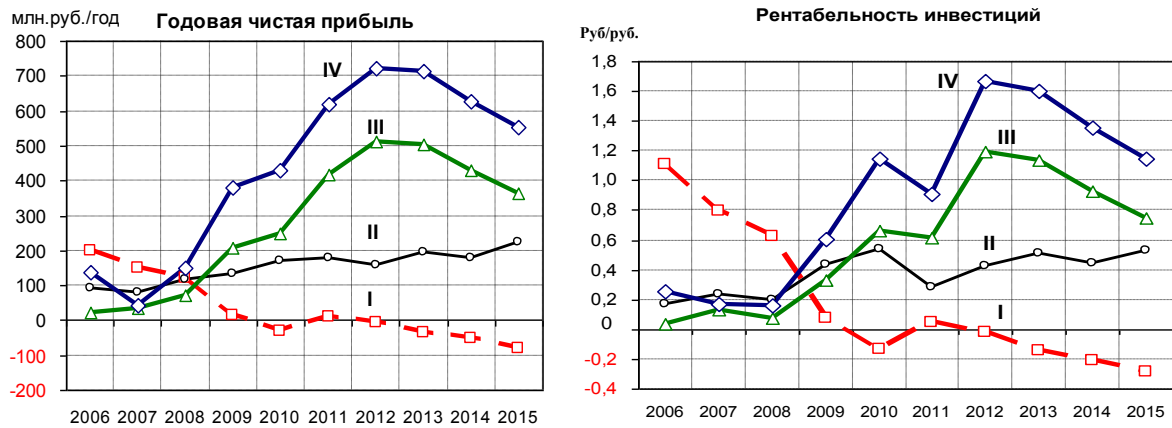


Рисунок 5.19 Структура КФВ работы оборудования и персонала на разрезе «Сибиргинский»

Для изменения этой ситуации была проведена смена руководителей разреза и компании «Южный Кузбасс», в состав которой входит предприятие. Перед новыми руководителями была поставлена задача разработки и реализации программы социально-экономического развития разреза «Сибиргинский».

С привлечением методических разработок автора были проанализированы четыре варианта социально-экономического развития (рисунок 5.20).





Ус И – уровень сбалансированности интересов, СЗ и ЭЗ – социальные и экономические затраты;
 ВАРИАНТЫ: I – Производство: Ус – низкий, $\partial \text{ЭЗ} / \partial \text{СЗ} \in [3,5; \infty]$ конфликтный тип взаимодействия; II – Реализация доминирующих интересов персонала: Ус – низкий, $\partial \text{ЭЗ} / \partial \text{СЗ} \in [0,8; 0]$ конфликтный тип взаимодействия; III – Реализация интересов собственников капитала: Ус – средний, $\text{Кк}=0,5-0,7$, компромиссный тип взаимодействия; IV – Совместная реализация интересов: Ус – высокий, , комплементарный тип взаимодействия

Рисунок 5.20 Варианты социально-экономического развития разреза
 «Сибиргинский»

Вариант «Производство» основан на продолжении политики технического перевооружения и наращивания активов предприятия. Несмотря на значительные инвестиции, не позволяет сохранить социально-экономическую устойчивость, так как практически не предусматривает социального развития. Но на первоначальном этапе характеризуется достаточно высокой рентабельностью инвестиций.

Вариант «Реализация интересов персонала» – ориентирован на социальное развитие, но обеспечивает низкий уровень прибыльности и социально-экономической устойчивости в долгосрочной перспективе;

Вариант «Реализация интересов собственников капитала» предусматривает компромиссный тип взаимодействия, ориентированный на активное техническое перевооружение и удовлетворение доминирующих интересов персонала, участвующего в программе развития. Данный вариант ориентирован на более высокую экономическую эффективность, но без повышения уровня социально-экономической устойчивости.

Вариант «Совместная реализация интересов» – предусматривает помимо технических изменений увеличение реальных доходов и социального пакета трудящихся на 30-60%, а также его активное вовлечение в процесс развития. Прогнозируемый при этом рост рентабельность проекта составляет 40-50%.

Анализ вариантов выявил преимущество стратегии социально-экономического развития на основе комплементарного типа баланса интересов. В основе этой стратегии – организационные преобразования, связанные с формированием экономических, организационных и финансовых механизмов, направленных на стимулирование интеллектуально-делового потенциала персонала, активное внедрение инноваций. По расчетам, при совершенствовании организационного взаимодействия внутри производства, основанного на изменении мотивов персонала, возможно с минимальные капиталовложениями достижение прироста добычи угля на 20-25%, и как следствие повышение эффективности развития разреза в 1,5 раза и более.

Шахта «Распадская»

Шахта «Распадская» также построена Минуглепромом СССР как прогрессивное предприятия для испытания новейших достижений отечественного машиностроения. Предприятие было введено в строй в 1973 г. в качестве производственного подразделения ПО «Южкузбассуголь». Запроектированные темпы освоения производственной мощности, равной шести млн. т (I очередь проекта) на «Распадской» был в 3 раза выше, чем на разрезе «Сибиргинский», и в 4 раза выше, чем на разрезе «Междуреченский». В 1988 г. на «Распадской» была достигнута максимальная в СССР производительность среди предприятий, добывающих высококачественные угли подземным способом.

В период перехода к рыночным отношениям были разрушены основные хозяйственные связи и отношения, в результате передовая шахта оказалась в состоянии глубокого кризиса. Шахта в 1990 г. вышла из состава ПО «Южкузбассуголь» и приобрела хозяйственную самостоятельность. Коллектив с помощью забастовочных процессов спровоцировал смену руководства.

Управление шахтой перешло к команде активных работников, не обладающих опытом руководства крупным промышленным предприятием. Это усугубило начавшиеся на шахте кризисные процессы. Резко снизилась производственная и технологическая дисциплина, внутришахтное управление стало разрозненным децентрализованным и неэффективным. Результатом этих процессов стало падение объемы добычи угля на 42% – с 7,6 млн. т в 1988 г. до 4,4 млн. т в 1994 г.; резкий снижение уровня промышленной безопасности и рост травматизма на 15% (рисунок 5.21), возникновение крупных финансовых долгов перед основными внешними субъектами (поставщиками, подрядчиками, государством), равных по сумме половине годовых доходов предприятия [269]. В рассматриваемый период эффективность использования ресурсов на «Распадской» сократилась до 40-45%.

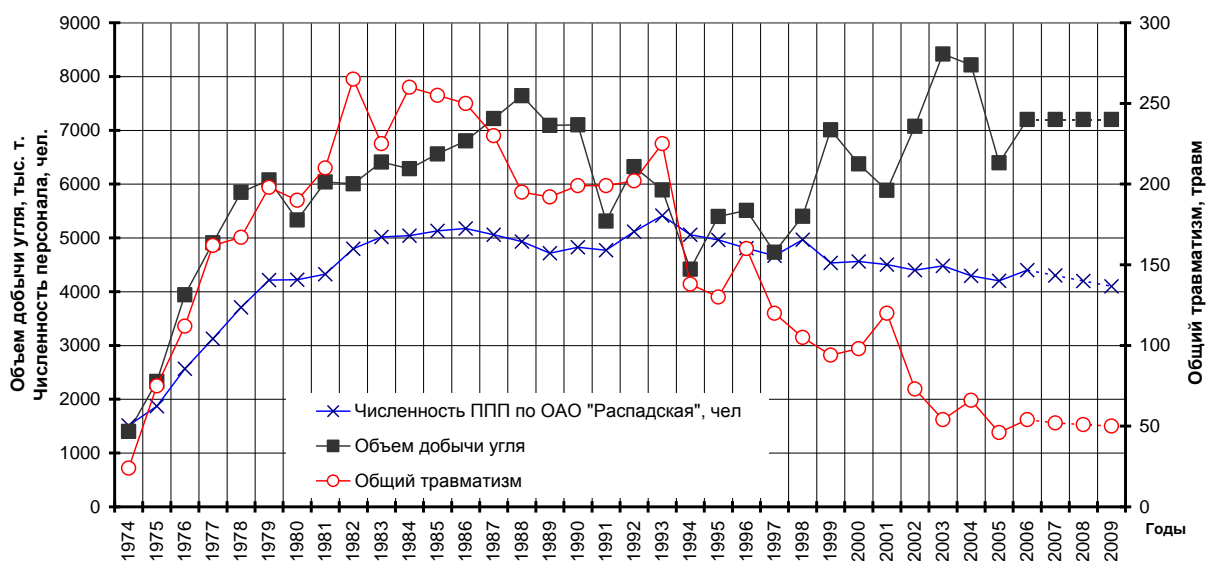


Рисунок 5.21 – Динамика показателей работы ЗАО «Распадская»

Осознавая возможность ликвидации предприятия при условии сохранения наметившихся тенденций, а также необходимость эффективного управления для его сохранения, коллективом предприятия была избрана новая управляющая команда. Перед этой командой были поставлены основные задачи, решение которых обеспечивало жизнеспособность шахты. В том числе:

1. Повышение управляемости шахты. Проблема управления возникла в связи с двоевластием, а также действующим на предприятии разрушительным разбалансированием интересов: часть персонала и управления хотели получить краткосрочную сверхприбыль и «проесть» имущество, часть хотела восстановления и развития предприятия. Кроме того финансовые потоки на предприятии были неконтролируемыми, поскольку все ключевые руководители имели полномочия по их распределению. Для решения этой проблемы было принято первоочередное решение по централизации и концентрации управления в руках директора. Далее в короткие сроки была разработана программа развития шахты как субъекта рынка на период с 1995 по 2000 гг.

К разработке программы развития шахты были привлечены руководители и ведущие специалисты в угольной отрасли, имеющие опыт эффективной работы на передовых шахтах мира.

2. Повышение и совершенствование адаптационных свойств предприятия. Поскольку большая часть основных организационных механизмов и коммуникаций были разрушены, либо неэффективны, шахта-гигант не могла адекватно реагировать на изменения во внешней рыночной среде. Значительная инерция накопилась и в технологии (значительная глубина горных работ (более 200м), большое число и разрозненность добычных и очистных участков (около 45 единиц), большой объем подготовленных и поддерживаемых горных выработок (более 350 км), значительная численность персонала (6500 человек)

Для решения проблемы при условии сохранения масштабов предприятия была принята концентрационная стратегия развития, направленная на концентрацию горных работ на экономически выгодных запасах при сокращении забоев до 5 вместо 14, а также сохранении основного лояльно ориентированного персонала.

3. Наращивание и закрепление доли присутствия на рынке, повышение эффективности коммерческой деятельности предприятия. Для

этого была проведена значительная работа, направленная на классификацию потребителей и формирование дифференцированного подхода и взаимодействия с ними, выделение ключевых партнеров, повышение качества продукции и стабилизацию поставок, формирование долгосрочных и надежных партнерских взаимоотношений.

4. Разработка стратегии устойчивого, эффективного и конкурентоспособного развития. Для решения проблемы была применена эволюционная стратегия развития. В этот период в условиях подъема внешней среды и улучшения рыночной конъюнктуры было принято решение о диверсификации производства по марочному составу угля, способам и технологиям добычи. Для этого дополнительно были приобретены лицензии на запасы угля марки К, построена обогатительная фабрика, освоены открытый способ добычи и новая технология открыто-подземной добычи (разрез «Распадский»).

Таким образом, многие технико-технологические и управленческие проблем были решены в начале 2000-х годов, однако недостатки в организации производства не позволили получить максимальный эффект и полные конкурентные преимущества от выполненных преобразований (рисунок 5.22).

В связи с этим была разработана новая стратегия, основанная на приоритетности социально-экономических преобразований. Ее реализация предполагала:

- повысить квалификацию персонала на всех уровнях управления – целевое обучение персонала, в том числе стажировки за рубежом;
- стандартизировать 80% технологических процессов, освоить программно-целевой метод управления всеми службами и подразделениями предприятия;
- изменить социально-экономических отношений, усовершенствовать мотивацию персонала к эффективному и безопасному труду, обеспечить достижение баланса интересов между собственниками и наемными работниками;

– изменить структуры бизнеса (создать вертикально-интегрированный холдинг).

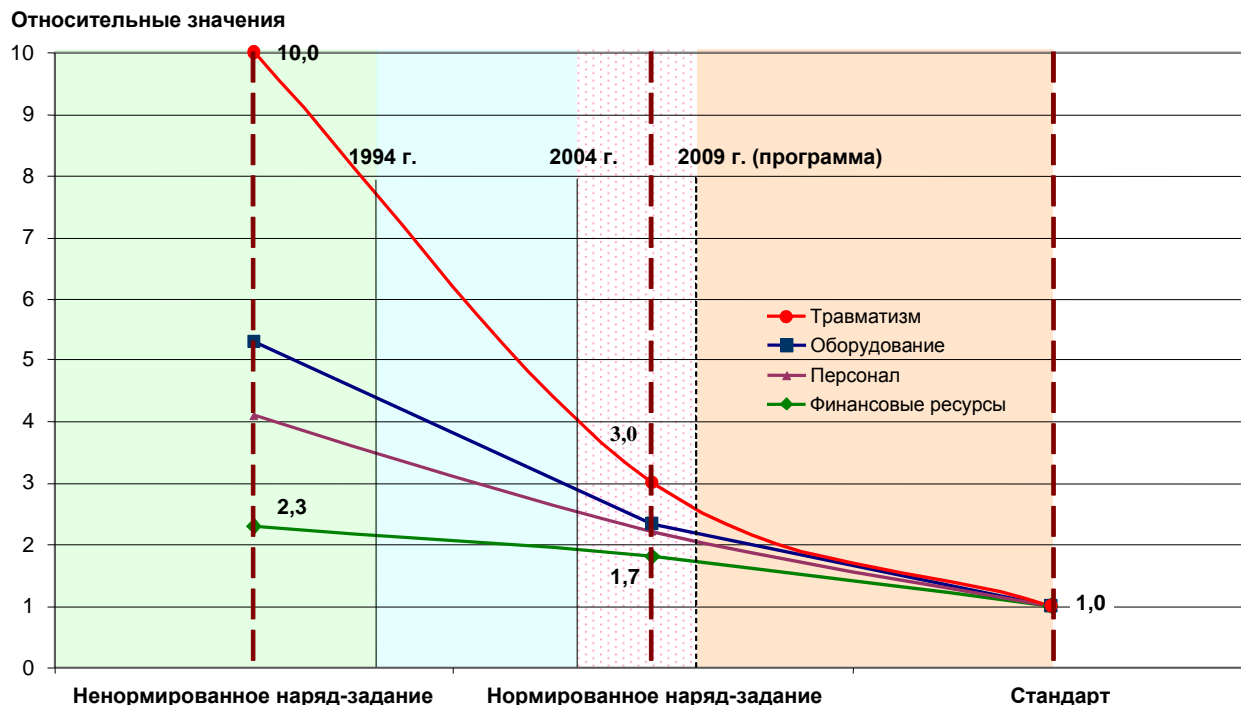


Рисунок 5.22 –Показатели эффективности работы ЗАО «Распадская» в результате преобразований

Эти решения позволили разделить оперативное и стратегическое управление и создать новую структуру, занимающуюся стратегическим управлением.

Таким образом, в ходе преобразований на предприятии была создана система управления, нацеленная на эффективное и устойчивое развитие и основанная на мотивации персонала к постоянному повышению конкурентоспособности предприятия, созданию имиджа социально и экономически привлекательного предприятия, стандартизации и совершенствованию производственных процессов. Результатами преобразований явились следующие показатели:

– производительность очистного забоя выросла более чем в 3,5-4,0 раза;

- годовая производительность добычного участка № 8 с августа 2003 г. по август 2004 г. составила 4,6 млн. т, что превысило добычу всей шахты в 1994 г. – 4,4 млн. т;
- производительность проходческого участка по подготовке фронта очистных работ увеличилась втрое;
- травматизм снизился в абсолютных показателях в 3,5 раза, а в удельных (травм/млн. т год) – почти в 5 раз.

В условиях стабильно работающей шахты стало возможно разработать программу дальнейшего развития, как самой шахты, так и сформированной на ее базе «Распадской угольной компании» на 2010-2020 гг.

Выводы по главе 5

1. Формирования баланса интересов субъектов горнодобывающего предприятия целесообразно осуществлять на основе разработанного метода, который включает три последовательно осуществляемых этапа: диагностика интересов субъектов предприятия, основанная на оценке согласованности мнений субъектов о значимых параметрах производства, определяющих интересы субъектов, проводимой методами анкетирования, интервьюирования и опроса; согласование интересов субъектов предприятия посредством приведения в соответствие стимулов и мотивов его субъектов с использованием моделирующих семинаров, структурно-функционального анализа, экономико-математического моделирования; разработка и применение механизма реализации баланса интересов субъектов посредством институционального оформления в системе норм и правил предприятия.

2. Планирование и контроль показателей социально-экономического развития представляют собой совокупность регламентов, процедур и выходящих документов, которые позволяют увязать и спланировать показатели развития для горнодобывающего предприятия в целом и для

каждой из его подсистем на текущий период до 1 года, 5 лет и на весь период, предусмотренный стратегией развития. Предложен метод планирования и контроля основанный на учете интересов ключевых субъектов горнодобывающего предприятия и основных закономерностей его социально-экономического развития.

3. Сравнительная оценка достигнутых результатов развития горнодобывающего предприятия с планируемыми показателями и показателями его конкурентов позволяет получать информацию для контроля за эффективностью преобразований на предприятии и управлять его социально-экономическим развитием в условиях непредвиденных изменений факторов внешней и внутренней.

4. 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 следующих горнодобывающих предприятий: ОАО «Южный Кузбасс», ОАО «Распадская угольная компания», ОАО «Междуречье» и другие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные условия функционирования и развития горнодобывающих предприятий характеризуется колебаниями параметров рыночной конъюнктуры, усложнением горно-геологических условий вовлекаемых в отработку месторождений, низкой эффективностью использования ресурсов, низкой производительностью труда. Все это обуславливает высокую себестоимость и низкую конкурентоспособность производимой продукции.

В ходе исследования установлено, что без смены парадигмы управления с экономической на социальную и перехода на социально-экономическое развитие, невозможно 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 требуется изменения научно-методических подходов и принципов к управлению, совершенствование методологии управления, применения новых прогрессивных методов. С учетом этого 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 и 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.

Эффективность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия рассматривается с точки зрения возможности удовлетворения интересов всех ключевых субъектов в текущем периоде и долгосрочной перспективе. В связи с этим релевантным фактором, обеспечивающим эффективность социально-экономического развития горнодобывающего предприятия, является баланс интересов его субъектов. Сбалансированность интересов персонала и собственника предприятия позволяет повышать эффективность социально-экономического развития на 50% и более.

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) возникают забастовочные процессы, возможна остановка предприятия, вплоть до его закрытия.

Выбор типа баланса интересов определяется состоянием внешней и внутренней среды предприятия. Установлено, что цикличность является основной закономерностью развития внешней внутренней среды горнодобывающего предприятия. Циклы разной длительности в динамике социально-экономической системы взаимодействуют друг с другом, оказывая синергетическое влияние на темпы и траекторию развития. При совпадении

кризисных фаз циклов внешней среды и внутренней среды темпы развития существенно замедляются, возможна рецессия, а также полная деградация системы. В случае подъема внешней и внутренней среды возможно интенсивное развитие и реализацию инноваций во всех сферах деятельности.

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, позволяющий 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.

Уровень социально-экономического развития горнодобывающего предприятия определяется на основе интегрального показателя добавленной стоимости, создаваемой за определенный интервал времени. При этом анализ динамики добавленной стоимости и выбор направлений ее использования в координатах «социальное и экономическое развитие» задает стратегию развития предприятия. Анализ структуры добавленной стоимости позволяет оценить степень удовлетворения интересов субъектов. Сбалансированность интересов субъектов достигается, прежде всего, путем установления оптимальных пропорций распределения добавленной стоимости между основными субъектами развития.

С целью управления социально-экономическим развитием предложен механизм, представляющий собой двухконтурный комплекс взаимосвязанных процессов стратегического и оперативного управления, обеспечивающий развитие человеческого капитала, поддержание социальной стабильности, повышение эффективности и обеспечение устойчивости развития. Стратегический контур управления в зависимости от выбранной стратегии определяет целевой тип баланса интересов для реализации целей развития. Оперативный контур определяет набор функций управления, обеспечивающих реализацию выбранной стратегии.

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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абалкин, Л. И. Современное состояние экономического мышления в России / Л. И. Абалкин. – М.: ИЭ РАН, 2001.
2. Аганбегян, А. Г. Научно-технический прогресс и ускорение социально-экономического развития. – М.: Экономика, 1985.
3. Азгальдов, Г. Г. Стратегический менеджмент: основные сферы приложения / Г. Г. Азгальдов, Костин А. В. // Стратегический менеджмент - 2008. - №3(03). – С.214-221.
4. Азимов, Б. В. Стратегия развития угольной промышленности в условиях экономической реформы / Б. В. Азимов, В. С. Афендиков // Уголь. – 1994. – №8.
5. Акофф, Р. Планирование будущего корпорации / Р. Акофф. – М.: Прогресс, 1985. – 326 с.
6. Алабугин, А. А. Рыночные отношения: механизмы формирования и функционирования: Учеб. пособие/ А. А.Алабугин, Л. А. Баев. – Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1993. – 89 с.
7. Алабугин, А. А. Регулирование противоречий в социально-трудовой сфере / А. А. Алабугин, В. П. Горшенин // Современные исследования социальных проблем (электронный журнал). – 2012. – №1 (09).
8. Александров, А. А. Российская промышленность и наука: широкое взаимодействие как условие модернизации / А. А. Александров, Е. Н. Кабалов // Нац. интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – № 44. – С.2-11.
9. Алексеев, П. В. Теория познания и диалектика / П. В. Алексеев, А. В. Панин. – М.: Высшая школа, 2006.
10. Альтшуллер, Г. С. Поиск новых идей: от озарения к технологии (теория и практика решения изобретательских задач) / Г. С. Альтшуллер, Б. Л. Злотин, А. В. Зусман. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1989.
11. Амосов, А. И. Экономическая и социальная эволюция России / А. И. Амосов. – М.: ИЭ РАН, 2003.

12. Анализ эффективности работы системы управления производством, промышленной безопасностью и охраной труда филиала ОАО «СУЭК» в г. Ленинск-Кузнецкий: сводный отчет НТЦ–НИИОГР. – Ленинск-Кузнецкий – Челябинск, 2006.
13. Андреева Е.Л., Берсенева В.Л. Оценка и прогноз социально-экономических последствий технологического развития Урала / Е. Л. Андреева, В. Л. Берсенева . – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2004. – 267 с.
14. Аникин, А. В. Джон Стюарт Милль / А. В. Аникин // Юность науки: Жизнь и идеи мыслителей-экономистов до Маркса. – 2-е изд. – М.: Политиздат, 1975. – С. 279-287.
15. Анистратов Ю. И. Технологические процессы открытых горных работ. - М.: Недра, 1995.
16. Анохин, П. К. Узловые вопросы теории функциональных систем / П. К. Анохин. – М.: Наука, 1971.
17. Ансофф, И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
18. Антонов, Г. Д. Стратегическое управление организацией / Г. Д. Антонов, О. П. Иванова, В. М. Тумин. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 239 с.
19. Антонов, Г. Д. Управление конкурентоспособностью организации / Г. Д. Антонов, О. П. Иванова, В. М. Тумин. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 300 с.
20. Аристархова, М. К. Теоретические аспекты организации управления коммерческой деятельностью: препринт / М. К. Аристархова. – Уфа, 1998. – 44 с.
21. Арсентьев, А. И. Законы формирования рабочей зоны карьера: учебное пособие / А. И. Арсентьев. – Л.: ЛГИ, 1986. – 52 с.
22. Артемьев, В. Б. Проблемы формирования инновационной системы управления эффективностью и безопасностью производства в условиях финансового кризиса / В. Б. Артемьев, А. Б. Килин, В. А. Галкин // Уголь. – 2009. – №6. – С. 24-27.

23. Астахов, А. С. Проблемы реструктуризации угольной промышленности России / А. С. Астахов // Вопросы экономики. – 1997. – №6. – С. 67-82.
24. Астахов, А.С. Экономика и менеджмент горного производства / А. С. Астахов, Г. Л.Краснянский. – В 2-х кн. – М.: Изд-во АГН, 2002.
25. Астахов, А.С. Горная микроэкономика (экономика горного предприятия) / А. С. Астахов, Г. Л. Краснянский, Ю. Н. Малышев, А. Б. Яновский. – М.: Изд-во АГН, 1997. – 279с.
26. Аудит производственной системы угольного разреза «Сибиргинский»: отчет/ОАО «НТЦ–НИИОГР». – Челябинск–Мыски, 2005.
27. Афанасьев, В. Г. Моделирование как метод исследования социальных систем // Системные исследования: Методологические проблемы. – М., 1982.
28. Ахмедова, Н. А. Концептуальные положения перспективной инновационной политики промышленных предприятий / Н. А. Ахмедова. – М.: ГАСИС, 2011.
29. Бабанова, Ю. В. Управление инновационным развитием предприятия на основе интеграционно-векторной концепции: автореф... д-ра эконом. наук: 08.00.05 / Ю. В. Бабанова. – Челябинск, 2013.
30. 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.
31. Баев, И. А. Обоснование выбора направления социально-экономического развития промышленного предприятия / И. А. Баев, А. В. Каплан // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер. Экономика и менеджмент. – 2012. – № 22. – С. 105-111.
32. 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.
33. 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.

34. Баранчеев, В. П. Управление инновациями: учебник / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – М.: Юрайт; ИД «Юрайт», 2011.
35. Баскаков, В. П. Стандартизация производственных процессов на угольных шахтах: безопасность, эффективность, стабильность: Доклад на совещании Администрации Кемеровской области с руководителями угледобывающих предприятий и углепрофсоюза по проблеме промышленной безопасности; Кемерово, 15 июня 2007 / В. П. Баскаков. – Кемерово, 2007. – 27 с.
36. Баташова, А. Ф. Двумерная матрица инновационного потенциала угледобывающих предприятий как инструмент управления инновационной деятельностью / А. Ф. Баташова, В. Е. Кобочигов // Горн. информ.-аналит. бюллетень. – 2014. – № 12. – С. 274-278.
37. Батугина, Н. С. Разработка экономических механизмов повышения эффективности освоения минерально-сырьевых ресурсов Якутии / Н. С. Батугина, И. Д. Баракаева // Проблемы комплексного освоения георесурсов: материалы IV Всероссийской научной конференции с участием иностранных ученых (Хабаровск, 27-29 сентября 2011 г.). В 2 т. – Хабаровск: ИГДС ДВО РАН, 2011. – Т. 2. – С. 36-43.
38. Батукова, Л. Р. Модернизация: общие закономерности, основные аспекты управления / Л. Р. Батукова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – №3. – С. 9-18.
39. Бегун, Т. В. Устойчивое развитие: определение, концепция и факторы в контексте моногородов / Т. В. Бегун // Экономика, управление, финансы: материалы II междунар. науч. конф. (г. Пермь, декабрь 2012 г.). – Пермь: Меркурий, 2012. – С. 158-163.
40. Беляев, О. Г. Оценка инновационного потенциала экономических систем / О. Г. Беляев, Д. А. Корнилов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 3 (39). – С. 77.
41. Белянова, Е. В. Экономический цикл в России в 1998–2008 годах: зарождение внутренних механизмов циклического развития или импортирование мировых потрясений? / Е. В. Белянова // Экономический журнал ВШЭ. – 2012. – Т. 16. – № 1. – С. 31-57.

42. Беренс, В. Руководство по оценке эффективности инвестиций / В. Беренс, П. М. Хавранек. – М.: АОЗТ «Интерэксперт», «ИНФРА-М», 1995. – 528 с.
43. Берталанфи, Л. фон. Общая теория систем – критический обзор // Исследования по общей теории систем: Сборник переводов / Берталанфи Л. Фон; Общ. ред. и вст. ст. В. Н. Садовского и Э. Г. Юдина. – М.: Прогресс, 1969. С. 23-82.
44. Блам, И. Ю. Устойчивое развитие: основные теоретические проблемы / И. Ю. Блам // Регион: экономика и социология. – 2000. – №2. – С. 80-92.
45. Богданов, А. Л. Тектология. Всеобщая организационная наука / А. Л. Богданов. – М.: Экономика, 1983.
46. Богданова, Р. М. Организационно-экономический механизм перехода к устойчивому развитию: концепция, теория, практика / Р. М. Богданова, М. А. Пономарева. – Ростов н/Д: РИНХ, 2009.
47. Бокий, Б. И. Практический курс горного искусства / Б. И. Бокий. – Петроград: Госиздат, 1922.
48. Большой уголь Междуречья: к 40-летию разреза «Междуреченский». – Междуреченск, 2004. – 272 с.
49. Босенко, В.А. Общая теория развития / В. А. Босенко. – Киев, 2001. – 470с.
50. Бродель, Ф. Динамика капитализма / Ф. Бродель. – Смоленск: Полиграмма, 1993. – 128 с.
51. Боткин, О. И. Обоснование модели управления устойчивым развитием социально-экономических систем / О. И. Боткин, О. И. Гуленок //Журнал экономической теории. – №1. – 2015. – С.15-23.
52. Вершигора, Е. Менеджмент / Е. Вершигора. – М.: ИНФРА-М, 2001.– С. 99.
53. Винер, Н. Кибернетика / Н. Винер. – М., 1968.
54. Возможности повышения эффективности производства при его стандартизации: отчет ОАО «НТЦ–НИИОГР». – Междуреченск, 2005.

55. Воробьев, Ю. Л. Теория риска и технология обеспечения безопасности / Ю. Л. Воробьев, Г. Г. Малинецкий, Н. А. Махутов // Проблемы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях. Ч.1. – 1998. – №4. – С.150-162.
56. Выварец, А. Д. Экономика предприятия / А. Д. Выварец. – Москва: Издательство Юнити-Дана, 2007. – 544 с.
57. Галкин, В. А. Управление преобразованием производственного объединения по открытой горнодобыче в эффективную компанию / В. А. Галкин, В. И. Кузнецов, Г. И. Козовой. – Челябинск: РЕКПОЛ, 1997. – 60 с.
58. Галкина, Н. В. Организация производства = взаимодействие персонала / Н. В. Галкина, А. М. Макаров // Уголь. – 2006. – №11. – С. 41-43.
59. Галкина, Н. В. Социально-экономическая адаптация угледобывающего предприятия к инновационной модели технологического развития: дисс... д-ра экон. наук: 08.00.05/ Н. В. Галкина. – Челябинск, 2008. – 355 с.
60. Галкина Н. В. Управление процессом адаптации горнодобывающего предприятия к экономическим параметрам среды: дисс... канд. техн. наук: 08.00.05 / Н. В. Галкина. – Челябинск, 2000. – 136 с.
61. Ганицкий, В. И. Организация и управление горным производством / В. И. Ганицкий. – М.: Недра, 1991. – 363 с.
62. Гапонова, С. Н. Развитие человеческого капитала как основа развития экономики/ С. Н. Гапонова, А. В. Бучка // Экономика. Инновации. Управление качеством. – 2014. – № 4 (9). – С. 51.
63. Гвишиани, Д. М. Мосты в будущее/ Д. М. Гвишиани – М.: Институт системного анализа, 2004.
64. Гвишиани, Д. М. Теоретико-методологические основания системных исследований и разработка проблем глобального развития / Д. М. Гвишиани // Системные исследования: Методологические проблемы: ежегодник. – М., 1982. – С.13.
65. Генкин, Б. М. Эффективность труда и качество жизни / Б. М. Генкин. – СПб.: СПбГИЭА, 1997. – 112 с.

66. Геттинг, Б. Предприятие как продуктивная социальная система / Б. Геттинг // Экономические отношения. – 2012. – № 1. – С. 34-45.
67. Глазьев, С. Ю. Экономическая теория технического развития /С. Ю. Глазьев. – М.: Наука, 1990.
68. Глазьев, С. Ю. Управление развитием – фактор устойчивого экономического роста / С. Ю. Глазьев // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 4. – С. 26-31.
69. Головина, Т. А. Развитие методологии контроллингового управления промышленными предприятиями в условиях нелинейного развития экономических систем / Т. А. Головина // Экономические исследования. – 2012. – № 2. – С. 4.
70. Горбачева, О. Н. Цикличность развития как объективная предпосылка существования и развития экономикоорганизационных систем / О. Н. Горбачева // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2013. – № 3. – С. 5-15.
71. Гридин, В. Г. Основные направления эколого-экономического развития моногородов Кузбасса / Гридин В.Г., Ефимов В.И., Корчагина Т.В. // Горн. информ.-аналит. бюллетень. – 2014. – № 9. – С. 221-224
72. Гурин, В. П. Об инновационной подготовке проектов развития предприятий и маржинальном анализе в принятии управленческих решений/ В. П. Гурин, В. В. Скобликов, В. В. Полухин, В. А. Полухин // Уголь – 2014. – №9. – С 99-100.
73. Гурков, И. Б. Стратегия и структура корпорации / И. Б. Гурков. – М., 2006.
74. Гусов, А. З. Социальные факторы развития материально–производственного сектора российской экономики: дисс... д-ра экон. наук: 08.00.05/ А.З. Гусов. – М., 2008. – 342 с.
75. Даванков, А. Ю. Научно-методические основы обеспечения самодостаточности малых городов: препринт/ А. Ю. Даванков. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2009.

76. Даванков, А. Ю. Общественное благосостояние территориальных сообществ: теоретико-методологические подходы/ А. Ю.Даванков. – Челябинск: ЧелГУ, 2008. – 204с.
77. Дафт, Р. Менеджмент/ Р. Дафт. – СПб: Питер, 2006. – С. 864.
78. Делия, В. П. Инновационная экономика и устойчивое развитие / В. П. Делия. – Балашиха: Де-По, 2011. – 256 с.
79. Данилов-Данильян, В. И. Стратегия и проблемы устойчивого развития России в XXI веке / В. И. Данилов-Данильян, А. Г. Гранберг. – М., 2002.
80. Денисон, Э. Исследование различий в темпах экономического роста/Э. Денисон. – М.: Прогресс, 1971.
81. Дефицит в квадрате // Уголь Кузбасса. – 2014. – С. – 15-18.
82. Добкин, В. М. Системный анализ в управлении / В. М. Добкин. – М., 1984.
83. Доброва, К. Б. Стратегическое управление промышленными корпорациями: монография / К. Б. Доброва. – М.: Издательский дом «Наука», 2010.
84. Добрынин, А. И. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования / А. И. Добрынин, С. А. Дятлов, Е. Д. Цыренова. – СПб.: Наука, 1999.
85. Дракер, П. Классические работы по менеджменту = Classic Drucker / П. Дракер. – М.: «Альпина Бизнес Букс», 2008. – С. 220.
86. Дюркгейм, Э. Социология. Её предмет, метод, предназначение / Э. Дюркгейм Э. – Пер. с фр., составление, послесловие и примечания А. Б. Гофмана. – М.: Канон, 1995. – 352 с.
87. Евсеева, О. А. Концепция эффективного управления устойчивым развитием малых и средних предприятий реального сектора экономики / О. А. Евсеева // Экономика и управление. – 2013. – №09.
88. Евтушенко, А. Е. Актуальные проблемы отрасли: основные направления структурной перестройки угольной промышленности Кузбасса/ А. Е. Евтушенко, Б. В.Красильников, С. А. Прокопенко // Уголь. – 1995. – №9.

89. Ермоленко, В. В. Теория и методология формирования корпоративных институтов управления развитием человеческого капитала: автореф... д-ра эконом. наук:08.00.05/ В. В. Ермоленко. – М., 2013. – 34с.
90. Ерохина, Е. А. Теория экономического развития: системно–синергетический подход / Е. А. Ерохина. – М., 1999.
91. Железородная база России/ Под ред. В. П. Орлова, М. И. Ведикина, Н. И. Голивкина. – М.: Геоинформмарк, 1998. – 842 с.
92. Зайденварг, В. Е. Угольная промышленность за рубежом / В. Е. Зайденварг. – М., 1993. – 253 с.
93. Зайков, Ю.И. Управление затратами при преобразовании горнодобывающего предприятия/ Ю. И.Зайков, Д. Б. Никишичев, В. А. Пикалов // Проблемы реструктуризации горнодобывающих предприятий: тр. НИИОГР. – Челябинск: РЕКПОЛ, 1996. – С.31-34.
94. Зайцева, О.А. Основы менеджмента: учебное пособие / О. А. Зайцева, А. А. Радугин, К. А. Радугин, Н. И. Рогачева. – М.: Центр, 1998.– С.432.
95. Иванова, М. В. Инновационное развитие как необходимое условие территориального социально-экономического развития/ М. В. Иванова // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2012. – № 6 (110). – С. 76-82.
96. Идрисов, А.Б. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций/ А. Б. Идрисов, С. В. Картышев, А. В. Постников. – М., 1997.
97. 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.
98. 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.

99. Каплан, А. В. Обеспечение экономической эффективности рекультивации шлаковых отвалов металлургических комбинатов / А. В. Каплан, Т. В. Давыдова, О. А. Грибков // Металлург. – 2011. – №6. С.86-88.
100. 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 общей редакцией В. Н. Фрянова, Е. В. Пугачева /СибГИУ. – Новокузнецк, 2001. – С. 287-288.
101. Каплан, А. В. Компьютерная модель как инструмент финансово-экономического прогнозирования для угледобывающих предприятий / А. В. Каплан// Проблемы реструктуризации угледобывающих предприятий: тр. НИИОГР. Вып. 2. – Челябинск: Рекпол, 1997. – С.63-66.
102. 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.
103. 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.
104. Каплан, А. В. Обоснование вектора социально-экономического развития горнодобывающего предприятия / А. В.Каплан //Социум и Власть. - 2014. – №5 (49). – С. 60-69.
105. Каплан, А.В. Управление адаптацией горнодобывающего предприятия к спросу: препринт №16/ И. А. Баев, Н. В. Галкина, А. В. Каплан. – Челябинск: НТЦ-НИИОГР, 2000. – 42с.
106. 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.
107. 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.

108. 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.

109. Каплан, А. В. Разработка программы социально–экономического развития горнодобывающего предприятия с использованием факторов цикличности / А. В.Каплан //Вестник Челябинского государственного университета. – 2011. - № 6(221). – Экономика. – Вып. 31. – С. 108-130.

110. Каплан, А. В. Прогнозирование условий социально–экономического развития горнодобывающего предприятия / А. В.Каплан //Горный информационно-аналитический бюллетень.– 2011. – №5. – С. 288-294.

111. Каплан, А. В. Структура и функции системы управления развитием горнодобывающего предприятия / А. В. Каплан //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент». Вып. 1. – 2007. – № 5(77).– С. 3-9.

112. Каплан, А. В. Теоретические основы и модели планирования развития промышленного предприятия / А. В. Каплан. – Челябинск: Изд-во НТЦ-НИИОГР, 2003. – 128с.

113. Каплан, А. В. Управление социально–экономическим развитием горнодобывающего предприятия / А. В. Каплан. – М.: Экономика, 2015. – 270 с.

114. 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: Издательство Курганского государственного университета, 2001 – С. 33-35.

115. 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 2008г. – Апатиты; СПб.: Реноме, 2009. – С. 68-71.

116. 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.

117. 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.

118. 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.

119. 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.

120. 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.

121. 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.

122. Каплан, А. В. Особенности проектирования высокопроизводительных горнотехнических систем карьеров / А. В. Каплан, В. Н. Лапаев, В. Н. Василец. // Рациональное освоение недр. – 2014. – №2. – С. 36-39.

123. Капусткина, Е. В. Теория и практика социального развития: социологические проблемы/ Е. В. Капусткина // Журнал социологии и социальной антропологии. – 1998. – т.1, вып. 1.

124. Каркавин, М. В. Концептуальные подходы к стратегическому управлению социально-экономическим развитием малых и средних городов / М. В. Каркавин // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 8 – С. 219-222.
125. Катунина, И. Управленческие компетенции в контексте организационного развития: содержание и структура / И. Катунина // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 2010. – № 3. - С.5-13.
126. Квинт, В. Л. Стратегирование в России и мире: ставка на человека / В. Л. Квинт // Экономика и управление. – 2014. – №11 (109).
127. Килин, А. Б. Управление инновационными группами угледобывающего предприятия / А. Б. Килин, В. А. Азев, М. Н. Полещук // Уголь. – 2010. – №4. – С. 34-36.
128. Киреев, А. П. Международная микроэкономика: движение товаров и факторов производства: учебное пособие для вузов / А. П. Киреев. – М.: Междунар. отношения, 2008.
129. Кислухина, И. А. Управление инновационным развитием предприятий как необходимое условие устойчивого развития отрасли / И. А. Кислухина, Л. М. Кислухина // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 1 (37). – С. 49.
130. Козловский, В. В. Социология в российском контексте / В. В. Козловский. // Журнал социологии и социальной антропологии. –2005. –Т. 8., № 1. – С. 5-9.
131. Козовой, Г. И. Опыт и перспективы развития угольной компании / Г.И. Козовой // Уголь. – 2008. – №8. – С. 24-27.
132. Козовой, Г. И. Пути повышения эффективности работы шахты «Распадская» в условиях рыночных отношений/ Г. И. Козовой, А. М. Рыжов, Ю. И. Морозов // Проблемы реструктуризации угледобывающих предприятий: тр. НИИОГР. Вып.2. – Челябинск: РЕКПОЛ, 1998. – С.38-42
133. Колбачев, Е. Б. Эффективное управление корпоративными знаниями в промышленности – условие успеха «новой индустриализации»/ Е. Б. Колбачев, А. В. Ефимов // Вестник Южно-Российского гос. техн. ун-та (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. – 2014 – № 5.

134. Колесников, Н.Е. Социально-трудовые отношения: современные проблемы теории и практики / Н. Е.Колесников. – СПб., 1993. – 120 с.;
135. Белкин, В.Н. Как управлять трудом/ В. Н. Белкин, Н. А. Белкина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. – 304 с.
136. Комаров, В. Ф. Постановка функции организационного развития предприятия / В. Ф. Комаров, А. Н. Пухальский, Р. К. То // Вестник НГУ. Сер.: Соц.-экон. науки. – 2012. – Т.12, вып.4. – С.165-178.
137. Компьютерный анализ и интерпретация эмпирических зависимостей/ С.В Поршневу, Е. В. Овечкина, М. В. Машенко, А. В. Каплан, В. Е. Каплан. – М.: ООО «Бином-Пресс», 2009. – 336с.
138. Кондратьев, Н. Д. Проблемы экономической динамики / Н. Д. Кондратьев. – М.,1989. – С.89-112.
139. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н. Д. Кондратьев. – М.: Экономика, 1993.
140. Коноплянник, Т. М. Аудит устойчивости хозяйственных систем: монография / Т. М. Коноплянник. – СПб: Изд-во СПбИЭУ, 2012. – 386 с.
141. Конт, О. Дух позитивной философии (Слово о положительном мышлении) / Конт О. – Пер. с фран. И. А. Шапиро. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 256 с.
142. Кориков, А.М. Основы системного анализа и теории систем / А. М. Кориков, Е. Н. Сафьянова. – Томск: Изд-во Томск.ун-та, 1989.
143. Коркина, Т. А. Управление инвестициями в человеческий капитал угледобывающих предприятий: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05/ Т. А. Коркина. – Челябинск, 2010. – 312 с.
144. Корнаи, Я. Размышления о капитализме /Я. Корнаи. – М.: Издательство института Гайдара, 2012.
145. Корнев, А. К. Производственный потенциал России: необходимость ускоренного обновления и перспективы / А. К. Корнев // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 4. – С.21-35.
146. Коробцов, А. Человеческий фактор в производственной деятельности / А.Коробцов, М. Сагирова // Проблемы теории и практики управления. – 2012. – № 4. – С.48-54.

147. Коротков, Э. М. Антикризисное управление / Э.М. Коротков. – М.: «ИНФРА–М», 2000.
148. Корчагин, Ю. А. Российский человеческий капитал: фактор развития или деградации?: монография /Корчагин Ю.А. – Воронеж: ЦИРЭ, 2005. – 252 с.
149. Корчагин, Ю. А. Стоимость национального человеческого капитала/ Ю. А. Корчагин // The cost of national HC <http://www.lerc.ru/?part=articles&art=3&page=32>
150. Корчагина, Е. В. Анализ и оценка устойчивого развития социо-эколого-экономических систем: дисс... д-ра экон. наук: 08.00.05/ Е. В. Корчагина. – Гатчина, 2012. – 337 с.
151. Коряков, А. Г. Тенденции социо-эколого-экономического развития России в условиях необходимости обеспечения устойчивого развития / А. Г. Коряков // Экономические науки. – 2012. – № 90. – С. 24-27.
152. Коряков, А. Г. Управление устойчивым развитием промышленного предприятия: теория, методология, практика: автореф... д-ра эконом. наук / А. Г. Коряков. – М., 2012. – 44с.
153. Костюшин, В. С. Стратегические области жизнеспособности и развития угледобывающего предприятия / В. С. Костюшин, А. В. Соколовский, А. В. Каплан // Научные сообщения НТЦ–НИИОГР. Вып. 2. – Челябинск: НТЦ–НИИОГР, 2000. – С.35-39.
154. Костюшин, В. С. Уровни жизнеспособности угледобывающего предприятия / В. С. Костюшин, А. В. Соколовский, А. В. Каплан // Энергетическая безопасность России. Новые подходы к развитию угольной промышленности: труды международной научно–практической конференции. – Кемерово, 2001. – С. 41-43.
155. Кравченко, А. И. Введение в социологию / А. И. Кравченко. – М., Инфра, 2004.
156. Крапивенский, С. Э. Социальная философия: учебник для студ. гуманитар.-соц. спец. высших учебных заведений/ С. Э. Крапивенский. – 4–е изд., теор. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 416 с.

157. Криворотов, В. В. Математическое моделирование экономических процессов / В. В. Криворотов. – Екатеринбург, 2008.
158. Кронрод, Я. А. Очерки социально–экономического развития XX века/ Я. А. Кронрод. – М., 1992. – 107 с.
159. Крюкова, А. А. Вопросы стратегического менеджмента в промышленности / А. А. Крюкова // Актуал. пробл. совр. науки. – 2012. – № 2. – С.29-34.
160. Кукушкин, С. Н. Стратегия управления по А. В. Суворову / С. Н. Кукушкин. – М.: Издательство «Палеотип», 2012.
161. Кунц, Г. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций / Кунц Г., О'Доннел. – М.: Прогресс, 1981.
162. Лабунский, Л. В. Методология развития компетенций персонала горнодобывающего предприятия: дис... д-ра экон. наук: 08.00.05/ Л. В. Лабунский. – Челябинск, 2004.
163. Лаврик, В. Г. 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.
164. Ланге, О. Целое и развитие в свете кибернетики/ О. Ланге // Исследования по общей теории систем: сборник переводов. – М.: «Прогресс», 1969. – С.181-251.
165. Лебедев, О. Основы менеджмента / Лебедев, А. Каньковская. – СПб, 1998. – С. 17.
166. Левков, К. Л. Процесс создания инноваций и его структура / К. Л. Левков, О. Л. Фиговский // Будущая Россия: 1-ый социально-инженерный парк. //http://park.futureerussia.ru/.ogs/figovsk.
167. Лихачев, М. О. Макроэкономическое равновесие как базовая концепция современной макроэкономики: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05/ М. О. Лихачев. – М., 2010. – 54с.
168. Ложкомоева, Е. Н. Некоторые вопросы совершенствования организационно-экономического механизма промышленных предприятий: эффективность, стабилизация, модификация / Е. Н. Ложкомоева // Микроэкономика. – 2012. – №1. – С.47-50.

169. Лутовинов, П. П. Комплексная динамическая сравнительная оценка эффективности инновационных проектов / П. П. Лутовинов // Управление инвестиционными проектами в экономике на современном этапе: материалы междунар. науч. конф., 10-12 нояб. 1997г. – Челябинск, 1997. – С. 44-48.
170. Львов, Д. С. Свободная экономика России: взгляд в XXI век / Д. С. Львов. – М.: Экономика, 2000.
171. Любушин, Н. П. Теоретические основы экономического анализа развития организаций и законы развития систем / Н. П. Любушин, Н. Э. Бабичева// Дайджест-финансы. – 2012. – № 11. – С. 31-40.
172. Ляпунов, А. М. Собрание сочинений /Ляпунов А. М. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954 –1959.
173. Лясковская, Е. А. Управление инновационным развитием предприятия по показателям устойчивости: дисс. ... д-ра экон. наук: 08.00.05/ Е. А. Лясковская. – Челябинск, 2009. – 342 с.
174. Маевский, В. Макроэкономические аспекты теории эволюционной экономики (Эволюционный подход и проблемы переходной экономики)/ В. Маевский. – М., 1995.
175. Майбурд, Е. М. Введение в историю экономической мысли. От пророков до профессоров / Е. М. Майбурд; АНХ при Правительстве РФ. – 2–е изд., испр. и доп. – М.: Дело; Книгоэкспорт, 2000. – 560 с.
176. Макаров, А. М. Теоретические основы и методы обеспечения жизнеспособности угледобывающих предприятий: дис. д-ра техн. наук/А. М. Макаров – Челябинск, 1997. – 205 с.
177. Макаров, А. М. Программа развития предприятия – эффективный инструмент адаптации персонала к рынку/ А. М. Макаров, А. В. Каплан, А. В. Соколовский // Российские предприятия: между прошлым и будущим. Стратегия эффективного управления.: тез. докл. конф. – СПб.: ТОО Шатон, 1996. – С.26-27.
178. Макова, М. Оценка устойчивого развития промышленного предприятия/ М. Макова // Экономика и управление. – 2012. – № 6. – С. 54-58
179. Малышев, Ю. Н. Реструктуризация угольной промышленности. (Теория. Опыт. Программы. Прогноз)/ Ю. Н. Малышев, В. Е. Зайденварг, В. М. Зыков. – М.: Компания «Росуголь», 1996. – С. 39.

180. Марковская, Е. И. Эволюционный механизм адаптации институциональной среды в условиях экономических изменений / Е. И. Марковская // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2013. – № 6. – С. 7-12.
181. Маркс, К. К критике политической экономии. Предисловие /К. Маркс // Маркс К., Энгельс Ф. Собрание сочинений. – 2 изд. – Т.13.
182. Маршалл, А. Принципы экономической науки: в 3 т./ А. Маршалл. – Пер. с англ. – М., 1993.
183. Математика, статистика, экономика на компьютере / А. В. Каплан, В. Е. Каплан, М. В. Мащенко, Е. В. Овечкина – М.: ДМК Пресс, 2006. – 600с.
184. Математическая статистика для экономистов : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по экон. спец. / Н. Ш. Никитина; Новосиб. гос. техн. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.; Новосибирск : ИНФРА-М, 2001. – 168 с.
185. Методика формирования и реализации хозрасчетных отношений: отчет / ОАО «НТЦ–НИИОГР». – Челябинск–Междуреченск, 2006.
186. Миркин, Б. М. Устойчивое развитие. Учебное пособие/ Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2009. – 148 с
187. Миркин, Б. В поисках синергии устойчивости и равенства возможностей/ Б. Миркин, Л.Наумова, Р.В. Хазиахметов // Экономика и управление. Научно-практический журнал. – 2012. – № 6. – С. 22-27
188. Мировая экономика. Экономика зарубежных стран / Под ред. Колесова В.П. и Осьмовой М.Н. – М.: «Флинта», 2007.
189. Мисхожев, Э. Р. Теория и методология управления экономической устойчивостью промышленных предприятий: дис... д-ра экон. наук / Э. Р. Мисхожев. – СПб, 2013. – 445 с.
190. Набиев, А. М. Диагностика устойчивости предприятий/ А. М. Набиев // Стратегическое планирование и развитие предприятий: сб. материалов третьего Всероссийского симпозиума. – М.: ЦЭМИ РАН, 2002. – Т.2. – С. 79-80.

191. Нецветаев, А. Г. Цепь «угледобыча–углепотребление» – системное моделирование и исследование технико-экономической эффективности / А. Г. Нецветаев // Состояние и развитие открытой добычи полезных ископаемых в рыночной экономике. – Варна: Болгарский национальный комитет по открытой добыче, 1998. – С. 262-269.
192. Никитина, Л. М. Система корпоративной социальной ответственности в России: содержание, факторы развития, механизм управления/ Л. М. Никитина. – Воронеж: ВГПУ, 2011. – 300с.
193. Никонов, Е.С. Об организационном уровне производственных систем/ Е. С. Никонов // Уголь. – 1999. – №4. – С. 57-63.
194. Никулина, О. В. Управление инновационным развитием промышленных предприятий в условиях кластеризации экономики: дисс... д-ра экон. наук / О. В. Никулина. – Краснодар, 2012. – 372 с.
195. Новиков, Н. И. Стратегическое планирование на предприятиях черной металлургии: методология, инструменты и практика: автореф. ... д-ра экон. наук / Н. И. Новиков.–М., 2011. – 46 с.
196. Новый тип экономического мышления / Л. И. Абалкин. – М.: Экономика, 1987. – 189 с.
197. Ногих, С.Р. Инвестиционная привлекательность проектов повышения безопасности производства / С. Р. Ногих, А. И. Цукерман, А. В. Соколовский, А. В. Каплан // Научные сообщения НТЦ-НИИОГР. Вып. 1. – Челябинск: Рекпол, 1999. – С.43-46.
198. О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию: Указ Президента РФ от 01.04.96 №6 от 12.01.2002.
199. Овечкина, Е.В. Оценка остаточного ресурса карьерных автосамосвалов / Е. В. Овечкина, А. В. Соколовский, В. Е. Каплан, А. В. Каплан // Автомобильная промышленность. – 2007 – №6 С. 24-25.
200. Оганесян, Л. В. Минерально–сырьевые ресурсы и экономическое развитие/ Л. В. Оганесян // Изв. секции наук о Земле РАЕН. – 1999. – Вып. 2. – С. 5-11.

201. Околоков, В. Р. Управление организацией в меняющемся мире / В. Р. Околоков, А. А. Тимофеева, Г. А. Клементьев; Под ред. В. Р. Околокова и Ю. А. Соколова. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 362 с.
202. Окраинец, Т. И. Анализ состояния угольной промышленности России и исследование факторов, влияющих на ценность угольных компаний/ Т. И. Окраинец, А. Н. Адылбекова //Горн. информ.-аналит. бюллетень. – 2013. – № 11. – С 255-265.
203. Орлов, А. И. Экспертные оценки / А. И. Орлов. – М., 2002. – 31с.
204. Осадчая, И. М. Проблемы государства в экономической мысли Запада/ И. М. Осадчая // Капитализм и рынок: экономисты размышляют. – М.,1993.
205. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей / А. Остервальдер, И. Пинье И. – М.: Альпина Паблишер, 2013.
206. Мишин, А.Ю. Интересы менеджмента и инновационные инициативы в бизнесе / А. Ю. Мишин, В. Д. Свирчевский // Регион: системы, экономика, управление: русский провинциальный научный журнал/ Воронежский филиал РАНХиГС при Президенте РФ, Воронеж. – 2012. – №1 (16).
207. Парето – оптимальные решения многокритериальных задач: монография / В. В. Подиновский, В. Д. Ногин. – М.: Наука, 1982. – 254 с.
208. Пастухова (Коротких), О.Н. Особенности прогнозного анализа устойчивости инновационного проекта при оценке его экономической эффективности /О. Н. Пастухова (Коротких) // Казанская наука. – 2012г. – №6. – С. 55-59
209. Перегудов, Ф. И. Введение в системный анализ/ Ф. И. Перегудов, Ф. П. Тарасенко. – М.: Высшая школа, 1983.
210. Петраков, Н. Я. Фактор неопределенности и управление экономическими системами/ Н. Я. Петраков, В. И. Ротарь. – М., 1985. – С.15.
211. Петров, В. К. Устойчивость государства / В. К. Петров, С. Г. Селиванов. – М.: Экономика, 2005. – 496 с.

212. Петров, А. Н. Процесс реструктуризации экономики региона: динамика сдвигов в отраслевой структуре /А. Н. Петров // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2012. – №6. – С.20-36
213. Петросов, А. А. Стратегическое планирование и прогнозирование: учебное пособие /Петросов А. А. – М.: Издательство МГУ, 2001. – 464 с.
214. Пешков, А. А. Доступность минерально–сырьевых ресурсов /А. А. Пешков, Н. А. Мацко. – М.: Наука, 2004. – 280 с.
215. Пикалов, В. А. Методологические принципы формирования эффективных организационных систем высокопроизводительных угледобывающих предприятий: дис... д-ра техн. наук/ В. А. Пикалов. – М., 2003. – 205 с.
216. Пикалов, В. А. Оценка развития горнодобывающего предприятия на основе компьютерного моделирования/ В. А. Пикалов, А. В. Каплан, Е. А. Голубин // Научные сообщения НТЦ-НИИОГР. Вып. 1. – Челябинск: Рекпол, 1999. – С.54-57.
217. Пикалов, В.А. Определение рациональных параметров инвестиционного процесса горнодобывающего предприятия/ В.А. Пикалов, А. В. Каплан, С.С. Седов //Вопросы формирования и эффективного функционирования рыночной системы: межвуз. сб. науч.тр. Вып.3. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2001. – С.189-193.
218. Пирогова, О. Е. Управление развитием предприятия на основе конвергенции концепций стоимостного управления и устойчивого экономического развития/ О. Е. Пирогова // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2013. – № 3. – С. 95-101.
219. Плакиткин Ю. А. Как «смягчить» влияние мирового финансового кризиса на угольную промышленность России / Ю. А. Плакиткин, Л.С. Плакиткина // Горная промышленность. – 2009. – №2 (84). – С.4-8.
220. Планирование производства на предприятиях торфяной промышленности: учеб. пособие / К. Г. Мусина, В. Е. Стровский; Свердлов. горн. ин-т им. В. В. Вахрушева. – Свердловск, 1974. – С.22.

221. Позиционирование и вовлечение ключевых субъектов управления в программу повышения эффективности и безопасности производства (в рамках программы развития филиала ОАО «СУЭК» в г. Ленинск-Кузнецкий): сводный отчет ОАО «НТЦ–НИИОГР». – Ленинск-Кузнецкий–Челябинск, 2007.
222. Полещук, М. Н. О расчете коэффициента конкордации / М. Н. Полещук // Проблемы управления развитием регионов и муниципалитетов: матер. науч.–практ.конф. (Челябинск, 8 дек. 2006 г.) / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск: Энциклопедия, 2007. – С. 142-145.
223. Пономарев, В. П. Воспроизводство экономического потенциала добычи угля в системах ТЭК России: Методология переходной экономики / В. П. Пономарев. – М.: ИНКРУ, 1997. – 178 с.
224. Пономарев, В. П. Об измерении и управлении социально-экономическим развитием России / В. П. Пономарев // Уголь – 2013. – №5. – С. 112-115
225. Пономарева, А. А. Формирование организационно-экономического механизма управления устойчивым развитием природо-хозяйственной системы региона: темпорально-территориальная концепция: автореф... д-ра эконом. наук / А. А. Пономарева. – Ростов-на-Дону, 2012. – 59 с.
226. Пономаренко, Т. В. Стратегическое управление конкурентоспособностью интегрированных горных компаний: автореф... д-ра экон. наук/ Т. В. Пономаренко. – СПб., 2013.
227. Попов, В. П. Организация. Тектология XXI / В. П. Попов. – Пятигорск: Изд-во технологического университета, 2007.
228. Попов, В. П. Экономическая системология / В. П. Попов, И. В. Крайнюченко. – Пятигорск: Изд-во технологического университета, 2010. – 224 с.
229. Пороховский, А. Вектор экономического развития /А. М. Пороховский. – М.: Теис, 2002
230. Программа «Российскую энергетику – на путь устойчивого развития совместными усилиями власти и общества»/Приложение к журн. «Энергетическая политика». – М.: ГУ ИЭС, 2000. – С. 48.

231. Пухальский, А. Н. Формирование механизма устойчивого развития предприятия / А. Н. Пухальский, К. П. Корсунь, О. В. Черданцева // Вестник НГУ. Сер: Соц.-экон. науки. – 2012. – Т. 12, № 1. – С.26-39.
232. Резниченко, С. С. Экономико-математические методы и моделирование в планировании и управлении горным производством: учебник для вузов /С. С. Резниченко, М. П. Подольский, А. А. Ашихмич. – М.: Недра,1991. – 429 с.
233. Решение оптимизационных задач в экономике / А. В. Каплан [и др.] – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 541с.
234. Решение экономических задач на компьютере/ А. В. Каплан, В. Е. Каплан, М. В. Мащенко, Е. В. Овечкина. – М.: ДМК Пресс, 2008. – 594с.
235. Ржевский, В. В. Открытые горные работы. Часть I, II. Производственные процессы /В. В. Ржевский. – М.: Недра, 1985. – 509 с.
236. Родионова, В. М. Финансовая устойчивость предприятия в условиях инфляции / В.М. Родионова, М.А. Федотова. – М.: «Перспектива», 1995.
237. Роль природных ресурсов в социально–экономическом развитии регионов России: труды Всероссийской конференции (22 ноября 2007 года) / Под ред. д-ра экон. наук. А. Г. Шеломенцева. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2007. – 265с.
238. Рофе, А. И. Экономика труда: учебник /А. И. Рофе. – М.: КНОРУС, 2010. – 400 с.
239. Рябинин, А. В. Методология и методические подходы к проведению диагностики экономического состояния промышленных предприятий / А. В. Рябинин. // Микроэкономика. – 2012. – N 3. – С.73-79.
240. Сагдеева, А. А. Тенденции развития подходов к формированию инновационной среды в условиях циклического развития экономики /А. А. Сагдеева, И. А. Гусарова, И. В. Павлова // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. № 7. – С. 387.
241. Садовский, В. Н. Основания общей теории систем /В. Н. Садовский. – М., 1974.

242. Садовский, Г. И. Диалектика мысли. Логика понятий как теория отражения сущности развития / Г. И. Садовский. – Минск, 1982. – 310 с.
243. Саламатин, А. Г. Угольная промышленность – надежды возрождения / А. Г. Саламатин // Уголь. – 2000. – №8.
244. Самуэльсон, П. Экономика/ П. Самуэльсон. – Пер. с англ. В. Д. Антонов.- М.: НПО «Алгон»: Машиностроение, 1997.
245. 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.
246. Селин, В. С. Проблемы и возможности роста производительности труда в добывающей промышленности / В. С. Селин, В. А. Цукерман // Горн. информ.-аналит. бюллетень. – 2014. – № 9.
247. Семенова, К. О. Формирование стратегии развития топливно-энергетического комплекса России: от энергосырьевой до инновационной модели развития /К. О. Семенова // Теория и практика общественного развития. – 2012. – № 8. – С. 358-362.
248. Сенчагов, В. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие/ В. Сенчагов. – М.: Финстатинформ, 2002.
249. Сибиряков, В. Проектирование кризисов – путь к успеху /В. Сибиряков // ЭКО. – 1999. – С.144–160.
250. Синюк, Т. Ю. Концепция устойчивого развития как базис формирования системы диагностики социально-экономического развития региона / Т. Ю. Синюк // Наука и бизнес: пути развития. – 2012. – № 5 (11). – С. 110-117.
251. Сиротко, Н. О. От одномерного развития к комплексному устойчивому развитию/ Н. О. Сиротко // Известия Гомельского

государственного университета им. Ф. Скорины. – 2014. – № 4 (85). – С. 178-182.

252. Система. Симметрия. Гармония /Под ред. В.С. Тюхтина, Ю.А. Урманцева. – М., 1988.

253. Системный анализ в управлении / В. М. Добкин. – М. : Химия, 1984. – 224 с.

254. Системный анализ в экономике и организации производства /Под общ. ред. С. А. Валueva, В. Н. Волковой. – Л., 1991. – С. 60.

255. Ситников, И. А. Анализ основных направлений развития научного подхода к управлению организационным развитием/ И. А. Ситников // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2012. – № 17. – С. 61-68.

256. Скиперская, Е. В. Социально-экономическая эффективность функционирования интегрированных структур в АПК: содержание и оценка / О. Н. Кусакина, Е. В. Скиперская // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 8 (44).

257. Смагин, В. Н. Экономическая кибернетика: учебное пособие /В. Н. Смагин. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 1999. – 116с.

258. Создание моделей адаптации горнодобывающего предприятия к изменяющимся условиям его функционирования путем совершенствования систем управления и организации производства// Теоретические основы ресурсосберегающих технологий добычи и переработки минерального и техногенного сырья с целью комплексного решения проблем развития минерально-сырьевой базы: научный отчет / Челяб. филиал Ин-та горного дела УрО РАН. – Челябинск, 2011.

259. Соколицын, А. С. Методологические принципы согласования экономических интересов предприятий интегрированных промышленных структур /А. С. Соколицын // Научно-технические ведомости СПбГПУ. – 2012. – Т.1. – №111. – с.23-26.

260. Соколовский, А. В. Методология проектирования технологического развития действующих карьеров: дисс. ... д-ра техн. наук/А. В. Соколовский. – Челябинск: ОАО «НТЦ–НИИОГР», 2009.

261. Соколовский, А. В. Выделение организационно–технологических этапов при проектировании угольного разреза / А. В. Соколовский, В. Н. Лапаев, А. В. Каплан // Горный информационно–аналитический бюллетень. – 2003. – № 6. – С. 178-179.
262. Соколовский, А. В. Формирование высокопроизводительных технологических цепочек при проектировании карьеров / А. В. Соколовский, В. Н. Лапаев, А. В. Каплан // Горный информационно–аналитический бюллетень. – 2003. – № 5. – С. 193-195.
263. Соломатин, А. В. Проблемы развития корпоративной социальной ответственности бизнеса в концепции развития новой экономики /А. В. Соломатин// Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2014. – № 5. – С. 133-135.
264. Социально–экономические системы: генезис и проблемы развития. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2003. –251с.
265. Социологическое исследование трудовой мотивации в Челябинской области / А.А. Тараданов, О.Н. Горшкова, Н.И. Корзенко. – Челябинск: Изд–во Челяб. гос. ун–та, 2001. – С. 12.
266. Справочник Caterpillar. – М.,1991. – 1580 с.
267. Старостин, В. И. Минерально-сырьевые ресурсы мира в третьем тысячелетии / В. И. Старостин // Соросовский образовательный журнал. – 2001. – Т 7. – № 6.– С.48-55.
268. Статистическая обработка и анализ экономических данных/ А.В.Каплан [и др.] – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 330с.
269. Статистические данные компании «Росуголь» за 1994–2007 гг.
270. Статистический сборник «Россия в цифрах» за 2009–2012 год.
271. Стратегия преобразования НПО «Прокопьевскуголь» /А.Л. Бобовников, А.В. Каплан, А.К. Логинов, А.В. Соколовский, В.В. Поляков. – Новокузнецк: РИО НФИ КемГУ, 2002. – 124с.
272. Стровский, В. Е. Ценообразование в горной промышленности /В. Е. Стровский, И. В. Дроздилова, А. Г. Данило. – Екатеринбург: УГГГА, 2004. – 122 с.

273. Суворов, Н. В. Теоретические и методические вопросы построения дифференцированных показателей эффективности использования производственных ресурсов / Н. В. Суворов, Е. Е. Балашова, О. Б. Давидкова // Пробл. прогнозирования. – 2012. – № 5. – С. 13-28.
274. Сухинин, И. В. Показатели оценки уровня устойчивого развития промышленного предприятия / И. В. Сухинин // Микроэкономика. – 2012. – № 1. – С. 54-57.
275. Сывороткин, А. Н. Стандартизация рабочих процессов и функций персонала угледобывающих предприятий (на примере ЗАО «Распадская»): препринт №29 / А. Н. Сывороткин, В. А. Пикалов, И. В. Маркова; НТЦ–НИИОГР. – Челябинск, 2003. – 24с.
276. Таразанов, И. Г. Итоги работы угольной промышленности России за 2013 год/ И. Г. Таразанов // Уголь – 2014. – №3. – С 52-67
277. Татаркин, А. И. Ключи к мировому рынку: Инновационное предпринимательство и его возможности/А. И. Татаркин, А. Ф. Суховой. – М.: Экономика, 2002. – 230с.
278. Татаркин, А. И. Приоритеты социально-экономического развития Уральского федерального округа /А. И. Татаркин // Экономическая наука современной России. – 2001. – №3.
279. Татаркин, А. И. Стратегия развития в условиях глобальной нестабильности с учетом опыта стран-членов ШОС/ А. И. Татаркин // Проблемы международного сотрудничества в рамках ШОС. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2012. – С. 13-32.
280. Ташев, А. К. Проблемы инвестирования российской промышленности/ А. К. Ташев, Т. Г. Каримова // Управление инвестиционными проектами в экономике на современном этапе: материалы междунар. науч. конф., 10-12 нояб. 1997г. – Челябинск, 1997. – С. 9-12.
281. Тебекин, А. В. Закономерности и современные тенденции развития мирового хозяйства: факторы, определяющие динамику и направление инновационного развития / А. В. Тебекин // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2012. – № 1 (1). – С. 34-38.

282. Тер-Григорьянц, А. А. Теория и методология управления инновационным развитием социально-экономических систем: автореф... д-ра эконом. наук/ А. А. Тер-Григорьянц. – Ставрополь, 2013. – 47с.
283. Тибилов, Д. П. Экономическое обоснование роста доли потребления угля в топливно-энергетическом балансе России: дис... канд. экон. наук./ Д. П. Тибилов. – М., 2001. –176с.
284. Тренинг ключевых руководителей и специалистов предприятий ОАО «Сибирь–Уголь» по освоению функций, обеспечивающих повышение эффективности и безопасности угольного бизнеса ОАО «Белон»: отчет. – Белово–Челябинск, 2005.
285. Трубицков, С. В. Формирование стратегии устойчивого развития промышленного предприятия / С. В. Трубицков, О. А. Зингер, С. Н. Сергуняев // Вестник НГУ. Сер: Соц.-экон. науки. – 2012. – Т. 12, вып.4. – С. 178-188.
286. Угольная промышленность Российской Федерации в 2006 году. – М.: «Росинформуголь», 2007. – Т.3. – 114 с.
287. Угольницкий, Г. А. Устойчивое развитие организаций. Системный анализ, математические модели и информационные технологии управления/ Г. А. Угольницкий. – М.: Изд-во физ.-матем. лит., 2011. – 320 с.
288. Уемов, А. И. Системный подход и общая теория систем / А. И. Уемов. –М., 1978.
289. Узатис, А. И. Курс горного искусства / А. И. Узатис. – Спб., 1843.
290. Урумова, З. С. Устойчивое и динамичное развитие горных территорий в условиях инновационного развития российской экономики / З. С. Урумова // Устойчивое развитие горных территорий. – 2013. – № 2. – С. 92-96.
291. Ускова, Т. В. Управление устойчивым развитием региона: монография / Т. В. Ускова. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2009. – 355 с.
292. Фролова, Е. Д. Теоретико-методологические основы геоэкономического развития городов – центров промышленных регионов / Е. Д. Фролова // Промышленный город как центр мирового роста: геоэкономический подход: монография. – Екатеринбург: Ур. гос. экон. ун-т, 2008.

293. Фалеева, М. И. Научно-методологические аспекты реализации Федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий ЧС природного и техногенного характера в РФ до 2005 года»/ М. И. Фалеева // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях: обзор ВИНТИ. – 2001. – №3. – С. 18-29.
294. Фатхутдинов, Р. А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент / Р. А. Фатхутдинов. – М.: Изд-во Маркетинг, «Дашков и Со», 2002 г. – 892с
295. Федоркевич, Т. И. О связи результатов труда ремонтного персонала с его оплатой / Т. И. Федоркевич, С. Н. Каширина, И. Д. Трофимова, С. И. Захаров// Горн. информ.-аналит. бюллетень. – 2014. – № 11. - С. 296-301
296. Фельдштейн, Д. И. Психология развития личности в онтогенезе /Д. И. Фельдштейн. – М.: Педагогика, 1989.
297. Филюков, А. И. Генезис вероятностных идей в эволюционном учении/ А. И. Филюков. – Минск, 1980.
298. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных предприятий/ Под ред. В. А.Титовой. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – 191с.
299. Хайкин, М. М. Управление сферой услуг в развитии человеческого капитала / М. М. Хайкин. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 159 с.
300. Хансен, Э. Экономические циклы и национальный доход /Э. Хансен. –М.,1959. – 350 с.
301. Харитонова, Н. А. Экономическая оценка социальной деятельности металлургического предприятия / Н. А. Харитонова, Е. Н. Харитонова. – М.: Изд-во «Учеба» МИСиС, 2006. – 170 с.
302. Хохряков, В. С. Поэтапное развитие горных работ на карьерах / В. С. Хохряков, П. Т. Церенщиков. – М.: Ин-т «Цветметинформация»,1996. – 55 с.
303. Цукерман, А. И. Определение параметров инвестиционного потока угольной компании/ А. И. Цукерман, А. В. Каплан, А. В. Соколовский //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.263-267.

304. 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.
305. Цыпин, И. С. Мировая экономика: учебник./ И. С. Цыпин, В. Р. Веснин. – М., 2009.
306. Чернов, В. Б. Управление инвестиционными процессами на промышленном предприятии в условиях мобилизации резервов самофинансирования (теория и методология): дисс... д-ра экон.наук/ В. Б. Чернов. – Челябинск: ЮУрГУ, 2004.
307. Чечурина, М. Н. Управление инновационным процессом в многоуровневой экономической системе / М. Н. Чечурина. – СПб.: Изд-во СпбАУиЭ, 2010. – 250 с.
308. Чечурина, М. Н. Управление инновационным развитием экономических систем на основе управленческих инноваций/ М. Н. Чечурина // Экономика и управление. – 2014. – №02 (109).
309. Шатилов, С. В. Современные проблемы угольной отрасли уголь решений/ С. В. Шатилов // Уголь – 2013. – №4. – С 45-49.
310. Шеломенцев, А. Г. Экономическая безопасность в минерально-сырьевом комплексе России / А. Г. Шеломенцев, В. Н. Беляев // Проблемы и перспективы социокультурного и экономического взаимодействия стран – участников и наблюдателей Шанхайской организации сотрудничества: сб. ст. участ. III междунар. конф. - Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2012. – С. 168.
311. Шеломенцев, А. Г. Минеральные ресурсы - как фактор акселерации регионального развития: методический инструментарий: монография/ А. Г. Шеломенцев, О. А. Козлова, В. Н. Беляев, С. В. Дорошенко, Е. А. Орлова, С.М. Швец. – Екатеринбург. Институт экономики УрО РАН, 2014. – 166с.
312. Шепелев, И. Г. Математические методы и модели управления в строительстве: учебное пособие для ВУЗов / И. Г. Шепелев. – Изд. 2-е. – Челябинск, 2001.
313. Шеремет, А. Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности/А. Д. Шеремет. – М.: «ИНФРА-М», 2002.

314. Шешко, Е. Ф. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых/ Е. Ф. Шешко. – М.: Углетехиздат, 1951.
315. Шмальгаузен, И. И. Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии /И. И. Шмальгаузен. – М.: АН СССР, 1969.
316. Шмелев, Н. Кризис внутри кризиса /Н. Шмелев //Вопросы экономики. – 1998. – №10. – С.4-17.
317. Шмидт А. В. Управление развитием промышленного предприятия по экономическим критериям устойчивости: автореф... д-ра эконом. наук /А. В. Шмидт. – Екатеринбург, 2013. – 46 с.
318. Шмидхейни, С. Финансирование перемен / С. Шмидхейни, Ф. Зораквин. – Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Ноосфера», 1998.
319. Штайльманн, К. Природа экономического кризиса в России и сценарий выхода из него / К. Штайльманн // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – №5. – С.18-23.
320. Шумпетер, Й. А. История экономического анализа / Й.А. Шумпетер. – М.: Экономическая школа, 1996.
321. Щадов, В. М. Угольная промышленность в России: стратегия и потенциал будущего / В. М. Щадов// Уголь. – 2005. – №3. – С. 3-5.
322. Экономическая кибернетика. Ч. 1. Основы теории хозяйственных систем. – Л., 1974.
323. Экономическая социология: монография / В. И. Верховин, В. И. Зубков. – М. : Изд-во Рос. ун-та дружбы народов, 2002. – 459 с.
324. Экономический анализ и расчет инвестиционных проектов: учеб. пособие / В. И. Решецкий. – Калининград: Янтар. сказ, 2001. – 476 с.
325. Эшби, У. Р. Принципы самоорганизации /Под ред. и с предисловием д-ра техн. наук А. Я. Лернера. – М.: «Мир», 1966. – С.314–343.
326. Юрлов, Ф. Ф. Сравнительная оценка инновационно-экономической эффективности функционирования промышленных объектов / Ф. Ф. Юрлов, Е. В. Марамохина // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2013. – № 7. – С. 7-12.
327. Юрлов, Ф. Ф. Обоснование необходимости развития теории и практики выбора эффективных стратегических решений в условиях

неопределенности и многокритериальности / Ф.Ф. Юрлов, И. В. Моисеева // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 48 (12). – С. 60.

328. Юсупова, М. Д. Проблемы и пути устойчивого развития предпринимательских структур как фактора экономического развития / М. Д. Юсупова// Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2014. – № 2 (58). – С. 114-118.

329. Яковец, Ю. В. Прогнозирование циклов и кризисов [электронный ресурс] / Ю. В. Яковец// www.sorokinfond.ru/index.php?id=177 Дата обращения: 12.03.2013.

330. Яновский, Р. Г. Глобальные изменения и социальная безопасность / Р. Г. Яновский. – М., 1999.

331. Fayol, H. General and Industrial Management/ H. Fayol. – Pitman, 1949.

332. Bánáthy, B. H. Designing Social Systems in a Changing World / B. H. Bánáthy. – New York, Plenum, 1996.

333. Bertalanffy, L. von. An Outline of General System Theory / L. von Bertalanffy// British Journal for the Philosophy of Science. – T.1. – No. 2. – 1950.

334. Corning, P. The Synergism Hypothesis: A Theory of Progressive Evolution/ P. Corning,... –New York: McGraw Hil, 1983.

335. Daitz, W. Der Weg zur Volkswirtschaft, Großraumwirtschaft und Großraumpolitik. Zentralforschungsinstitut für Nationale Wirtschaftsordnung und Großraumwirtschaft / W. Daitz. – Dresden, 1943. – S. 89–91.

336. Evans, D.J. Fluctuation theorem for Hamiltonian systems – Le Chatelier's principle / D. J. Evans, D. J. Searles, E. Mittag //Physical Review. – E, 63, 051105(4). – 2001.

337. Spencer, H. The Principles of Sociology, 3 volumes, 8 parts; volume 1, 3 parts (New York, Appleton, 1874–1875), enlarged (London, Williams & Norgate, 1876), enlarged (London, Williams & Norgate, 1885), volume 2, part 4, published as Ceremonial Institutions (London, Williams & Norgate, 1879), volume 2, part 5, published as Political Institutions (London, Williams & Norgate, 1882), volume 3, part 6, published as Ecclesiastical Institutions (London, Williams & Norgate, 1885), volume 3, parts 6–8. – London, Williams & Norgate, 1896.

338. Hatta, T. Le Chatelier principle/ T. Hatt. //The New Palgrave: A Dictionary of Economics. – V. 3. – 1987. – pp. 155-157
339. Jackson, M. C. Systems Approaches to Management/ M. C. Jackson. – London: Springer. – 2000.
340. Kuznets, C. Modern Economic: Growth Findings and Reflections / C. Kuznets // American economic Review. – 1973. – 63 (September).
341. Laszlo, E. Systems Philosophy: Towards a New Paradigm of Contemporary Thought / E. Laszlo. – N.Y., L., 1972. – P. 12
342. Limits to Growth: The 30-Year Update. With Donella Meadows and Jørgen Randers. 2004г.
343. Newcrest Mining Limited Annual Report, 2012
344. Political Economy of the Environment. Training Kit. – Washington, D.C., 1996.
345. Jeffrey, D. S. Macroeconomics in the Global Economy/ D. S. Jeffrey. 1993.
346. Thurow, L. The Future of Capitalism: How Today's Economic Forces Shape Tomorrow's World / L. Thurow. – New York, 1996. – P. 288–289.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Технико-экономические показатели угольных разрезов за 2001 год ¹

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Бородинский	20 048,0	86,8	6031	1 740 166	1 483 552	467 118	1 273 048	278 667	256 614
2	Харанорский	8 866,7	138,6	2353	1 228 925	1 028 537	507 175	721 749	200 387	200 387
3	Березовский	8 824,0	90,5	2795	798 572	891 224	207 364	591 208	142 949	-92 652
4	Нерюнгринский	8 085,6	385,0	2155	3 112 956	2 166 941	1 674 528	1 438 428	226 397	946 015
5	Бачатский	7 377,0	249,6	3780	1 841 299	1 681 956	1 051 223	790 077	275 900	159 343
6	Кедровский	5 071,9	284,6	3175	1 443 463	1 328 838	790 202	653 261	255 117	114 625
7	Талдинский	4 873,2	208,4	1747	1 015 575	1 018 499	618 896	396 678	136 937	-2 924
8	МЕЖДУРЕЧЬЕ	4 525,5	285,4	2895	1 291 578	1 086 120	572 023	719 555	228 990	205 458
9	Красный брод	4 413,3	244,8	3243	1 080 376	1 032 712	623 599	456 777	194 627	47 664
10	Красногорский	4 199,7	274,3	1123	1 151 978	957 532	717 309	434 669	81 474	194 446
11	Азейский	4 069,8	114,7	1056	466 806	378 491	137 966	328 840	67 152	88 315
12	ЧЕРНИГОВЕЦ	3 911,5	324,8	2986	1 270 455	1 146 070	600 806	669 649	203 007	124 386
13	Тугнуйский	3 810,9	218,5	1468	832 682	655 475	298 393	534 288	106 324	177 207
14	Мугунский	3 505,1	122,0	818	427 622	276 903	109 359	318 263	52 927	150 719
15	Сафроновский	3 283,8	165,3	1344	542 812	430 178	248 255	294 557	65 348	112 634
16	Сибиргинский	3 229,2	285,2	1926	920 968	797 612	476 307	444 661	114 637	123 355
17	Тулунский	2 822,6	124,4	996	351 131	282 260	121 372	229 760	66 049	68 871
18	Томусинский	2 681,0	281,0	996	753 361	573 734	426 547	326 814	64 612	179 627
19	Ерунаковский	2 600,5	163,5	1070	425 182	410 879	221 823	203 359	89 457	14 303
20	Переясловский	2 278,4	105,2	390	239 688	154 931	57 871	181 816	34 632	84 756

¹ Угольная промышленность Российской Федерации в 2001 году. – М.: «Росинформуголь», 2002.

Продолжение прил. 1

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	Моховский	2 010,6	234,2	1320	470 883	470 480	255 547	215 335	99 927	402
22	Степной	1 857,6	175,4	1002	325 823	334 368	13 746	312 077	45 697	-8 545
23	Черногорский	1 825,5	222,2	1704	405 626	432 644	185 288	220 338	78 314	-27 017
24	Караканский	1 779,7	174,4	1064	310 380	313 227	185 089	125 291	66 383	-2 848
25	Восточный	1 779,7	156,0	604	277 633	218 903	91 121	186 513	48 052	58 730
26	Сартаки	1 680,9	244,1	1605	410 308	410 140	224 736	185 571	87 575	168
27	Осинниковский	1 576,9	216,6	959	341 557	348 495	205 943	135 613	66 072	-6 938
28	Коркинский	1 528,0	265,7	2584	405 990	452 288	211 628	194 362	104 057	-46 298
29	Вахрушевразрезуголь	1 492,9	290,2	1203	433 240	446 377	255 883	177 357	80 019	-13 138
30	Черемховский	1 467,8	154,8	884	227 215	312 641	202 850	24 365	46 676	-85 426
31	Волчанский	1 392,1	218,2	894	303 756	140 602	70 301	233 455	41 624	163 154
32	Киселевский	1 351,4	312,4	1133	422 177	344 607	166 492	255 685	64 056	77 570
33	Ольжерасский	1 313,5	327,0	1080	429 515	355 959	210 291	219 223	63 836	73 556
34	Караканский-Южный	1 299,1	245,0	228	318 280	192 267	40 272	278 007	8 964	126 013
35	Изыхский	1 170,3	252,9	826	295 969	212 995	115 040	180 928	51 259	82 974
36	Калтанский	1 169,9	172,7	622	202 042	204 733	118 160	83 882	41 297	-2 691
37	Задубровский	1 123,9	262,8	472	295 361	175 328	95 532	199 829	40 798	120 033
38	Разрезо-участок№4	876,3	226,0	254	198 044	99 022	37 769	160 275	15 335	99 022
39	Камышанский	865,7	271,1	749	234 691	249 322	149 160	85 531	47 267	-14 630
40	РОВЕР	701,2	243,0	229	170 392	199 842	47 331	123 061	31 975	-29 450
41	Шестаки	667,5	294,8	632	196 779	192 908	120 350	76 429	37 247	3 872
42	Чалпан	660,9	179,7	564	118 764	128 876	44 479	74 285	28 815	-10 112
43	КАА-ХЕМСКИЙ	575,5	216,8	440	124 768	140 998	66 873	57 895	43 853	-16 229
44	Прокопьевский	516,7	236,8	599	122 355	133 825	65 724	56 630	27 695	-11 471
45	Майский	508,9	183,4	216	93 332	87 531	44 478	48 854	12 977	5 801

Продолжение прил. 1

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46	Горловский	508,8	336,2	864	171 059	180 115	80 238	90 821	51 440	-9 057
47	Абаканский	501,0	327,8	298	164 228	85 671	50 150	114 078	17 134	78 557
48	Талдинский-Север	500,3	218,4	352	109 266	103 062	48 679	60 586	19 662	6 204
49	Таежный	463,3	186,9	250	86 591	88 027	45 728	40 863	12 972	-1 436
50	"ЭРЭЛ"	420,2	712,0	271	299 182	163 458	78 998	220 185	47 483	135 725
51	Тал-Юрях	394,0	167,5	234	65995	92196	36681,4	29313,6	29116,6	-26201
52	Березовский	373,1	227,0	312	84 694	102 603	67 606	17 088	15 596	-17 909
53	Тигнинский	345,3	170,9	312	59 012	62 845	24 275	34 737	22 168	-3 833
54	Восточно-Бейский	340,6	172,0	564	58 583	33 379	10 320	48 263	11 172	25 204
55	Богословский	297,8	215,7	423	64 235	68 792	39 250	24 985	15 337	-4 556
56	Новоказанский	264,6	171,0	0	45 247	15 082	7 541	37 706	2 328	30 164
57	Кангаласский	240,5	217,1	194	52 213	44 493	14 214	37 999	14 165	7 720
58	ИРБЕЙСКИЙ	234,7	73,5	155	17 250	24 174	9 458	7 792	5 821	-6 924
59	Балахтинский	228,8	97,2	96	22 239	16 016	6 567	15 673	5 034	6 223
60	"Карбо-КХ"	225,2	230,0	118	51 796	27 249	18 466	33 330	6 306	24 547
61	Октябринский	218,2	255,3	264	55 706	53 241	24 504	31 203	16 321	2 466
62	Копейский	217,7	329,2	362	71 667	84 685	59 323	12 344	12 104	-13 018
63	ш.им.Калинина	210,8	303,1	178	63 893	49 960	29 133	34 761	8 811	13 934
64	ЗЫРЯНСКИЙ	190,8	375,0	376	71 550	67 925	27 075	44 475	19 939	3 625
65	Кимовский	190,6	294,0	507	56 036	72 619	29 105	26 932	18 793	-16 582
66	Евтинский	157,9	216,8	232	34 233	42 949	25 675	8 558	8 211	-8 716
67	Итатский	153,1	98,0	95	15 004	15 310	6 415	8 589	3 782	-306
68	Батуринский	133,0	329,2	183	43 784	46 284	25 589	18 194	5 440	-2 500
69	Абанский	103,0	73,9	70	7 612	7 725	2 421	5 191	2 833	-113
70	Кайчакский	90,8	106,0	60	9 625	9 716	4 449	5 176	2 815	-91

Окончание прил. 1

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
71	"Телен"	85,7	211,7	65	18 143	16 969	9 556	8 587	6 428	1 174
72	Тайбинский	78,3	361,5	115	28 305	36 175	22 699	5 606	5 622	-7 869
73	Кировский	72,2	88,6	26	6 397	5 993	881	5 516	1 148	404
74	Зенковский	50,1	331,6	143	16 613	21 343	10 576	6 037	6 097	-4 729
75	Олонгринский	32,1	470,0	56	15 087	25 166	8 144	6 943	7 685	-10 079
76	Аларский	26,4	174,0	48	4 594	4 620	2 587	2 006	1 320	-26
77	ЗАШУЛАНСКИЙ	23,1	249,5	36	5 763	3 557	2 296	3 467	832	2 206
78	"Сунтарцеолит"	20,0	274,0	13	5 480	3 840	1 490	3 990	768	1 640
79	Мироновский	17,7	347,0	124	6 142	13 700	5 310	832	7 877	-7 558

Приложение 2

Технико-экономические показатели угольных разрезов за 2006 год¹

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	р. Бородинский	19 449,7	158,5	2274	3 082 777	1 769 923	571 821	2 510 956	562 096	1 312 855
2	р.Нерюнгринский	9 542,3	857,7	2189	8 184 431	7 385 740	4 939 094	3 245 336	930 374	798 691
3	р. Бачатский	8 845,3	665,5	3956	5 886 547	5 068 357	3 052 513	2 834 034	656 321	818 190
4	р. Талдинский	8 328,2	450,2	1709	3 749 356	3 139 731	1 612 340	2 137 016	444 726	609 624
5	р. МЕЖДУРЕЧЕНСКИЙ	6 016,6	531,7	2124	3 199 026	2 244 192	1 161 805	2 037 221	432 594	954 834
6	р. Красный брод	5 325,5	635,3	3060	3 383 290	2 856 332	1 889 487	1 493 803	346 690	526 958
7	р.Тугнуйский	5 266,2	290,8	1230	1 531 411	1 121 701	606 666	924 745	279 319	409 710
8	р. Березовский	5 063,6	254,1	1153	1 286 661	607 632	63 801	1 222 859	229 887	679 029
9	р. ЧЕРНИГОВЕЦ	4 888,6	618,7	2574	3 024 577	2 957 603	1 285 702	1 738 875	669 738	66 974
10	р. Кедровский	4 458,1	734,8	2870	3 275 812	3 089 463	1 732 863	1 542 948	480 583	186 349
11	КУЗБАССКАЯ ТК	4 286,3	446,2	1321	1 912 547	1 663 084	510 498	1 402 049	273 466	249 463
12	Р.КАНСКИЙ	3 905,8	145,3	863	567 513	566 341	239 816	327 697	131 625	1 172
13	р. Харанорский	3 304,6	233,7	906	772 285	512 213	242 227	530 058	163 578	260 072
14	р. Переясловский	3 094,1	135,0	597	417 704	383 668	145 423	272 281	69 308	34 035
15	Р.СТЕПНОЙ	3 001,1	293,8	747	881 723	672 246	421 354	460 369	191 770	209 477
16	р. Ерунаковский	2 626,9	447,0	1069	1 174 224	1 176 851	587 112	587 112	224 600	-2 627
17	р. Моховский	2 589,0	484,2	1387	1 253 594	1 198 707	627 315	626 279	190 033	54 887
18	р. Томусинский	2 477,8	631,3	663	1 564 235	1 043 154	699 235	865 000	184 844	521 081
19	р. Караканский	1 951,8	567,5	930	1 107 647	999 322	459 063	648 583	159 267	108 325
20	Р. ЮЖНЫЙ	1 886,6	358,8	196	676 912	665 970	476 744	200 168	51 127	10 942

¹ Угольная промышленность Российской Федерации в 2006 году. – М.: «Росинформуголь», 2007.

Продолжение прил. 2

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	р. Осинниковский	1 850,8	631,9	951	1 169 521	1 093 823	531 735	637 786	146 768	75 698
22	р.Сартаки	1 790,0	663,9	1666	1 188 381	1 170 660	440 698	747 683	210 862	17 721
23	р.Ерковецкий	1 756,0	397,4	696	697 834	526 800	322 402	375 433	125 730	171 034
24	р. Вахрушевразрезуголь	1 730,0	662,1	1093	1 145 433	1 133 150	551 697	593 736	153 451	12 283
25	р. Ольжерасский	1 638,8	626,1	660	1 026 053	850 537	582 593	443 459	110 455	175 515
26	р.Северо-Восточный	1 621,1	423,2	731	686 050	560 901	330 380	355 669	145 737	125 149
27	р. Калтанский	1 510,3	553,2	855	835 498	839 727	420 770	414 728	143 025	-4 229
28	р.Восточно-Бейский	1 503,7	389,0	589	584 939	421 036	129 619	455 320	87 064	163 903
29	р. Горловский	1 466,9	734,5	984	1 077 438	416 600	215 341	862 097	152 264	660 838
30	р. КИСЕЛЕВСКИЙ	1 412,1	713,9	1236	1 008 098	922 101	428 855	579 243	225 230	85 997
31	ВОЛЧАНСКИЙ УГОЛЬ	1 322,0	253,8	835	335 524	304 060	158 772	176 751	87 781	31 464
32	р.Восточный	1 274,5	223,3	262	284 596	160 587	62 451	222 145	54 510	124 009
33	Р. ИРБЕЙСКИЙ	1 207,9	232,0	410	280 233	219 838	111 368	168 864	37 203	60 395
34	р. Заречный	1 158,6	294,4	255	341 092	341 787	140 075	201 017	68 126	-695
35	Р. ЗАДУБРОВСКИЙ	1 145,4	490,0	753	561 246	506 267	217 855	343 391	124 047	54 979
36	р. Камышанский	1 133,9	436,0	365	494 380	416 141	161 921	332 459	62 024	78 239
37	р. Майский	1 089,8	381,5	337	415 759	309 503	133 827	281 931	52 310	106 256
38	р.Изыхский	1 013,9	320,1	760	324 549	281 864	115 280	209 269	80 706	42 685
39	Р. ШЕСТАКИ	885,3	767,3	847	679 291	662 204	311 537	367 754	172 722	17 086
40	Р. ЕВТИНСКИЙ	817,0	507,9	483	414 954	368 467	135 295	279 659	85 213	46 487
41	р. КАЛИНИНСКИЙ	778,7	807,2	891	628 567	641 649	236 491	392 075	200 204	-13 082
42	р.Абаканский	760,1	345,8	384	262 843	225 750	92 580	170 262	49 483	37 093
43	р.Губернский	755,3	312,0	64	235 654	194 867	61 632	174 021	16 692	40 786
44	р.КАА-ХЕМСКИЙ	684,6	695,9	574	476 413	370 369	198 329	278 085	109 194	106 045
45	Барзасское товарищество	683,6	633,7	604	433 197	452 543	157 228	275 969	111 358	-19 346

Продолжение прил. 2

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46	р.Вереинский	654,2	779,0	314	509 622	510 276	267 568	242 054	94 990	-654
47	Сахалинуголь-2	650,4	994,5	359	646 823	301 135	102 503	544 320	70 894	345 688
48	р.Пермяковский	623,4	579,8	216	361 447	345 987	233 775	127 672	42 765	15 460
49	Уч-к Коксовый	600,0	1100,0	560	660 000	577 800	263 220	396 780	117 900	82 200
50	СИБЭНЕРГОУГОЛЬ	559,5	527,5	102	295 136	256 811	157 555	137 581	24 003	38 326
51	Сахалинуголь-7	536,3	466,3	348	250 077	278 876	97 231	152 846	68 593	-28 799
52	р. Прокопьевский	532,6	437,5	503	233 013	255 115	93 844	139 168	73 126	-22 103
53	ЭНЕРГОРЕСУРС	449,8	650,6	310	292 640	288 772	172 453	120 187	49 748	3 868
54	ТалТЭК	441,8	382,8	128	169 121	193 067	91 541	77 580	28 540	-23 946
55	Углегорскуголь	418,7	550,0	250	230 285	208 513	116 817	113 468	29 728	21 772
56	ОГР	405,9	865,7	431	351 388	291 030	89 257	262 130	95 224	60 357
57	р. Балахтинский	391,0	152,0	98	59 432	35 581	12 434	46 998	16 696	23 851
58	Р.СЕРЕУЛЬСКИЙ	365,4	336,0	320	122 774	92 812	38 732	84 042	35 078	29 963
59	Сахалинуголь-1	362,4	755,8	309	273 902	137 712	152 607	121 295	42 727	136 190
60	р.Тагарышский	331,2	596,3	212	197 495	174 211	105 189	92 305	34 312	23 283
61	р.Кадыкчанский	251,8	730,0	207	183 814	151 080	104 346	79 468	30 946	32 734
62	Р. ОКТЯБРИНСКИЙ	244,7	742,3	306	181 641	158 076	53 858	127 782	58 483	23 565
63	р.Нежинский	239,9	349,7	116	83 893	69 571	26 965	56 928	20 535	14 322
64	р. СЕВЕРНЫЙ КУЗБАСС	206,4	620,1	137	127 989	139 733	61 425	66 564	25 470	-11 744
65	Р. КАЙЧАКСКИЙ 1	198,0	252,1	106	49 916	62 766	14 177	35 739	11 682	-12 850
66	Сахалинуголь-5	193,2	819,5	93	158 327	104 135	41 828	116 500	22 585	54 193
67	Р.КАНГАЛАССКИЙ	186,9	427,4	141	79 881	66 350	11 233	68 648	24 783	13 532
68	уч. Львовский	178,7	431,8	151	77 163	42 173	14 868	62 295	13 134	34 989
69	Сахалинуголь-4	145,5	832,0	159	121 056	132 114	42 195	78 861	34 047	-11 058

Окончание прил. 2

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
70	МАЛЫЕ РАЗРЕЗЫ НЕРЮНГРИ	141,3	534,0	213	75 454	46 629	11 488	63 967	16 546	28 825
71	Р. ИТАТСКИЙ	123,6	271,6	115	33 570	33 248	8 182	25 387	7 317	321
72	Р.ЗЫРЯНСКИЙ	122,7	638,6	202	78 356	73 129	26 331	52 025	19 571	5 227
73	Сахалинуголь-3	110,1	653,8	108	71 983	65 840	22 295	49 688	17 021	6 144
74	Р.УШУМУНСКИЙ	77,0	500,0	102	38 500	38 500	13 475	25 025	7 700	0
75	р.Омсукчанский	52,1	990,0	67	51 579	52 725	21 074	30 505	14 057	-1 146
76	р.Кировский	38,2	302,0	25	11 536	15 204	3 427	8 110	1 967	-3 667
77	"Сунтарцеолит"	25,0	536,0	15	13 400	12 750	8 450	4 950	2 110	650

Приложение 3

Технико-экономические показатели угольных шахт за 2001 год ¹

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	РАСПАДСКАЯ	5 883,1	600,3	4504	3 531 625	1 953 189	2 683 870	414 170	847 755	1 578 436
2	ВОРГАШОРСКАЯ	4 052,0	460,1	3148	1 864 325	1 418 200	1 310 417	440 047	553 908	446 125
3	СОКОЛОВСКАЯ	3 616,2	194,8	1995	704 436	719 624	539 537	179 725	164 899	-15 188
4	им.Кирова	3 268,3	325,1	2273	1 062 524	839 953	857 275	174 854	205 249	222 571
5	Есаульская	3 215,9	267,8	1735	861 218	636 748	620 669	179 769	240 549	224 470
6	ПОЛОСУХИНСКАЯ	3 168,3	244,1	1588	773 382	697 026	575 046	216 078	198 336	76 356
7	Абашевская	2 396,8	293,9	2588	704 420	728 627	367 669	194 141	336 750	-24 208
8	Заречная	2 062,1	320,2	1376	660 284	589 761	440 465	132 387	219 820	70 524
9	Юбилейная	2 014,1	268,7	1835	541 189	499 497	293 454	117 221	247 734	41 692
10	им.50 лет октября	1 986,7	408,6	2398	811 766	580 116	533 429	146 618	278 337	231 649
11	Кушеяковская	1 979,7	229,2	1248	453 747	384 062	292 798	103 934	160 950	69 685
12	Октябрьская	1 952,0	911,6	1656	1 779 443	679 296	1 479 030	215 696	300 413	1 100 147
13	Грамотеинская	1 920,6	229,8	1473	441 354	322 661	348 397	95 262	92 957	118 693
14	Северная	1 888,5	755,2	2798	1 426 195	946 139	1 081 922	315 380	344 274	480 057
15	Инская	1 826,4	314,6	1563	574 585	452 947	496 416	102 826	78 170	121 638
16	Аларда	1 753,9	309,8	2283	543 358	473 553	371 476	135 401	171 882	69 805
17	им.7 ноября	1 701,6	326,6	1780	555 743	437 311	460 283	94 779	95 460	118 431
18	Полысаевская	1 630,0	310,5	1720	506 115	423 800	404 566	109 699	101 549	82 315
19	Комсомольская	1 573,3	961,0	2219	1 511 941	777 210	1 154 330	210 980	357 611	734 731
20	Алмазная	1 568,0	388,4	2193	609 011	471 968	410 816	127 949	198 195	137 043

¹ Угольная промышленность Российской Федерации в 2001 году. – М.: «Росинформуголь», 2002.

Продолжение прил. 3

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	МЕЖДУРЕЧЕНСКУГОЛЬ	1 521,4	388,0	2793	590 303	605 517	369 396	174 048	220 907	-15 214
22	Октябрьская	1 464,0	308,0	1510	450 912	371 856	360 290	84 473	90 622	79 056
23	Комсомолец	1 451,5	342,4	1778	496 994	458 674	417 597	127 732	79 397	38 320
24	Заполярная	1 432,0	961,5	1930	1 376 868	677 336	1 059 107	193 750	317 761	699 532
25	Первомайская	1 346,6	448,8	1649	604 354	463 230	446 937	115 269	157 418	141 124
26	АНТОНОВСКАЯ	1 300,1	244,0	654	317 224	237 918	231 808	77 876	85 417	79 306
27	Воркутинская	1 276,0	756,5	2260	965 294	786 016	640 042	234 656	325 252	179 278
28	Кыргайская	1 251,6	187,8	1003	235 050	264 088	145 186	72 968	89 865	-29 037
29	Ургальская	1 126,6	274,6	2130	309 364	299 676	187 466	99 366	121 898	9 689
30	Березовская	1 056,1	390,5	1400	412 407	306 269	346 506	89 980	65 901	106 138
31	ЗАПАДНАЯ-БИС	1 032,8	333,2	1568	344 129	330 496	225 564	111 646	118 565	13 633
32	Тырганская	984,6	313,2	1943	308 377	337 718	154 779	101 414	153 598	-29 341
33	Томская	936,0	309,1	1044	289 318	249 912	183 924	60 372	105 394	39 406
34	Большевик	876,2	438,4	882	384 126	233 069	313 242	94 192	70 885	151 057
35	Зенковская	847,5	268,5	2209	227 554	312 728	123 735	118 650	103 819	-85 174
36	им.Дзержинского	825,3	390,5	2307	322 280	330 120	204 674	115 955	117 605	-7 840
37	МЕЖДУРЕЧЕНСКАЯ УК-96	803,4	342,0	264	274 763	142 202	214 508	40 170	60 255	132 561
38	Краснокаменная	785,6	404,4	1391	317 697	295 386	185 009	68 033	132 688	22 311
39	ш/у Сибирское	740,9	388,9	1640	288 136	310 437	207 526	94 539	80 610	-22 301
40	Аяч-Яга	740,5	503,6	1248	372 916	451 705	193 863	155 727	179 053	-78 789
41	Коксовая	736,0	457,6	2549	336 794	376 096	201 002	137 190	135 792	-39 302
42	ш/у Физкультурник	705,8	445,9	1594	314 716	283 026	248 089	83 708	66 628	31 690
43	Колмогоровская	680,0	304,1	781	206 788	186 320	167 008	45 424	39 780	20 468
44	Чертинская	674,9	314,2	1620	212 054	263 886	163 326	78 086	48 728	-51 832

Продолжение прил. 3

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
45	Гуковская	669,8	350,0	1514	234 430	283 325	111 254	85 667	123 176	-48 895
46	Красноярская	624,2	302,8	826	189 008	182 266	142 942	46 316	46 066	6 741
47	№12	623,8	367,1	1366	228 997	253 263	118 896	71 363	110 101	-24 266
48	ОБУХОВСКАЯ	609,4	333,0	1982	202 930	352 233	55 760	83 853	147 170	-149 303
49	Новая	601,8	342,5	1226	206 117	212 435	160 560	59 638	45 556	-6 319
50	Дальние горы	588,5	341,9	1207	201 208	215 980	108 814	56 908	92 395	-14 771
51	Егозовская	572,9	346,4	950	198 453	195 932	164 938	49 098	33 515	2 521
52	Ростовская	523,8	418,6	1191	219 263	224 186	119 007	67 727	100 255	-4 924
53	Красногорская	477,9	344,4	1007	164 589	218 878	71 159	53 477	93 429	-54 289
54	Джебарики-Хая	472,7	334,9	630	158 307	196 643	95 485	63 153	62 822	-38 336
55	Дальняя	458,1	468,2	1361	214 482	228 134	135 140	71 509	79 343	-13 651
56	Зиминка	422,3	287,1	1764	121 242	221 708	36 022	79 181	85 220	-100 465
57	Западная	392,0	405,9	1902	159 113	210 112	87 259	79 498	71 854	-50 999
58	Подмосковная	369,5	275,2	784	101 686	125 630	61 891	39 204	39 795	-23 944
59	ш/у Ленинское	346,0	356,2	612	123 245	106 568	79 753	33 320	43 492	16 677
60	им.Ворошилова	344,0	475,2	1438	163 469	178 192	88 821	59 409	74 648	-14 723
61	Бельковская	309,8	272,5	782	84 421	109 669	53 502	34 914	30 918	-25 249
62	УГОЛЬНАЯ	303,5	395,9	268	120 156	87 712	99 275	42 976	20 881	32 444
63	Баренцбург	292,0	282,9	536	82 607	193 888	43 362	80 125	39 245	-111 281
64	Тайжина	286,2	228,6	279	65 425	69 833	40 612	16 714	24 814	-4 407
65	ш/у Шахтерское	262,7	597,2	817	156 884	165 238	80 544	49 913	76 341	-8 354
66	Замчаловская	252,3	460,7	1151	116 235	173 078	37 012	45 994	79 222	-56 843
67	Енисейская	250,3	239,8	830	60 022	101 121	37 595	43 352	22 427	-41 099
68	Хакасская	200,0	347,9	466	69 580	55 400	58 520	23 480	11 060	14 180
69	Островная	195,2	535,0	782	104 432	145 619	53 582	57 877	50 850	-41 187

Окончание прил. 3

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
70	Василевская	171,2	297,8	585	50 983	74 472	32 733	26 296	18 250	-23 489
71	Муниципальное предпр.	157,8	747,0	549	117 877	105 726	78 900	44 500	38 977	12 151
72	Быковуголь	153,9	709,5	746	109 192	161 595	78 674	39 737	30 518	-52 403
73	Егоршинская	122,3	563,2	930	68 879	115 207	13 820	33 094	55 059	-46 327
74	УГЛЕКОП	67,1	386,3	143	25 921	27 041	13 339	4 509	12 581	-1 121
75	Синегорская	49,4	703,0	409	34 728	31 073	12 409	16 090	22 319	3 656
76	Середейская	47,0	280,0	196	13 160	16 121	5 762	4 150	7 398	-2 961
77	Правобережное	42,5	360,0	156	15 300	13 090	10 200	3 740	5 100	2 210
78	Белопадинское	38,6	432,0	149	16 675	18 605	8 569	5 481	8 106	-1 930
79	СУЛИНАНТРАЦИТ	36,6	407,1	381	14 900	17 934	10 142	4 710	4 758	-3 034
80	Анжерская-Южная	28,3	368,4	271	10 426	37 639	2 168	11 312	8 258	-27 213
81	СУЛИНУГОЛЬ	27,7	650,0	491	18 005	31 273	5 302	11 080	12 703	-13 268

Технико-экономические показатели угольных шахт за 2006 год¹

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Распадская	9 471,8	646,0	4310	6 118 783	4 915 864	2 478 770	3 640 013	973 606	1 202 919
2	ш/у Котинское	4 290,4	418,5	654	1 795 532	845 209	194 355	1 601 177	226 104	950 324
3	им.Кирова	3 695,7	436,5	1741	1 613 173	1 500 454	378 440	1 234 733	294 547	112 719
4	ВОРГАШОРСКАЯ	3 364,0	595,1	1928	2 001 916	1 540 712	455 486	1 546 431	524 448	461 204
5	Алардинская	3 219,9	450,0	1790	1 448 955	1 407 096	393 472	1 055 483	410 215	41 859
6	ПОЛОСУХИНСКАЯ	3 218,4	681,1	1396	2 192 052	1 898 856	623 082	1 568 970	556 461	293 196
7	ЗАРЕЧНАЯ	3 023,8	568,1	1633	1 717 821	1 031 116	244 928	1 472 893	309 940	686 705
8	ш/у Есаульское	2 720,4	450,0	964	1 224 180	930 377	314 750	909 430	278 841	293 803
9	им.7ноября	2 709,3	376,5	1304	1 020 051	764 023	254 945	765 106	207 803	256 029
10	Полысаевская	2 580,9	314,8	1392	812 467	758 785	265 833	546 635	205 182	53 683
11	Комсомольская	2 452,1	1037,3	1377	2 543 563	1 780 225	792 519	1 751 045	418 573	763 339
12	Кыргайская	2 314,6	520,2	1628	1 204 055	1 263 772	421 026	783 029	324 738	-59 717
13	Октябрьская	2 294,1	428,2	1281	982 334	853 405	281 486	700 848	235 145	128 928
14	Ульяновская	2 144,7	650,0	963	1 394 055	1 164 572	489 849	904 206	268 302	229 483
15	САЛЕК	2 038,8	457,8	1078	933 363	1 062 215	267 083	666 280	242 617	-128 852
16	Интинская	2 015,8	569,0	1344	1 146 990	794 225	454 160	692 830	274 754	352 765
17	КОЛМОГОРОВСКАЯ - 2	2 014,9	468,9	1030	944 787	884 541	189 401	755 386	206 729	60 246
18	Северная	2 012,6	1930,9	2063	3 886 129	2 370 843	886 349	2 999 780	572 786	1 515 287
19	Комсомолец	1 901,3	386,5	1415	734 852	747 211	242 035	492 817	214 467	-12 358
20	им.Ленина	1 880,2	900,0	1489	1 692 180	1 308 619	460 461	1 231 719	359 682	383 561

¹ Угольная промышленность Российской Федерации в 2006 году. – М.: «Росинформуголь», 2007.

Продолжение прил. 4

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	Талдынская -Западная 2	1 705,1	361,0	447	615 541	514 940	206 488	409 053	92 587	100 601
22	№7	1 691,5	408,5	490	690 978	849 133	188 433	502 545	126 017	-158 155
23	Листвяжная	1 600,0	444,3	1351	710 880	952 000	288 000	422 880	191 200	-241 120
24	Алмазная	1 485,5	750,0	1666	1 114 125	748 692	281 205	832 920	223 568	365 433
25	АНТОНОВСКАЯ	1 420,8	684,5	436	972 538	615 206	197 491	775 046	212 836	357 331
26	Заполярная	1 413,8	1571,7	1312	2 222 069	1 427 938	671 555	1 550 514	368 154	794 131
27	Сибиргинская	1 386,0	650,0	728	900 900	799 722	227 443	673 457	192 238	101 178
28	Осинниковская	1 359,6	950,0	1358	1 291 620	1 136 626	470 150	821 470	275 047	154 994
29	Кушеяковская	1 294,9	670,0	780	867 583	692 772	254 189	613 394	195 141	174 812
30	Талдынская-Западная 1	1 279,5	400,0	464	511 800	502 844	231 462	280 338	113 492	8 957
31	ш/у Юбилейное	1 269,5	800,0	1149	1 015 600	836 601	302 649	712 951	233 334	179 000
32	Ургальская	1 259,4	712,6	2270	897 448	780 828	220 521	676 928	247 976	116 620
33	Восточная	1 192,7	396,1	577	472 428	307 717	169 125	303 304	119 986	164 712
34	Междуреченская УК-96	1 140,5	741,0	516	845 111	533 754	181 340	663 771	165 373	311 357
35	ш/у Копейское	1 125,9	650,0	1773	731 835	507 781	233 624	498 211	168 885	224 054
36	Егозовская	1 049,6	454,8	858	477 358	370 509	149 148	328 210	74 941	106 849
37	Тырганская	1 008,9	1140,3	1719	1 150 449	887 832	382 575	767 874	303 174	262 617
38	Абашевская	960,3	1100,0	1321	1 056 330	1 071 695	293 276	763 054	256 208	-15 365
39	Хакасская	949,2	380,8	837	361 455	321 779	66 824	294 632	99 002	39 677
40	ш/у ОБУХОВСКАЯ	937,2	920,0	2131	862 224	767 567	262 041	600 183	251 076	94 657
41	Чертинская	900,1	1053,1	1604	947 895	855 995	316 205	631 690	225 475	91 900
42	Воркутинская	895,1	2129,7	1481	1 906 294	1 527 936	669 356	1 236 939	384 177	378 359
43	БОЛЬШЕВИК	854,6	601,9	501	514 384	577 710	149 213	365 171	176 219	-63 326
44	№12	846,0	1076,1	1398	910 381	797 778	353 036	557 345	209 808	112 603
45	им.Дзержинского	823,3	1220,1	1875	1 004 508	752 496	277 946	726 562	291 695	252 012

Продолжение прил. 4

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
46	им.50 лет Октября	804,0	770,3	1417	619 321	533 856	173 986	445 336	161 926	85 465
47	Зенковская	795,6	1213,1	1933	965 142	736 726	214 732	750 410	307 897	228 417
48	им.Ворошилова	660,0	1132,0	1497	747 120	637 560	214 302	532 818	255 684	109 560
49	ш/у Восточное	659,4	667,6	673	440 215	408 828	113 615	326 601	139 067	31 387
50	Коксовая	652,5	1722,0	2185	1 123 605	914 153	369 380	754 225	323 575	209 453
51	ДЖЕБАРИКИ-ХАЯ	605,1	647,1	510	391 560	323 729	65 109	326 451	123 561	67 832
52	Ольжерасская	581,9	396,0	114	230 432	221 704	76 753	153 680	39 220	8 729
53	Красноярская	581,7	500,0	457	290 850	330 987	166 657	124 193	40 777	-40 137
54	КИСЕЛЕВСКАЯ	573,6	814,6	1295	467 255	527 138	57 073	410 181	182 003	-59 884
55	Ростовская	567,4	800,0	1097	453 920	200 860	123 126	330 794	133 452	253 060
56	Колмогоровская	519,9	599,6	424	311 732	221 997	59 477	252 255	69 251	89 735
57	Гуковская	516,1	920,0	1169	474 812	414 944	147 501	327 311	137 747	59 868
58	Дальняя	460,7	1022,9	1263	471 250	427 990	141 850	329 401	148 391	43 260
59	Тагарышская	433,6	1286,6	621	557 870	572 352	196 854	361 015	150 242	-14 482
60	Красногорская	408,2	1538,4	1114	627 975	555 560	261 534	366 441	154 136	72 415
61	Коркинская	382,2	550,0	493	210 210	151 351	68 261	141 949	51 979	58 859
62	ИМ.ЧИХА	363,1	1056,0	1084	383 434	318 802	120 549	262 884	95 132	64 632
63	АНЖЕРСКАЯ-ЮЖН.БЛ.№2	358,8	1347,0	1075	483 304	375 305	71 258	412 046	180 799	107 999
64	УГОЛЬНАЯ	345,0	1039,3	301	358 559	243 915	60 065	298 494	118 922	114 644
65	Западная	339,7	1754,8	1526	596 106	461 313	153 680	442 425	168 457	134 793
66	Конюхтинская-Южная	330,2	638,7	271	210 899	258 547	35 001	175 898	74 130	-47 648
67	Сахалинуголь-6	316,6	997,4	641	315 777	258 979	61 420	254 356	118 377	56 798
68	Томусинская 5-6	282,5	1600,0	725	452 000	504 545	127 605	324 395	149 301	-52 545

Продолжение прил. 4

№	Наименование	Объем добычи, тыс.т/год	Цена реализации, руб/т	Численность, чел.	Экономические показатели, тыс.руб./год					
					Выручка	Затраты	Добавл. стоимость	ФОТ	Матер. затраты	Прибыль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
69	СИБИРСКИЕ РЕСУРСЫ	221,1	1068,2	642	236 179	272 837	37 366	198 813	84 902	-36 658
70	НАГОРНАЯ	202,5	1501,7	348	304 094	278 640	107 042	197 053	84 827	25 454
71	уч. Бельковская	201,0	431,8	264	86 792	85 425	19 336	67 456	30 833	1 367
72	уч. Подмосковская	162,9	631,8	313	102 920	93 993	23 946	78 974	33 052	8 927

Перечень таблиц, приведенных в работе

Номер таблицы	Наименование таблицы	Параграф	Страница
1	2	3	4
1.1	Определения понятия «развитие»	1.1	18
1.2	Формы прогресса	1.1	21
1.3	Сравнение видов развития в приложении к промышленному предприятию	1.1	25
1.4	Оценка запасов основных видов минерально- сырьевых ресурсов России	1.2	36
1.5	Стоимость ресурсов, приобретаемых карьерами России в отечественных и мировых ценах	1.2	38
1.6	Отличительные особенности горнодобывающих предприятий	1.2	40
1.7	Стоимость национального человеческого капитала (ЧК) в 2010 году	1.3	64
2.1	Факторы внешней среды горнодобывающего предприятия	2.1	74
2.2	Основные характеристики социально- экономической системы	2.1	79
2.3	Характеристика подсистем горнодобывающего предприятия	2.1	83
2.4	Циклы внешней среды горнодобывающего предприятия	2.2	90
2.5	Характеристики циклов развития внутренней среды ГДП	2.2	93
2.6	Циклы реновации основного технологического оборудования для угольного разреза	2.2	94
2.7	Приоритетность интересов персонала	2.3	109
2.8	Приоритетность интересов собственников предприятий	2.3	110
3.1	Шкала оценки качества управления	3.1	122
3.2	Балльная шкала оценки влияния факторов устойчивости развития горнодобывающих предприятий	3.1	128
3.3	Балльная шкала оценки состояния факторов адаптивности горнодобывающих предприятий	3.1	129
3.4	Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики модели (3.3)	3.1	131

Номер таблицы	Наименование таблицы	Параграф	Страница
1	2	3	4
3.5	Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики модели (3.4)	3.1	132
3.6	Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики модели (3.5)	3.1	133
3.7	Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики модели (3.6)	3.1	134
3.8	Результаты оценки коэффициентов и расчетные характеристики модели (3.8)	3.1	135
3.9	Оценка значимости факторов эффективности и устойчивости развития предприятия по коэффициенту эластичности	3.1	137
3.10	Типы балансов интересов субъектов социально-экономического развития	3.2	152
3.11	Структура методов социально-экономического развития	3.3	156
3.12	Подсистемы ГДП и группы показателей	3.3	158
3.13	Методы повышения производительности ведущей группы оборудования	3.3	170
4.1	Прогноз внешних экономических циклов	4.1	184
4.2	Прогноз развития предприятия с учетом экономических циклов	4.1	184
4.3	Распределение типов баланса интересов для различных стратегий социально-экономического развития ГДП	4.1	207
4.4	Структура управления для различных стратегий социально-экономического развития ГДП	4.1	208
4.5	Элементы механизма управления социально-экономическим развитием в условиях кризиса внешней среды	4.1	212
4.6	Элементы механизма управления социально-экономическим развитием в условиях подъема внешней среды	4.1	215
5.1	Матрица целей собственника предприятия и интересов персонала для различных фаз развития внешней и внутренней среды	5.1	221
5.2	Функции, ответственность и полномочия группы развития	5.1	235
5.3	Стратегическая карта показателей СЭР	5.1	237

Перечень рисунков, приведенных в работе

Номер рисунка	Наименование рисунка	Параграф	Страница
1	2	3	4
1.1	Классификация типов развития	1.1	22
1.2	Этапы цикла развития предприятия	1.1	23
1.3	Взаимосвязь законов развития систем	1.1	27
1.4	Динамика мировых цен на продукцию горнодобывающих предприятий	1.2	35
1.5	Динамика добычи полезных ископаемых в России	1.2	37
1.6	Структура себестоимости добычи угля на угольных разрезах России и США	1.2	39
1.7	Распределение предприятий по уровню отклонений от проектной мощности	1.2	45
1.8	Динамика часовой производительности персонала угольных разрезов	1.2	48
1.9	Соотношение планируемой и фактической эффективности технических решений	1.2	49
1.10	Количество забастовок на угольных предприятиях России	1.2	52
1.11	Взаимосвязь потерь рабочего времени в результате забастовок с социально-экономическими показателями	1.2	53
1.12	Алгоритм возникновения конфликтов и негативных последствий	1.3	60
1.13	Взаимосвязь уровней инновационности экономики страны и удельного человеческого капитала	1.3	62
1.14	Методологическая структура исследования	1.3	66
1.15	Концептуально-логическая структура исследования	1.3	67
2.1	Схема воздействия на предприятие факторов внешней среды	2.1	75
2.2	Динамика изменения производительности труда и цены на сырье (по предприятиям США)	2.1	76
2.3	Схема горнодобывающего предприятия, как комплекса экономических процессов	2.1	78
2.4	Горнодобывающее предприятие как социально-экономическая система	2.1	81
2.5	Циклы в динамике развития социально-экономических систем	2.2	89
2.6	Удельный вес применения различных технологий транспортирования вскрышных пород на угольных разрезах России	2.2	96
2.7	Основные этапы жизненного цикла горнодобывающего предприятия	2.2	97
2.8	Потенциальный срок службы угольных разрезов России	2.2	100

Номер рисунка	Наименование рисунка	Параграф	Страница
1	2	3	4
2.9	Возможные ситуации возникновения кризисных явлений на горнодобывающих предприятиях	2.2	101
2.10	Структурно-содержательный аспект управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия	2.3	103
2.11	Структурная схема понятия «интерес»	2.3	107
2.12	Структурная схема понятия «интерес» в аспекте «потребность; мотив»	2.3	108
2.13	Результаты оценки приоритетности интересов субъектов социально-экономической системы ГДП	2.3	111
2.14	Структура и динамика интересов персонала ГДП	2.3	112
2.15	Структура и динамика интересов собственника ГДП	2.3	113
2.16	Зависимость показателей эффективности предприятия от уровня заработной платы персонала	2.3	113
3.1	Показатели развития ГДП при ориентации на краткосрочные и долгосрочные цели	3.1	125
3.2	Динамика капитализации Шахты «Распадская»	3.1	126
3.3	Варианты распределения добавленной стоимости на ГДП	3.2	142
3.4	Соотношение добавленной стоимости и затрат на заработную плату для различных ГДП	3.2	146
3.5	Область удовлетворения социальных и экономических интересов на предприятиях угольной отрасли	3.2	148
3.6	Характерные области соотношений социальных и экономических затрат, определяющие тип баланса интересов	3.2	150
3.7	Совокупность критериев и показателей социально-экономического развития горнодобывающего предприятия	3.2	154
4.1	Стратегии социально-экономического развития в зависимости от фазы цикла внешней и внутренней среды	4.1	178
4.2	Динамика объемов добычи по угледобывающим предприятиям	4.1	181
4.3	Алгоритм прогнозирования социально-экономического развития горнодобывающего предприятия	4.2	186
4.4	Комплекс моделей прогноза эффективности и устойчивости развития горнодобывающего предприятия	4.2	187
4.5	Кривая возможностей удовлетворения интересов субъектов предприятия	4.2	195
4.6	Кривая возможностей удовлетворения интересов субъектов предприятия при развитии	4.2	197
4.7	Кривые безразличия для вариантов распределения расходов	4.2	198

Номер рисунка	Наименование рисунка	Параграф	Страница
1	2	3	4
4.8	Область допустимых значений удовлетворения социально-экономических интересов	4.2	201
4.9	Циклический процесс социально-экономического развития ГДП	4.2	201
4.10	Схема управления социально-экономическим развитием горнодобывающего предприятия	4.3	206
5.1	Структурная схема формирования баланса интересов	5.1	219
5.2	Основные технико-экономические показатели рассматриваемых вариантов	5.1	223
5.3	Зависимость производительности труда от фондовооруженности и заработной платы	5.1	226
5.4	Зависимость производительности выемочного оборудования от квалификации оператора	5.1	227
5.5	Моделирование изменения добавленной стоимости при различных вариантах сбалансированности интересов субъектов ГДП	5.1	228
5.6	Взаимосвязь расценок на труд машинистов экскаваторов с удельной производительностью экскаватора	5.1	229
5.7	Схема финансового механизма системы оплаты труда в ОАО «Междуречье»	5.1	231
5.8	Блок-схема разработки программы социально-экономического развития ГДП	5.1	232
5.9	Схема взаимосвязи показателей социально-экономического развития	5.2	240
5.10	Зависимость поля допуска (погрешности) параметров плана от периода прогнозирования	5.2	241
5.11	Схема оценки результатов социально-экономического развития в рамках стратегического планирования	5.2	243
5.12	Алгоритм стратегического планирования параметров социально-экономического развития горнодобывающего предприятия	5.2	244
5.13	Схема оценки результатов текущих преобразований, горнодобывающего предприятия	5.2	245
5.14	Модель организации контроля параметров социально-экономического развития	5.2	248
5.15	Процедура осуществления стратегического контроля	5.2	249
5.16	Динамика добычи угля на разрезе «Междуреченский»	5.3	251
5.17	Динамика объемов инвестиций, добычи и вскрышных работ	5.3	255
5.18	Динамика объемов добычи на разрезе «Сибиргинский»	5.3	257
5.19	Структура КФВ работы оборудования и персонала на разрезе «Сибиргинский»	5.3	259
5.20	Варианты социально-экономического развития разреза «Сибиргинский»	5.3	259

Номер рисунка	Наименование рисунка	Параграф	Страница
1	2	3	4
5.21	Динамика показателей работы ЗАО «Распадская»	5.3	262
5.22	Показатели эффективности работы ЗАО «Распадская» в результате преобразований	5.3	265