

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Теленков Евгений Евгеньевич

ФОРМИРОВАНИЕ
РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОЙ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМ
ПРЕДПРИЯТИЕМ

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

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Безденежных Вячеслав Михайлович,
доктор экономических наук, профессор

Москва – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....	14
1.1 Управление рисками в системе экономических категорий.....	14
1.2 Риски как субъект риск-ориентированной системы управления предприятием	26
1.3 Комплексная оценка технико-производственных рисков.....	45
ГЛАВА 2 АНАЛИЗ ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДОВ И ПРАКТИК РИСК- ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ	66
2.1 Тенденции развития и специфика управления рисками российских горно-металлургических предприятий	66
2.2 Методический инструментарий управления технико- производственными рисками горно-металлургического предприятия	81
2.3 Внедрение риск-ориентированной системы управления предприятием	99
ГЛАВА 3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РИСК- ОРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОРНО- МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....	109
3.1 Критерии и инструменты оценки системы управления рисками предприятия.....	109
3.2 Концептуальные требования к формированию риск- ориентированной системы управления ГМП	127
3.3 Программа внедрения риск-ориентированной модели управления горно-металлургическим предприятием	134
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	153
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	156
ПРИЛОЖЕНИЕ А Динамика рыночных цен на основные металлы	176
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Базовые подходы к управлению рисками в ПАО «ГМК «Норильский никель».....	178

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Основной задачей современного развития экономики является укрепление конкурентных преимуществ базовых отраслей промышленности, рост объема производства продукции с высокой долей добавленной стоимости, позволяющей последовательно перейти к импортозамещению в наукоемких отраслях производства, и изготовление товаров широкого потребления. Важную роль в решении этой задачи играет металлургическая промышленность как важнейший производитель конструкционных материалов. Особую значимость в современных условиях имеет ускоренное развитие цветной металлургии, задачами которой являются удовлетворение растущего спроса на металлы и изделия из них на основе ускоренного инновационного обновления отрасли, повышения ее экономической эффективности, экологической безопасности, развития ресурсо- и энергосберегающих технологий, производство сплавов для высокотехнологичных производств. Эти задачи сформулированы в Стратегии развития цветной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года.

Металлургическое производство является ключевой отраслью промышленности и вносит существенный вклад в экономику России. Доля черной и цветной металлургии во внутреннем валовом продукте страны составляет около 7%, в промышленном производстве – 11,8%, в экспорте – 9,6%. Крупнейшими российскими горно-металлургическими предприятиями (далее – ГМП) являются: ПАО «ГМК «Норильский никель», Группа компаний НЛМК, ПАО «Северсталь», ОК «Русал», «Евраз Груп». Эти ГМП вносят существенный вклад в обеспечение устойчивости развития экономики страны.

Однако дальнейшее развитие отрасли предполагает серьезную модернизацию даже передовых предприятий, которые хотя и адаптировались к новым экономическим условиям, нуждаются в технологическом

переоснащении, изменении ассортимента продукции, в частности производства изделий с высокой добавленной стоимостью (в настоящее время доля такой продукции составляет лишь 20%), внедрении прогрессивных технологий и современных методов организации производства. Расширение хозяйственных связей в рамках горно-металлургических комплексов и формирование новых организационных структур определило значимость развития систем управления, использования современных методов организации производственных и управленческих процессов, их стратегической направленности и превентивного характера, позволяющих предупредить и минимизировать негативные последствия рисков. Однако анализ состояния механизмов корпоративного управления и его риск-ориентированности выявляет существенные резервы роста эффективности производства.

В результате российские предприятия отрасли по сравнению с международными компаниями-лидерами недополучают существенные объемы выручки, имеют завышенные и неоправданно растущие расходы. Особого внимания заслуживают вопросы: обоснования необходимости замены устаревшей техники, низкой производительности труда, снижения уровня травматизма и смертности на производстве, загрязнения окружающей среды. Предприятия отрасли сталкиваются с неэффективным стратегическим и операционным управлением, неспособностью своевременно идентифицировать и предотвратить риски.

Опыт зарубежных компаний-лидеров показывает, что переход предприятий на риск-ориентированную модель управления позволяет значительно повысить устойчивость бизнеса, минимизировать финансовые и репутационные последствия от реализации рисков, обеспечить достижение стратегических и операционных целей. Эти задачи являются приоритетом и для российских горно-металлургических предприятий.

Необходимость решения выше поставленных вопросов обуславливает актуальность темы исследования.

Степень разработанности темы исследования. Вопросам организации, планирования и управления ГМП посвящены работы российских специалистов: В.И. Авдийского, М.С. Ашурова, Л.П. Гончаренко, В.Ю. Корнеевой, М.А. Рудаковой, Ю.М. Цыгалова и других.

В последние годы российские и зарубежные специалисты исследовали специфику управления промышленными предприятиями в условиях неопределенности и риска. В качестве основных работ можно отметить труды А.Л. Ахтулова, А.А. Вереникина, В.А. Дадалко, И.Н. Дрогобыцкого, Н.А. Колесниковой, Н.И. Марковой, Л.Б. Мартиросяна, О.В. Михалева, М.М. Набиуллиной, Э.А. Петровского, А.А. Поддубного, Л.Р. Сабирьяновой, Н.Г. Синявского, Д.М. Смирнова, В.В. Сулимина, Л.Ф. Суховой, Р.Н. Федосовой, А.Х. Цакаева, А.П. Шихвердиева, Ю.В. Эльриха, Э.Р. Якуповой и других отечественных и зарубежных ученых.

Заметный вклад в исследование проблем риска внесли российские и зарубежные ученые Н.М. Абдикеев, В.М. Безденежных, И.А. Бланк, А.Х. Виллет, Г.М. Галиева, П.Г. Грабовой, Д.Ж. Кейнс, Ф.Н. Кнайт, М.Г. Лапуста, И.А. Никонова, Т.Г. Попадюк, А.Н. Ряховская, М.А. Федотова, Н.В. Хохлов, Г.В. Чернова и другие.

В отмеченных работах раскрыты вопросы экономической сущности рисков, дана их группировка, показаны методы управления рисками на предприятиях металлургической промышленности, показана трансформация управления в условиях повышенных рисков и определено их влияние на результативность и эффективность производства.

Однако в меньшей мере раскрыта специфика рисков в промышленности, включая технико-производственные риски (далее – ТПР), и методов управления данными рисками в ГМП, основанных на интеграции риск-менеджмента и функций управления (стратегического, тактического и оперативного планирования, бюджетирования), специфика функционального и вертикального построения системы управления (методы организации производственных процессов, влияние рисков на экологию, социальную ответственность, охрану

труда и технику безопасности, ответственность за жизнь и здоровье людей) и комплексного совершенствования корпоративного управления.

Вместе с тем разработка этих методов позволяет получить экономический эффект за счет оптимизации бюджетных расходов, предотвращения реализации критических рисков, снижения стоимости страховой защиты, повышения привлекательности российского горно-металлургического комплекса в глазах инвесторов и будет способствовать минимизации затрат и усилий менеджмента предприятий, связанных с внедрением риск-ориентированного управления в ГМП.

Таким образом, актуальность и недостаточная разработанность темы риск-ориентированного управления ГМП определили выбор темы диссертационного исследования, обусловили его объектно-предметную область, цель, задачи и содержание.

Целью исследования является обоснование структуры комплексной риск-ориентированной системы управления на основе интеграции методов и методического инструментария управления рисками на разных уровнях и функциональных звеньях управления.

Достижение цели потребовало постановки, разработки и решения следующих взаимосвязанных **задач**:

- определить структуру и методы оценки технико-производственных рисков ГМП, показав специфику их выявления и минимизации последствий, предупреждения и устранения;

- разработать требования к интеграции управления рисками в основных производственных и вспомогательных бизнес-процессах, определить направления влияния рисков, характерных для отдельных подразделений и их взаимозависимость;

- сформировать перечень характеристик, определяющих риски разных функциональных и вертикальных подразделений, и определить соответствие им сложившейся системы управления и методов предупреждения рисков;

– выявить основные компоненты риск-ориентированной системы управления и методы их взаимодействия, обеспечивающие своевременное поступление информации о рисках на уровни управления, на которых принимаются соответствующие управленческие решения;

– выстроить методический инструментарий комплексной оценки и ранжирования рисков ГМП с учетом компетенций отдельных уровней и направлений риск-ориентированной системы управления;

– обосновать функции, требования и направления развития подразделения, ответственного за управление рисками и формирование риск-ориентированной системы управления.

Объектом исследования являются производственные и управленческие бизнес-процессы ГМП.

Предмет исследования – отношения, возникающие в процессе управления предприятием и принятия управленческих решений, направленных на своевременное выявление и минимизацию потерь, связанных с технико-производственными (внутренними) и экономическими (внутренними и внешними) рисками.

Область исследования. Диссертация выполнена в соответствии с п. 1.1.11. «Оценки и страхование рисков хозяйствующих субъектов», п.1.1.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов», п. 1.1.22. «Методология развития бизнес-процессов и бизнес-планирования в электроэнергетике, нефтегазовой, угольной, металлургической, машиностроительной и других отраслях промышленности» Паспорта научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (промышленность) (экономические науки).

Методология и методы исследования. В основу предлагаемого исследования легли основные положения экономической теории,

фундаментальные и прикладные труды зарубежных и отечественных ученых в области управления бизнесом и риск-менеджмента.

При решении поставленных в исследовании задач использованы методы: экспертных оценок, сравнения и обобщения теоретических и практических материалов, сравнительного и факторного анализа, экономического моделирования, позволяющие обеспечить достоверность выводов и основных положений исследования.

Информационной базой исследования явились законодательные и нормативные документы Российской Федерации, включая указы Президента Российской Федерации, приказы Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, письма и методические документы Минэкономразвития Российской Федерации, российские и международные стандарты в области управления рисками (ГОСТ Р ИСО 31000:2019, COSO ERM, FERMA); материалы зарубежных консалтинговых компаний и профессиональных ассоциаций (McKinsey, EY, Deloitte, S&P, RIMS); аналитические и финансовые отчеты промышленных предприятий, материалы научно-практических конференций, периодических изданий, интернет-ресурсы.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке методического инструментария формирования интегрированной риск-ориентированной системы управления, объединяющей выявление, определение и минимизацию негативных последствий рисков на всех стадиях бизнес-процессов и обеспечивающей максимальную вовлеченность работников предприятия в контрольные процессы за эффективностью деятельности предприятия и его подразделений.

Положения, выносимые на защиту:

1. Раскрыто содержание ключевых и специфических рисков ГМП, включая технико-производственные риски основных и вспомогательных бизнес-процессов, риски в области охраны труда и экологии, риски принятия ошибочных управленческих решений. Предложен типовой классификатор

рисков, подход к комплексной оценке и ранжированию данных рисков (С. 26–32; 47–65).

2. Разработан методический инструментарий управления технико-производственными рисками на стадии основных и вспомогательных производственных процессов, включая требования оптимизации расходов на предупреждение и минимизацию потерь на основе применения концепции «риск-доход» при принятии управленческих решений по снижению технико-производственных рисков (С. 81–100).

3. Определены критерии оценки системы управления рисками (далее – СУР) ГМП и инструменты проведения их оценки. Методические подходы позволяют проводить комплексный анализ рисков, обеспечивать эффективное распределение средств на управление рисками на предприятии (С. 114–129).

4. Обоснованы концептуальные требования к формированию риск-ориентированной системы управления ГМП, основных блоков системы и методов интеграции выявления рисков в процессе принятия управленческих решений с учетом технико-производственных рисков основных и вспомогательных бизнес-процессов, позволяющие совершенствовать методы обоснования и реализации управленческих решений. Выбраны специальные методы комплексной оценки технико-производственных рисков: сценарного и факторного анализа, причинно-следственного анализа, метода имитационного моделирования стохастических величин, расчета индексных значений риска, методов ранжирования и приоритизации рисков, позволяющих выполнять всестороннюю диагностику и оценку потенциального ущерба, связанного с реализацией технико-производственных рисков (С. 131–136).

5. Разработана программа внедрения риск-ориентированной модели управления предприятием, включая требования к: 1) интеграции компонентов СУР в процессы развития и поддержания основной производственной деятельности; 2) использованию СУР во вспомогательных процессах; 3) включению задач по управлению рисками в работу основных структурных

подразделений и линейных руководителей – учет рисков в процессе принятия управленческих решений (С. 137–154).

Таким образом, внедрение интегрированной риск-ориентированной системы управления обеспечивает сквозной метод контроля за состоянием рисков на всех уровнях и во всех функциональных подразделениях аппарата управления, что обеспечивает своевременное выявление рисков, эффективность распределения средств на предупреждение и минимизацию потерь от технико-производственных, экономических и предпринимательских рисков.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии методологии методического инструментария формирования эффективности функционирования риск-ориентированного управления ГМП. Обоснование укрепления риск-менеджмента на всех уровнях управления и этапах принятия управленческих решений на основе вовлеченности в процессы контроля менеджеров всех уровней и специалистов основных и вспомогательных бизнес-процессов, наделения соответствующими полномочиями участников системы управления, повышения качества оценки и эффективности управления во всех производственных и управленческих процессах, обеспечения непрерывности информирования экспертов, имеющих право принятия стратегических и операционно-тактических решений, включая финансирование мероприятий по управлению рисками.

Практическая значимость исследования заключается в применении риск-ориентированного подхода в рамках управления ГМП, что позволяет значительно снизить производственные риски, повысить качество стратегического и операционного планирования, минимизировать отрицательные последствия рисков, связанных с экологическим ущербом и ущербом жизни и здоровью людей.

Самостоятельное практическое значение имеют:

– методический инструментарий оценки и управления ГМП на основе риск-ориентированной модели, включая классификатор типовых факторов технико-производственного риска;

- критерии и инструменты комплексной оценки системы управления рисками ГМП;
- программа внедрения риск-ориентированной модели управления ГМП в основные и вспомогательные процессы ГМП.

Данные инструменты могут быть использованы собственниками и специалистами предприятий при внедрении и развитии риск-ориентированных систем управления ГМП.

Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования. Обоснованность основных положений исследования подтверждается использованием общепризнанных в научном сообществе современных теоретических знаний в области управления горно-металлургическими предприятиями и рисками, применением методов сравнительного и системного анализа, математической статистики, а также принципиальным единством выводов исследований с заключениями большого круга научных публикаций российских и зарубежных ученых по теме исследования.

Основные положения, результаты диссертационной работы обсуждены и получили поддержку и одобрение: на IV Международном форуме «Что день грядущий нам готовит?» (Москва, Финансовый университет, 28–30 ноября 2017 г.); на Международной научно-методической конференции «Образовательные программы и профессиональные стандарты: поиск эффективного взаимодействия» (Москва, Финансовый университет, 1 апреля 2016 г.); на III Национальной научно-практической конференции «Внутренний контроль и аудит в России: новые перспективы и возможности» (Москва, МИА «Россия сегодня», 28 февраля 2016 г.); на 8-й Международной конференции «Корпоративные системы риск-менеджмента» (Москва, CFO-Russia, 24–25 марта 2016 г.); на заседании Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации по теме «Обмен лучшими практиками внедрения риск-ориентированного подхода и оценки эффективности и результативности

контрольно-надзорной деятельности» (Москва, Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 17 марта 2016 г.).

Материалы исследования легли в основу разработки ряда стандартов Российской Федерации, относящихся к системе стандартов в области менеджмента риска, в частности, представленные в материалах исследования подходы к комплексной оценке и ранжированию технико-производственных рисков, методический инструментарий управления технико-производственными рисками на стадии основных и вспомогательных производственных процессов, программа внедрения риск-ориентированной модели управления предприятием, легли в основу следующих утвержденных стандартов Российской Федерации: ГОСТ Р 58969-2020 Менеджмент риска. Управление технико-производственными рисками промышленного предприятия. ГОСТ Р 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оценки риска.

Методы, разработанные в рамках исследования, внедрены в практическую деятельность предприятий ПАО «ГМК «Норильский никель», в частности применяются методики комплексной оценки и управления технико-производственными рисками горно-металлургического предприятия.

По материалам исследования в компании внедрены подходы к оценке системы управления рисками горно-металлургического предприятия, позволившие существенно повысить эффективность функции риск-менеджмента. Также в компании применяется описанная в исследовании целевая модель интеграции системы управления рисками в систему управления.

Выводы и основные положения диссертации используются в практической работе Службы риск-менеджмента ПАО «ГМК «Норильский никель» и способствуют эффективному управлению компанией за счет предотвращения рисков и минимизации ущерба от их реализации.

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Основные положения и выводы исследования отражены в 7 опубликованных работах общим объемом 15,95 п.л. (авторский объем 15,25 п.л.), в том числе 6 работ общим объемом 4,85 п.л. (авторский объем 4,15 п.л.) в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем диссертации обусловлены целью, задачами и логикой исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 165 наименований и 2 приложений. Текст диссертации изложен на 180 страницах, проиллюстрирован 20 таблицами и 17 рисунками.

ГЛАВА 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЕМ

1.1 Управление рисками в системе экономических категорий

Отношение к изучению проблем риска и обеспечения безопасности хозяйствующего субъекта в нашей стране на протяжении длительного времени было противоречивым. Еще в 1920-е годы в России (практически в то же время, когда проблемой риска занимались западные исследователи Фр. Найт и Дж. Кейнс), на законодательном уровне было закреплено понятие «нормальный (допустимый) производственно-хозяйственный риск». Однако внедрение в экономику страны централизованной модели хозяйственного планирования и управления привело к формальному снижению неопределенности и риска в финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, и вопрос изучения проблемы риска посчитали неактуальным. Интерес к проблеме риска стал возвращаться спустя почти 50 лет, в конце 1960-х, когда в стране был нормативно утвержден термин «технологический риск» [110].

Термин «риск» обладает глубоким и многосторонним характером. Важно понимать различие между понятиями «риск» и «неопределенность» [15]. Одним из первых данное различие определил А.Х. Уиллет [98]. По его мнению, риск напрямую коррелирует с фактором неопределенности реализации нежелательного события и является объективным явлением. Согласно предложенной Ф. Найтом теории [94], неопределенность представлена как измеряемая и не измеряемая величина, сам риск является неопределенностью измеримой, тогда как классическая неопределенность «*sensu stricto*» (лат. – в узком смысле) не может быть измерена.

Й. Пфедфер обосновал взаимосвязь между неопределенностью и риском следующим образом. Если неопределенность является состоянием воображения, то риск – это объективное состояние мира. Риск может быть измерен через вероятность, неопределенность или уровень веры. По своей сути риск является комбинацией различных видов азарта [96].

Современные общепризнанные отечественные и международные стандарты в области управления рисками используют различную трактовку риска. Согласно стандарту ГОСТ Р ИСО 31000:2010, риск – это влияние неопределенности на цели [54]. Данное определение также содержит ряд уточняющих примечаний.

Примечания

1 Влияние выражается через отрицательное или положительное отклонение от ожидаемого результата.

2 Цели могут быть разных видов, в том числе финансово-экономические, в области охраны труда, экологические. Цели также могут рассматриваться на различных уровнях управления, включая стратегический уровень (в рамках всей компании) и тактический уровень (например, в рамках определенного проекта, бизнес-процесса или продукта).

3 Риск может быть выражен через потенциальные последствия от реализации события, или вероятность его наступления, или через их комбинацию.

4 Неопределенность характеризуется недостатком информации, в том числе частичным, об определенном событии, его последствиях или возможностях.

Согласно концепции COSO «Управление рисками организации. Интегрированная модель», риск рассматривается через вероятность наступления какого-либо события, которое способно оказать негативное воздействие на достижение установленных целей. Сами по себе данные события могут привести к замедлению роста или падению стоимости компании. В качестве примеров приводятся риски, связанные с пожарами, выходом из строя оборудования, потерями по полученным ссудам. Отмечается, что негативные события могут возникать и на фоне благоприятных условий, например, когда спрос покупателей на продукт компании значительно превышает возможности предприятия по его производству. При таких условиях предприятие не сможет удовлетворить запросы всех клиентов, что приведет к

вынужденному отказу клиентов от использования продукции компании, снижению заказов со стороны постоянных клиентов в будущем [55].

Уточним, что здесь и далее под предприятием, в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации, мы понимаем используемый в предпринимательской деятельности имущественный комплекс, который объединяет в себе все виды имущества, принадлежащие предприятию, а также торговую марку, обозначающую само предприятие, его продукцию и услуги, и прочие исключительные права [31]. Таким образом, *под горно-металлургическим предприятием* мы понимаем группу горно-металлургических активов, объединенных единой структурой владения и торговой маркой, например, все предприятия, входящие в ПАО «ГМК «Норильский никель» (далее – Норильский никель), а не отдельные части имущественного комплекса предприятия, такие как рудники, заводы или фабрики.

Согласно европейским стандартам риск-менеджмента FERMA, под риском понимается совокупность из возможности или вероятности реализации определенного события и его последствий [77]. При этом последствия могут иметь как потенциально позитивный эффект на деятельность организации (в этом случае последствия называют возможностями), так и негативный эффект (их называют опасностями). Также отмечается, что большинство предприятий рассматривают только негативные аспекты риска. В этом случае система управления рисками предприятия будет направлена на выполнение мероприятий превентивного характера, а также мероприятий, смягчающих негативное воздействие риска.

Анализ исследований российских ученых показывает отсутствие единой трактовки термина «риск», его авторские формулировки представлены в работах И.А. Бланка [3], Г.М. Галиевой [120], П.Г. Грабовой [7], В.М. Гранатурова [8], Е.Е. Куликова [11], М.Г. Лапусты [12], Л.Н. Тэпмана [22], Н.В. Хохлова [25], Г.В. Черновой [26] и других.

В экономической литературе риск чаще всего рассматривается как:

1. Возможность или вероятность. Авторы данных определений рассматривают риск как вероятность (если речь идет о математическом измерении риска) или как возможность (во всех остальных случаях) наступления какого-либо события, имеющего отрицательное влияние на результат. В частности, Г.В. Чернова в понятие риск закладывает определенную возможность возникновения денежного ущерба [26]. М.Г. Лапуста считает, что риск включает в себя как отрицательные последствия для деятельности хозяйствующего субъекта, так и вероятность получения сверхприбыли [12]. Н.М. Абдикеев отмечает, что привычный термин «вероятностный» применительно к рискам предпринимательской деятельности в условиях неопределенности в отношении инновационных продуктов и технологий точнее следует трактовать как «возможный», в том числе с установленной степенью уверенности, определяемой экспертным путем» [99].

2. Угроза. Авторы, рассматривающие риск как угрозу, в первую очередь подчеркивают негативное воздействие риска на результат какой-либо деятельности. Так, П.Г. Грабовой видит в понятии риск угрозу потери хозяйствующим субъектом определенной доли своих ресурсов, а также снижение доходов или рост расходов предприятия [7].

3. События. Под событием авторы понимают некий случай или происшествие, как правило, негативного характера, способное повлиять на деятельность предприятия (пожар, поломка производственной линии, хищение активов и т.д.). В данном контексте Н.В. Хохлов отмечает, что риск тождественен событию или совокупности событий, имеющих признак случайности, наносящих ущерб хозяйственному объекту, принявшему на себя данный риск [25].

4. Деятельность. В данном случае ученые полагают, что риск неотъемлемо связан с финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. Так, В.М. Гранатуров полагает, что риск эквивалентен деятельности,

связанной с сокращением неопределенности в ситуации, когда выбор является неизбежным [8].

В.М. Безденежных отмечает, что в основе неопределенности экономической среды лежит сложность и нестабильности динамики процессов [112]. С. Роббинс и М. Коултер подчеркивают, что в целях регулирования рисков в деятельности организации для снижения уровня неопределенности внешней среды в широком смысле предприятие может применять две стратегии: реагирование в виде приспособления и изменения своих действий и попытка изменить обстановку таким образом, чтобы она больше соответствовала возможностям предприятия [16].

В работах российских ученых термин «риск» также рассматривается в привязке к какому-либо направлению или виду деятельности предприятия. Так, Т.Г. Попадюк и Р.Г. Айроян под риском, связанным с инвестиционной деятельностью, понимают «вероятность возникновения непредвиденных потерь в ситуации неопределенности условий инвестиционной деятельности» [142].

Отсутствие единого (общепризнанного) определения риска не мешает теоретикам и практикам риск-менеджмента развивать и уточнять свое представление, что такое риск и как им следует управлять. В настоящее время среди профессионалов в сфере риск-менеджмента широко обсуждается возможность закрепления в ключевых международных стандартах единого определения риска. Например, в ходе открытого обсуждения концепции COSO IC 2013 [56] в адрес ее разработчиков – компании PWC поступали многочисленные предложения использовать определение риска из стандарта ISO: 31000:2009 [58].

По нашему мнению, для ответа на вопрос: что такое риск – событие, вероятность (возможность) или неопределенность, необходимо установить тезисы (постулаты), на которых будет основано определение риска, а затем рассмотреть взаимосвязь между компонентами риска и смежными системами.

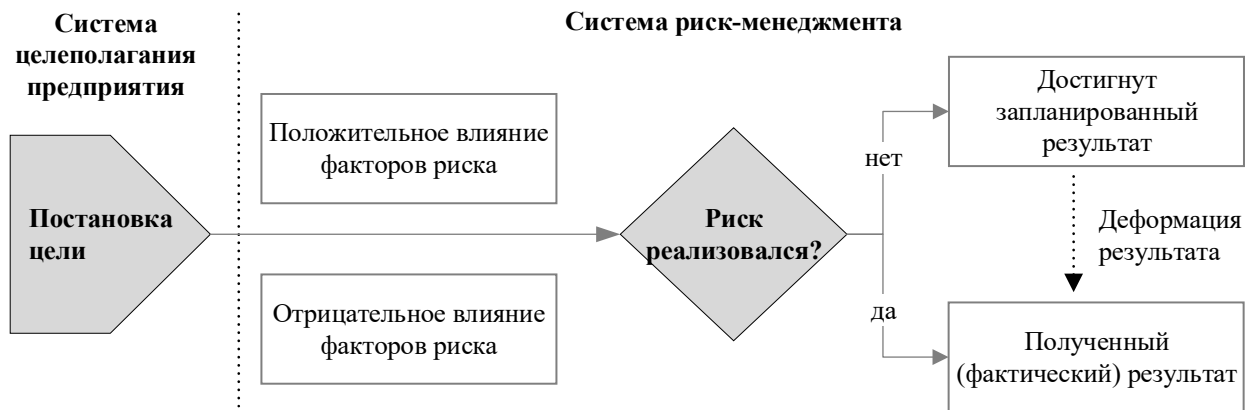
Тезисы, которые лежат в основе предлагаемого определения риска:

1. Риск всегда рассматривается во взаимосвязи с поставленной целью. Это может быть стратегическая или операционная цель, например, достижение финансового результата или обеспечение требований законодательства.
2. Риск рассматривается только в контексте будущих событий; реализовавшийся риск перестает быть риском, так как в нем отсутствует неопределенность.
3. Риск существует в условиях неопределенности по отношению к поставленной цели. При полной уверенности в том, что цель будет достигнута, неопределенности, а значит и риска, не существует.
4. Риск может иметь как негативные, так и позитивные последствия в отношении поставленной цели.
5. Риск измеряется вероятностью (возможностью) его наступления и уровнем его влияния на цель.
6. Риск может находиться во взаимозависимости с другими рисками и быть следствием реализации других рисков или создавать новые риски и быть для них риск-фактором.

Взаимосвязь компонентов риска и связь риска с системой постановки целей отображена на рисунке 1.

На рисунке видно, что постановка цели является первым шагом к ее достижению. В процессе движения к цели происходит воздействие факторов риска, имеющих как положительное, так и отрицательное влияние на ожидаемый результат. При условии, что риск не реализовался, цель будет достигнута. При реализации риска желаемый результат будет искажен или не будет достигнут вовсе.

На основании данной схемы сформулируем авторское определение: *Риск – неопределенность по отношению к поставленной цели. Под воздействием факторов риска влияние неопределенности может привести к отклонению или недостижению поставленной цели.*



Источник: составлено автором.

Рисунок 1 – Взаимосвязь между компонентами риска

При этом под факторами риска мы понимаем обстоятельства, которые делают возникновение риска более или менее вероятным (положительное и отрицательное влияние).

Традиционно в рамках изучения проблемы рисков много внимания уделяется их классификации. Различные типы и методы классификации рисков рассматриваются в работах И.Т. Балабанова [2], С.М. Васина [5], Е.Е. Куликовой [11], Н.П. Любушина [13], Н.В. Хохлова [25], Г.В. Черновой [26], А.С. Шапкина [27], L. Condamin [92] и других авторов. При этом разработчики классификаторов подходят к классификации рисков творчески, раскладывая риски на множество классификационных групп и признаков.

На сегодняшний день единого, общепризнанного классификатора рисков не существует. В научной литературе выделяют порядка 40 различных критериев риска и более 240 их видов. Существенные различия в методах классификации рисков объясняются разнообразием самих рисков, а также подходов к работе с ними. По нашему мнению, несмотря на значительное внимание в научной литературе к различным методам классификации рисков, исследователи зачастую упускают из внимания ряд важных аспектов.

Во-первых, большинство рисков, как и целей, от которых они образованы, имеют сложную природу, и отнести риск к какой-то одной, пусть и

весьма широкой категории невозможно. Например, в своей работе И.Т. Балабанов [2] предлагает такие категории рисков, как «коммерческие риски», включая подкатегорию рисков ликвидности и финансовых рисков. При этом само понятие дефицита ликвидности предприятия имеет сложную природу: с одной стороны, дефицит ликвидности может быть вызван недобросовестными действиями контрагентов, не погашающих дебиторскую задолженность, и это уже будет «коммерческий риск». С другой стороны, данный риск зависит от изменений рыночной конъюнктуры и падения спроса на продукцию предприятия, и это уже будет «рыночный риск». Кроме того, традиционно риск ликвидности относится к финансовым рискам, так как он оказывает существенное влияние на денежный поток организации.

Во-вторых, в большинстве риски взаимосвязаны между собой и влияют друг на друга, а значит, они также могут быть включены в несколько категорий рисков одновременно, например, риски, связанные с нарушением законодательства, могут быть включены в риски закупок, финансовые риски, риски в области охраны труда и экологии и т.д.

По нашему мнению, наиболее удачная классификация рисков для производственных предприятий приведена в концепции COSO IC [56]. Данная категория включает:

- стратегические риски;
- риски корпоративного уровня;
- транзакционные риски;
- риски мошенничества, включая мошенничество с отчетностью, риски сохранности активов и коррупцию;
- риски существенных изменений.

Однако считаем, что в рамках данной классификации нужно говорить не о транзакционных (т.е. связанных с транзакционными издержками) рисках, а о рисках бизнес-процессов, или бизнес-функций, в случае, когда риски присущи нескольким бизнес-процессам одновременно. Также считаем, что «риски существенных изменений» – это категория, которая присуща любой другой

категории риска. Более корректным было бы выделение отдельной категории рисков, связанных с инвестиционными проектами и проектами трансформации, реализуемыми внутри компании.

Еще один важный термин для целей нашего исследования – это «риск-ориентированный подход», или «риск-ориентированное управление». Данный термин часто встречается в научной литературе, в том числе в работах Ю.М. Голубинского [121], А.Ю. Домникова [124], В.Ю. Корнеевой [128], А.В. Черненко [162], и в законодательных актах. По нашему мнению, риск-ориентированный подход к управлению предприятием предполагает создание на предприятии системы управления рисками, а также ее полноценную интеграцию во все направления деятельности и, связанные с ними бизнес-процессы предприятия.

В российском законодательстве выделяется ряд аспектов применения риск-ориентированного подхода, при этом основное внимание уделяется контрольной и надзорной деятельности, осуществляемой государственными надзорными и регулирующими органами. Так, Федеральный закон «О защите прав юридических лиц при осуществлении государственного контроля» [33] определяет, что для повышения эффективности использования всех видов ресурсов, задействованных при выполнении процедуры государственного надзора и контроля, оптимизации затрат юридических лиц и индивидуальных предпринимателей и обеспечения высокой результативности выполняемой работы, государственные контрольные органы при проведении процедуры государственного контроля и надзора должны руководствоваться риск-ориентированным подходом.

При этом риск-ориентированный подход является способом подготовки и выполнения процедуры государственного надзора и контроля, при котором интенсивность, продолжительность и форма проведения контрольных мероприятий рассчитывается исходя из отнесения активности юридического лица или индивидуального предпринимателя к одной из категорий риска или определенной категории опасности.

Более предметно применение риск-ориентированного подхода при проведении процедур государственного надзора и контроля описано в утвержденном Правительством РФ «Плане мероприятий («дорожной карте») по совершенствованию контрольно-надзорной деятельности [37]. Дорожная карта определяет, что риск-ориентированный подход при проведении процедур надзора и контроля применяется в большинстве высокоразвитых стран мира и является важным условием увеличения эффективности государственного управления посредством оптимального построения надзорной и контрольной функции государства.

Международная практика применения риск-ориентированного подхода демонстрирует возможности сокращения общего количества проверок бизнеса на 30–90% и полное освобождение определенных категорий бизнеса от необходимости прохождения через плановые проверки. При этом отмечается рост уровня безопасности в подконтрольной бизнес-сфере.

Применение риск-ориентированного подхода в процессе контрольной, надзорной и аудиторской деятельности также предписано Правительством РФ для Банка России [38], регламентировано в документах Роспотребнадзора [41], Ростехнадзора [48], Федеральной инспекции труда [36], широко рассматривается в научной литературе, включая работы С.А. Белоусова [114], Е. Селезневой [147], А.Е. Туркиной [65], А.В. Чаплинского [161], Ю.Н. Юденкова [165].

По нашему мнению, использование риск-ориентированного подхода для промышленных предприятий должно быть связано не только с контрольно-ревизионной деятельностью, но и с основной деятельностью предприятий, включая производственную, финансовую и инвестиционную деятельность. Полноценное применение риск-ориентированного подхода в управлении предприятием должно означать внедрение на предприятии системы управления рисками, в том числе интеграция компонентов данной системы в основные бизнес-процессы и направления деятельности.

В этой связи мы предлагаем следующее определение: *риск-ориентированное управление предприятием – это внедрение на предприятии системы управления рисками и интеграция данной системы во все значимые бизнес-процессы и направления деятельности предприятия.*

Понятие «управление рисками», или «риск-менеджмент», также широко рассматривается в отечественной и зарубежной литературе, в частности в работах Е.В. Безугловой [113], Н.А. Вяцковой [119], С.Т. Зиядина [126], А.И. Орлова [138], А.Н. Фомичева [159]. Эффективное управление большим количеством рисков требует от предприятий применения системного подхода к управлению рисками, основанного на универсальных для всего предприятия подходах и стандартах выявления, оценки и снижения рисков.

Руководители и собственники предприятий стремятся минимизировать и не допускать возможные потери от реализации рисков, а также эффективно использовать все доступные положительные возможности. Выполнить это можно только посредством реализации взвешенных управленческих решений, принимаемых с учетом риска [127]. Так, Н.Г. Синявский отмечает, что об управлении риском можно говорить, когда мы воздействуем на риск [148]. В противном случае мы можем судить только об управлении в условиях риска. Иными словами, можно утверждать, что управление рисками реализуется в тех случаях, когда мы влияем на риски, пытаемся изменить величину элементарных рисков в системе рисков, а также перестраивать многослойную структуру рисков.

Единого универсального определения термина «управление рисками», или «риск-менеджмент», также не существует. К примеру, признанный в научных кругах словарь International Risk Management Lexicon [95] включает девять различных интерпретаций термина «управление рисками», а словарь DHS Risk Lexicon, опубликованный UK Mod Defence Acquisition Community и DHS Risk Steering Committee [90], содержит еще пять.

По нашему мнению, наиболее удачное определение термина «управление рисками» приведено в стандарте ISO 73:2009: риск-менеджмент организации – это совместные действия по управлению предприятием с учетом риска [57]. Однако в такой нотации термин не может быть в полной мере применим для производственной компании. Во-первых, не раскрывается цель управления рисками, т.е. снижение уровня неопределенности в отношении поставленных производственных и иных целей. Во-вторых, не учитывается, что элементы риск-менеджмента должны быть частью существующей системы управления промышленным предприятием, т.е. быть встроенными в систему управления. В-третьих, необходимо пояснить совместные действия кого с кем являются основой риск-менеджмента организации. По нашему мнению, в системе риск-менеджмента, должны быть задействованы все сотрудники организации, при этом основная нагрузка в части внедрения и поддержания риск-менеджмента организации ложится на ее менеджмент, а в части надзора – на собственников предприятия. Данные требования должны быть зафиксированы на уровне нормативных документов организации, доведены до сведения всех работников, быть частью деловой среды организации.

В этой связи предлагаем адаптированный для использования производственными компаниями термин, разработанный с учетом всех вышеназванных аспектов риска: *управление рисками – это скоординированные действия, направленные на снижение уровня неопределенности в отношении поставленных производственных и иных целей, осуществляемые в рамках управления предприятием.*

Управление рисками должно являться частью процесса управления предприятием, включать определенную стратегию, тактику и оперативную реализацию. Система должна включать в себя не только процедуры анализа и воздействия на риск, но и механизмы периодического пересмотра и ранжирования мероприятий и средств такого управления. Информация и коммуникация, также должны являться неотъемлемой областью системы, наблюдаться со стороны менеджмента организации.

1.2 Риски как субъект риск-ориентированной системы управления предприятием

Для понимания профиля рисков горно-металлургических предприятий необходимо отметить специфические особенности деятельности данных предприятий в России:

1. Высокая стоимость бизнеса, что формирует большие входные и выходные барьеры вхождения в отрасль.

2. Высокая социальная значимость металлургических предприятий, большинство из них являются градообразующими, и ухудшение их работы может повлечь рост социальной напряженности в регионах.

3. Высокая стратегическая значимость металлургических холдингов: замены стали в военной технике, строительстве, машиностроении и т.п. не существует.

4. Высокая степень концентрации акций (90–98%) в собственности небольшого числа акционеров. Каждый металлургический холдинг России контролируют 1–3 акционера [66].

Особенности деятельности российских горно-металлургических предприятий создают специфические риски управления. Кроме того, объекты горно-металлургического производства являются опасными производственными объектами, и их эксплуатация неотъемлемо связана с рисками. Корректный учет и анализ рисков ГМП позволяет более взвешенно подойти к управлению данными рисками, предотвращать нежелательные сценарии развития событий.

Ключевые и специфические риски ГМП

Среди ключевых и специфических рисков, присущих деятельности большинства горно-металлургических предприятий, можно отметить следующие.

Технико-производственные риски. Производственные площадки ГМП зачастую расположены в сложных природно-климатических условиях, местах залегания полезных ископаемых. Специфика природно-климатических условий требует решения сложных технических задач в сфере геологоразведочных работ, деятельности по добыче и переработки полезных ископаемых, энергоснабжения производственных объектов, строительства и поддержания жилой инфраструктуры, транспортировки полуфабрикатов, готовой продукции до потребителей.

Примеры технико-производственных рисков:

– для горных и металлургических предприятий: затопление рудников и карьеров; аварии и инциденты при эксплуатации горнотранспортного оборудования на глубине; несанкционированный выход горючих газов и ядовитых веществ; аварийные случаи на основных технологических переделах переработки руды;

– для вспомогательных топливно-энергетических комплексов: аварийный ситуации на трубопроводах, газотранспортных магистралях; аварии на линиях электропередач; аварии на объектах теплоснабжения;

– для обеспечения транспорта и логистики: дефицит транспорта; разрушение конструкций причалов; выход из строя объектов инфраструктуры; аварии, связанные с эксплуатацией судов, буксиров, порталных кранов, автомобильной техники; выход из строя аварии на нефтебазах и топливохранилищах.

Производственный травматизм. Специфика работы ГМП требует профессиональной подготовки сотрудников, в том числе в области охраны труда и промышленной безопасности. Нарушение сотрудниками установленных правил в области охраны труда приводит к ущербу здоровья и жизни людей, несанкционированным простоям работ, имущественному ущербу. Основными факторами реализации данного риска зачастую являются:

- 1) неудовлетворительная организация производства работ;
- 2) нарушение технологического процесса;

3) воздействие опасных факторов, включая воздействие движущихся машин, механизмов, инструментов, подвижных частей производственного оборудования.

Экологические риски, такие как нехватка водных ресурсов. Дефицит воды в водохранилищах гидроэнергетических объектов может привести к недостижению необходимого напора на турбинах ГЭС и падению объема выработки электроэнергии, а также к дефициту питьевой воды на территории присутствия ГМП. Это может быть вызвано аномальными природными явлениями (засухой) в результате климатических изменений. Данный риск оказывает влияние на:

- эффективное выполнение программы производства готовой продукции (металлов). Своевременность поставки продукции потребителям;
- социальную ответственность: безопасная и комфортная жизнь населения в регионах деятельности ГМП.

Другой существенный экологический риск, это – растепление грунтов. Потеря несущей способности грунтовых оснований свайных фундаментов, деформация строительных конструкций зданий и сооружений и в итоге их разрушение. Данный риск вызывается:

- климатическими изменениями, повышением среднегодовой температуры (последние 15–20 лет);
- увеличением глубины сезонного протаивания.

Риск также оказывает влияние на выполнение программы производства и безопасность и комфортную жизнь населения в регионе присутствия ГМП.

Риски принятия ошибочных управленческих решений. Данные риски являются полностью кросс-функциональными и связаны со всеми производственными и вспомогательными процессами ГМП. Принятие неверных управленческих решений – это по сути человеческая ошибка, масштаб влияния которой на деятельность предприятия определяется уровнем полномочий работника, принимающим решение, важностью данного решения

для компании, возможностями системы внутреннего контроля выявить ошибку и минимизировать ее негативный эффект.

Основными причинами или факторами, влияющими на выбор неверных управленческих решений, можно назвать:

- недостаточную компетенцию сотрудников;
- высокую степень неопределенности, отсутствие достоверной информации;
- постановку неадекватных завышенных целевых показателей деятельности;
- психологическое состояние лица, принимающего решение;
- недостаточную мотивацию сотрудников, в том числе вызванную неудовлетворенностью работы в коллективе или нарушением предприятием своих обязательств перед сотрудниками.

Стратегические риски. Данные риски влияют как на долгосрочные цели ГМП, так и на операционную деятельность. К наиболее распространенным стратегическим рискам можно отнести:

- риски, связанные с введением регулируемыми органами ЕС и США санкций в отношении ГМП, его акционеров или горно-металлургического кластера России в целом;
- неблагоприятная экономическая конъюнктура, включая: замедление и остановку роста экономик России, Европы, США и Китая, снижение промышленного спроса на металлы и сплавы;
- давление со стороны крупных международных отраслевых игроков и регуляторов;
- долгосрочные тренды падения цен на металлы;
- недостижение целевых показателей ключевых проектов капитального строительства и прироста сырьевой базы, реализуемых ГМП.

Риски найма и сохранения квалифицированного рабочего персонала

Зачастую основными факторами риска выступают: отсутствие квалифицированного персонала в регионах деятельности ГМП, высокий

конкурентный спрос на персонал рабочих специальностей, обладающий релевантным опытом и квалификацией, нежелание молодых людей получать среднее специальное образование и работать в сложных условиях севера.

Географическое положение большинства ГМП – вдали от образовательных и культурных центров, а также жесткие климатические условия работы ведут к увольнению молодых специалистов и нежеланию новых работников приезжать на работу в регион расположения ГМП, а молодежи после получения образования в крупных городах возвращаться в свои города и работать на металлургических предприятиях.

Основными факторами риска дефицита персонала являются:

- низкий профессиональный уровень выпускников образовательных учреждений, включая выбытие высокопрофессиональных преподавателей из учебных учреждений и отсутствие притока молодых специалистов им на замену;
- низкая мотивация к трудоустройству на рабочие специальности у молодежи;
- низкая заселенность регионов присутствия ГМП;
- увольнение персонала, в том числе с целью переезда в более комфортные климатические условия.

Риски потери деловой репутации. Потенциальный ущерб деловой репутации ГМП может произойти вследствие влияния различных внешних и внутренних факторов, приводящих к падению уровня положительного восприятия деятельности ГМП заинтересованными сторонами или широким кругом общественности.

Риски негативных изменений таможенного и валютного регулирования. Данные риски связаны с неблагоприятными изменениями в сфере законодательства и правоприменительной практики, неоднозначностью правовых норм, пробелами в законодательстве, регулирующем деятельность ГМП, включая вопросы добычи руды и производства готовой продукции, защиты окружающей среды, внешнеэкономической деятельности и реализации

продукции, налогового регулирования, трудовых отношений. Изменения в сфере таможенного и валютного регулирования для ГМП, осуществляющих операции с зарубежными партнерами, влияют на финансово-хозяйственную деятельность, валютные показатели, финансовую отчетность.

Риски, вызываемые действиями и решениями органов власти. На ГМП оказывают влияние решения органов власти, включая решения органов местного самоуправления в отношении ряда вопросов: природопользование, землепользование, ставки арендной платы, государственный контроль (надзор) и т. п.

Антимонопольные риски. Данные риски характерны для ГМП, занимающих доминирующее положение на отдельных товарных рынках или являющихся субъектами естественных монополий, в связи с чем на них распространяются ограничения и запреты в области антимонопольного регулирования, включая антимонопольные требования к проведению тендерных процедур.

Риски изменения налогового законодательства. Изменение налогового законодательства или практики его применения налоговыми и судебными органами возникают из-за того, что существенная доля расходов ГМП связана с уплатой налога на добычу полезных ископаемых, налога на добавленную стоимость, налога на прибыль. Изменение налоговых ставок может привести к росту расходов ГМП. Также существует вероятность предъявления претензий налоговыми органами в связи с неоднозначным толкованием решений или сделок, проводимых ГМП.

Риски претензий со стороны контрагентов. Данные риски возникают вследствие: ненадлежащего исполнения условий заключенных договоров, недобросовестных действия со стороны контрагентов, включая логистических партнеров, недостаточной проработки всего спектра договорных условий и взаимных требований сторон.

Комплаенс-риски. Юридическая ответственность или правовые санкции, финансовый ущерб или ущерб репутации в результате нарушения ГМП

применимых нормативно-правовых актов, правил, обязательных стандартов или кодексов поведения.

Социальная нестабильность. Работа ГМП зависит от сохранения и поддержания стабильной и надежной социально-экономической обстановки в регионах присутствия. Ухудшение социально-экономической обстановки ведет к росту социальной напряженности и негативным образом влияет как на производственные и вспомогательные процессы ГМП, так и на репутацию.

Приостановление действия лицензий. В силу производственной специфики ГМП должны лицензировать свою деятельность. Источником возможного риска приостановления действия лицензий является, как правило, грубое нарушение лицензионных требований и условий, отказ от устранения полученных предписаний органов контроля и надзора.

Ценовые риски. Финансовые потери, вызванные неблагоприятным изменением ценовых индексов и отрицательной переоценкой рыночной стоимости производимых товаров, работ, услуг и иных активов, находящихся в собственности или приобретаемых ГМП.

Валютные риски. Неблагоприятные изменения курсов валют. Для ГМП, реализующих металлы за рубежом, это укрепление курса рубля при условии несения основных расходов предприятия в рублях внутри страны.

Процентные риски. Финансовые потери, связанные с неблагоприятным изменением процентных ставок на рынке заемного капитала.

Кредитные риски. Финансовые потери, вызванные невыполнением контрагентами установленных обязательств по договорам или сделкам в отношении ГМП.

Риски ликвидности. Неспособность ГМП оплатить свои обязательства, предусмотренные договорами, при наступлении срока их погашения.

Риск-ориентированная система управления

Среди российских и зарубежных ученых, включая В.Е. Барбаумова [29], С.М. Васина [5], Е.Е. Куликову [11], Н.В. Хохлова [25] Э. Холмса [24] существует единое мнение, что предприятия должны осуществлять управление

рисками на постоянной и системной основе, т.е. внедрять у себя риск-ориентированные системы управления на базе единых методологических подходов, требований и принципов работы с рисками.

В концепции COSO «Управление рисками организации. Интегрированная модель» под риск-ориентированным управлением предприятием понимается внедрение системы управления рисками, которая состоит из восьми компонентов [55]: 1) Среда предприятия; 2) Процедура постановки целей; 3) Идентификация рисков событий; 4) Приоритизация и оценка рисков; 5) Выработка мер реагирования на риск; 6) Контрольные механизмы и процедуры; 7) Коммуникация и обмен информацией; 8) Система мониторинга.

Данная концепция нашла широкое распространение среди российских и международных организаций, развивающих у себя риск-ориентированный подход к управлению деятельностью.

Аналогичный подход отражен и в международных стандартах FATF (Financial Action Task Force on Money Laundering) [59], которыми, в частности, установлено, что риск-ориентированный подход, это «...определение и оценка рисков и принятие шагов, в том числе органом или механизмом по координации мер по оценке рисков, а также распределение ресурсов с целью эффективного снижения этих рисков» [108].

При этом система управления рисками – это система, направленная на содействие руководству предприятия в принятии управленческих решений на базе процедуры анализа и оценки рисков на всех уровнях управления и во всех областях деятельности компании. Руководители предприятия должны четко осознавать все значимые риски, оценивать их воздействие на результат деятельности предприятия и принимать корректирующие меры. В этой связи ключевыми риск-менеджерами для каждого предприятия являются его работники, т.е. лица, уполномоченные принимать решения в условиях риска и неопределенности. При этом к работе с рисками должны привлекаться все сотрудники без исключения, а также внешние заинтересованные стороны.

По нашему мнению, риск-ориентированная система управления предприятием должна иметь следующие цели:

1. Принятие взвешенных с учетом риска управленческих решений.

2. Свободный обмен информацией о рисках между заинтересованными сторонами. При этом информационные потоки должны свободно проходить как сверху вниз (от руководства к сотрудникам организации), так и снизу вверх; своевременное и качественное исполнение мероприятий, направленных на предотвращение или управление рисками.

3. Мониторинг, в том числе в режиме реального времени, наиболее рискованных областей деятельности.

Управление предприятием должно быть основано на постановке правильных долгосрочных ориентиров и принятии взвешенных управленческих решений. Такие решения должны приниматься только после всестороннего исследования различных факторов, которые могут оказать негативное воздействие на результат, т.е. после проведения полноценного анализа рисков. Для этого система риск-менеджмента должна быть неотъемлемой частью системы управления предприятием.

Принципы и взаимосвязи между системами риск-менеджмента и управления предприятием задекларированы в работах ученых, например Г.В. Черновой [26] и В.Н. Уродовских [23], и методических документах, таких как COSO «Управление рисками организации. Интегрированная модель». При этом авторами не рассматриваются в достаточной степени практические механизмы интеграции риск-менеджмента в систему управления предприятием.

На наш взгляд, внедрение риск-ориентированной системы управления предприятием должно быть направлено на то, чтобы все значимые риски по всем направлениям деятельности были выявлены и оценены, включая типичные риски ГМП, описанные выше.

Риск-ориентированная система управления предприятием представлена в экономической литературе в виде компонентов, интегрированных в стратегическую и финансово-экономическую деятельность организации. Сам

термин «система» означает совокупность элементов, которые находятся во взаимоотношениях и связаны друг с другом, формируя при этом определенное единство и целостность с целью практической реализации риск-ориентированного подхода.

Однако единого, общепринятого перечня компонентов, определяющих целостность системы управления рисками, не существует. Например, в общепризнанной концепции COSO «Управление рисками организации. Интегрированная модель», система риск-менеджмента рассматривается как совокупность из восьми компонентов. Все эти компоненты связаны между собой и служат для обеспечения непрерывного и последовательного процесса управления рисками предприятия. Другой подход применяется в стандарте ISO: 31000:2009, где система управления рисками состоит из двух блоков: инфраструктура и процесс управления рисками.

Представление системы управления рисками в виде блочной структуры (компонентов системы) дает целый ряд преимуществ. Во-первых, упрощается процедура планирования и последующее внедрение системы управления рисками. Внедрение будет означать имплементацию всех компонентов системы управления рисками, включая выявление рисков, их оценку и мониторинг.

Во-вторых, упрощается оценка системы управления рисками, так как можно принять ряд допущений о том, что полноценная система управления рисками – это такая система, в которой:

- есть все необходимые компоненты для эффективной работы;
- каждый компонент эффективен сам по себе;
- все компоненты взаимодействуют друг с другом должным образом.

В-третьих, задача развития системы управления рисками может быть сформулирована как совершенствование отдельных ее компонентов и гармонизация связей между ними.

Единого методического решения, указывающего какое количество компонентов системы риск-менеджмента в организации должно быть и как они

должны взаимодействовать между собой, не существует. Однако обобщение различных методических подходов дает нам представление, что система риск-менеджмента может быть разделена на две части. Первая часть – это процесс управления рисками, в рамках которого выявляются, оцениваются и управляются риски. Вторая часть – инфраструктура, которая обеспечивает процесс управления рисками всем необходимым, в том числе методологией, увязкой с другими бизнес-процессами, распределением полномочий между участниками процесса и т.д.

Согласно концепции COSO, система риск-менеджмента состоит из восьми компонентов. Управление рисками предприятия не является полностью последовательным процессом, в котором компоненты линейно взаимодействуют друг с другом. Процесс управления рисками является многонаправленным и циклическим, в котором все компоненты воздействуют друг на друга и связаны между собой. Кроме того, существует непосредственная взаимозависимость между целями предприятия и элементами системы риск-менеджмента, представляющими собой действия, необходимые для достижения данных целей. Концепция оперирует различными типами целей: долгосрочные – стратегические, оперативные, цели подготовки финансовой и нефинансовой отчетности и цели соблюдения требований законодательства.

Согласно COSO, построение и развитие системы риск-менеджмента на предприятии включает в себя комплекс действий и инициатив [55], направленных на:

- достижение наилучшего баланса между стратегией развития предприятия и аппетитом к риску;
- построение процесса принятия управленческих решений по минимизации возникающих рисков;
- сокращение количества убытков и непредвиденных событий в деятельности предприятия;

- управление всеми рисками, связанными с хозяйственной деятельностью;
- применение методов интегрированного управления рисками;
- управление не только рисками, но и возможностями.

При этом в российской практике управления рисками возможности, как правило, не рассматриваются. Предприятия не включают возможности в периметр своих рисков. Представляется, что данная ситуация частично объясняется спецификой восприятия слова «риск» менеджментом российских предприятий. Для большинства руководителей «риск» имеет негативную нотацию и созвучен с потенциальным ущербом, поэтому риск как шанс получить прибыль не рассматривается.

По нашему мнению, идея управления рисками не совпадает с представлениями исследователей, полагающих, что риск-менеджмент является дополнением к основной деятельности предприятия. Конечно, это не значит, что процесс управления рисками предприятия не является затратным с точки зрения потребления дополнительных ресурсов. Например, для оценки волатильности и прогнозирования курсов валют потребуются трудовозатраты на формирование экономико-математических моделей и выполнение сложного анализа и расчетов влияния рисков. Однако данные механизмы работы с рисками тесно взаимосвязаны с операционной деятельностью и могут рассматриваться как неотъемлемая часть деятельности предприятия. Процесс управления рисками наиболее эффективен, когда механизмы риск-менеджмента встроены в основные бизнес-процессы. Это позволяет предприятиям расширять свои возможности по управлению рисками и достигать стратегических и операционных целей наилучшим образом.

Механизмы управления рисками, встроенные в процессы организации, имеют существенные преимущества с точки зрения экономии затрат, особенно в условиях высокой конкуренции, в которых ведут свою деятельность многие предприятия. Организация может избежать внедрения дополнительных

процедур и увеличения издержек за счет акцентирования внимания на уже существующих операциях и на повышении их вклада в эффективное управление рисками, а также на интеграции процесса управления рисками в основные процессы производственной деятельности.

Система риск-менеджмента, приведенная в стандарте ISO: 31000:2009 [58], также рассматривает различные компоненты системы. Причем последние делятся на три группы: принципы работы эффективной системы риск-менеджмента, компоненты инфраструктуры риск-менеджмента и компоненты процесса риск-менеджмента.

Согласно ISO: 31000:2009, инфраструктура управления рисками представляет собой совокупность компонентов, создающих основы, структуру и организационные меры для проектирования, имплементации, мониторинга и постоянного совершенствования процесса управления рисками в масштабах предприятия.

Пять компонентов инфраструктуры управления рисками, это: 1) полномочия и обязательства; 2) взаимосвязи между компонентами инфраструктуры управления рисками; 3) непрерывное совершенствование инфраструктуры; 4) практическое использование риск-менеджмента; 5) непрерывный мониторинг и коррекция инфраструктуры.

Процесс управления рисками представляет собой системное применение процедур, политик и инструментов управления в рамках всех действий, связанных с обменом информацией, консультированием, установлением контекста, идентификацией, анализом, оцениванием воздействия рисков, мониторингом и пересмотром рисков.

Компоненты процесса управления рисками [58] включают: 1) консультирование и свободный обмен информацией; 2) установление контекста; 3) оценку риска (включая его идентификацию, анализ и оценивание); 4) митигацию риска; 5) пересмотр и мониторинг; 6) регистрацию действий по управлению риском.

ISO: 31000:2009 содержит подробные требования к инфраструктуре и процессу управления рисками, а также признаки качественной (передовой) системы управления рисками. На наш взгляд, данный перечень признаков является недостаточно полным и не отражает ряд существенных аспектов оценки. Наши предложения по расширению перечня признаков качественной (передовой) СУР предприятия приведены в таблице 1.

Внедрение риск-ориентированной системы управления, согласно ISO: 31000:2009, требует от руководства предприятия утверждения четко заданных выполнимых обязательств по реализации дорожной карты управления рисками в рамках всей организации, а также детального долгосрочного планирования и контроля выполнения всех предусмотренных дорожной картой шагов.

Несмотря на широкое применение методологии ISO: 31000:2009 [58], подход, описанный в стандарте, по нашему мнению, имеет ряд областей для улучшения.

Во-первых, ISO: 31000:2009 не содержит практических рекомендаций по внедрению и оценке системы управления рисками. В стандарте отсутствует информация о том, какие действия руководство предприятия должно предпринять для внедрения системы управления рисками, нет рекомендаций по разграничению ролей и полномочий в рамках системы, отсутствуют шаблоны нормативных документов риск-менеджмента, примеры и прочие методические материалы.

Во-вторых, в стандарте использована сложная схема визуализации системы управления рисками. Представление системы в виде трех взаимосвязанных блоков (принципы, инфраструктура и процесс управления рисками), два из которых распадаются на компоненты, является, на наш взгляд, неплохим методологическим решением, однако правильно преподнести такую сложную конструкцию менеджменту компании в реалиях российского бизнеса затруднительно.

Таблица 1 – Признаки качественной (передовой) системы управления рисками

Категория	Признаки по ISO: 31000:2009	Признаки, предложенные автором
1	2	3
1. Постоянное улучшение	<p>Упор сделан на непрерывное совершенствующие риск-менеджмента через постановку целей предприятия, измерение, переоценку и последующую доработку процессов, систем, возможностей, навыков и ресурсов. Это подтверждается наличием формализованных целей, согласно которым задается деятельность предприятия и его работников. Данные о деятельности предприятия раскрываются для заинтересованных сторон.</p> <p>Производится, как минимум, годовая переоценка деятельности, затем аудит процессов и утверждение целей деятельности на будущий год</p> <p>Оценка работы системы управления рисками является неотъемлемой частью комплексной оценки деятельности предприятия и качества работы структурных подразделений и работников.</p>	<p>Постоянное улучшение не должно быть самоцелью системы управления рисками. Развитие системы управления рисками должно идти в параллели с развитием самого предприятия, в том числе его корпоративной культуры, соответствовать требованиям смежных бизнес-процессов</p> <p>Предприятия должны иметь планы развития риск-ориентированной системы управления на среднесрочный и долгосрочный периоды. Данные документы, как, например, стратегия риск-менеджмента, будут подчеркивать значимость постоянного улучшения риск-ориентированной системы управления для сотрудников предприятия и заинтересованных сторон.</p>
2. Полная ответственность за риски	<p>Система управления рисками обеспечивает подготовку всесторонней, полноценной и принятой менеджментом ответственности за риски, механизмы управления и воздействия на риск. Работники берут на себя ответственность, обладают необходимой компетенцией и ресурсами для управления и мониторинга рисков. Информация о рисках и их управлению доводится до внутренних и внешних заинтересованных сторон. Это подтверждается работниками предприятия, которые полностью осведомлены о рисках, средствах управления и целях, за которые они несут ответственность. Как правило это отражено в положениях о структурных подразделениях, должностных инструкциях, информационных системах.</p>	<p>Существенную роль в укреплении риск-менеджмента играет позиция топ-менеджмента и совета директоров предприятия.</p> <p>Транслируемая ими политика, направленная на всестороннюю поддержку риск-менеджмента, подчеркивание значимости процесса выявления, оценки и управления рисками, повышает значимость риск-ориентированной системы управления в глазах работников и руководителей предприятия. Данная поддержка может быть выражена через работу комитетов по управлению рисками при совете директоров или топ-менеджменте компании, а также через нормативные документы по рискам, такие как политика в области управления рисками или</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>Распределение полномочий в рамках системы управления рисками, ответственности и обязанностей является частью всех информационных программ предприятия</p> <p>Предприятие обеспечивает ответственных работников всем необходимым для реализации своих полномочий, им предоставлены необходимые ресурсы, они обладают навыками, необходимыми для того, чтобы принять на себя данную ответственность.</p>	<p>стратегия развития риск-ориентированной системы управления предприятием на уровне совета директоров или топ-менеджмента</p> <p>Данная работа способствует продвижению культуры риска внутри компании, в том числе совершенствованию отчетности по рискам, четкому распределению ролей и полномочий в риск-ориентированной системе управления, вовлечению в процесс управления рисками широкой массы работников предприятия.</p>
<p>3. Применение менеджмента риска при принятии всех решений</p>	<p>Все принимаемые внутри предприятия решения, независимо от уровня существенности, включают в себя подробный анализ рисков и применение инструментов риск-менеджмента. Это отражается в протоколах встреч и собраний, подтверждающих, что обсуждения рисков имели место. Основные компоненты риск-менеджмента представлены в ключевых процессах, осуществляемых на предприятии, например, процедура обсуждения способов размещения капитала между банками и инвестиционными проектами включает проведение анализа рисков.</p>	<p>Достаточно сложно представить, каким образом на практике управление риском может применяться в рамках принятия абсолютно всех решений. Кроме того, такой подход к управлению рисками диссонирует с понятием «риск-аппетит», при котором управление рисками осуществляется только в случае действительной значимости данного риска для предприятия. Поэтому точнее было бы говорить о применении методов управления риском при принятии всех значимых (существенных) управленческих решений. Тогда процедуры выявления и оценки рисков действительно являются важным стабилизирующим звеном в цепочке принятия управленческих решений.</p>
<p>4. Постоянный обмен информацией</p>	<p>Система управления рисками обеспечивает постоянный обмен информацией с внутренними и внешними сторонами, включая полное регулярное представление информации об управлении рисками на предприятии, что подтверждается внешними и внутренними заинтересованными сторонами.</p>	<p>В рамках данного признака необходимо также рассмотреть наличие у предприятия каналов передачи информации. Данные каналы (как формальные, так и неформальные) должны способствовать передаче информации по рискам как сверху вниз (от руководства к работникам предприятия), так и снизу вверх</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>Обмен информацией о рисках рассматривается как разнонаправленный процесс, при котором корректно обоснованные решения основываются на результатах анализа уровня риска и потребности в снижении риска в соответствии с установленным риск-аппетитом и толерантностью</p> <p>Регулярное и полное внутреннее и внешнее представление информации о ключевых рисках и о результатах управления данными рисками способствует повышению эффективности управления предприятием в целом.</p>	<p>(от работников к руководству). Кроме того, в случае невозможности использования формальных каналов передачи информации (например, в случае прямого запрета линейного менеджера на передачу информации о рисках на рассмотрение топ-менеджерам) должны быть предусмотрены альтернативные (неформальные) каналы коммуникации, такие как обращение работников к совету директоров, топ-менеджерам или комитету по рискам напрямую, в обход линейных менеджеров.</p>
<p>5. Полная интеграция в структуру руководства организации</p>	<p>К управлению рисками относятся как к ключевому процессу управления предприятием, а риски рассматриваются с точки зрения их влияния на цели предприятия</p> <p>Организационная структура руководства и ключевые бизнес-процессы основываются на риск-менеджменте. Руководство уверено, что эффективное управление рисками является существенным для достижения поставленных целей предприятия. Это может подтверждаться соответствующими формулировками в важных письменных материалах и документах с использованием терминов неопределенность и риск</p> <p>Данный признак также может быть отражен в заявлениях и нормативных документах предприятия, например в политике в области управления рисками. Признак может быть подтвержден посредством интервью с руководством предприятия, проведением анализа их действий и заявлений.</p>	<p>Необходимо добавить, что важным аспектом является положение подразделения, ответственного за построение и развитие риск-ориентированной системы управления в структуре управления компании (организационной структуре)</p> <p>Признаком высокого уровня зрелости является двойная система подчинения руководителя подразделения рисков:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) линейно – генеральному директору компании; 2) функционально – комитету по рискам при совете директоров.

Источник: переработано и дополнено автором по результатам анализа ISO: 31000:2009 [58].

В-третьих, в ISO: 31000:2009 не рассмотрен или рассмотрен крайне поверхностно целый ряд вопросов, имеющих существенное значение для построения и оценки системы управления рисками. К таким вопросам относятся:

- риск-аппетит;
- роль совета директоров и топ-менеджмента в построении, развитии и оценке системы;
- взаимосвязь системы управления рисками и системы внутреннего контроля, в том числе вопросы синергии двух систем;
- требования к уровню знаний и компетенций риск-менеджеров и руководителя подразделения рисков;
- соответствие требованиям законодательства, например американского закона Sarbanes-Oxley (статьи 302 и 404) в области управления рисками, связанными с недостоверностью финансовой отчетности [87].

На наш взгляд, все вышеуказанные вопросы должны найти отражение в современной методологии управления рисками, применяемой для внедрения риск-ориентированного подхода к деятельности российских промышленных предприятий.

Помимо стандартов COSO и ISO распространение в Европе и России получили стандарты управления рисками, разработанные Федерацией европейских ассоциаций риск-менеджеров (Federation of European Risk Management Association, FERMA) [77]. Стандарты FERMA рассматривают систему риск-менеджмента через призму ее компонентов, это: 1) ранжирование или оценка рисков; 2) отчет о рисках (для внутренних и внешних пользователей); 3) принятие решения; 4) мероприятия по управлению рисками; 5) мониторинг.

В стандартах FERMA подробно не рассматриваются вопросы построения и развития риск-ориентированной системы управления предприятием. В соответствии с рекомендациями стандарта система управления рисками должна

быть полностью интегрирована в культуру управления предприятием, принята и одобрена руководством, информация о ней должна быть доведена до сведения каждого работника предприятия. Риск-ориентированная система управления, в соответствии с FERMA, должна содержать в себе процедуры контроля за выполнением поставленных задач, а также оценку результативности и эффективности проводимых мероприятий, систему поощрения ответственных сотрудников.

Стандарты FERMA не содержат детального описания компонентов системы управления рисками, не рассматривают вопросы интеграции системы в финансово-хозяйственную деятельность предприятия. Стандарты задают общую концепцию и базовые методологические основы для разработки более детальной методологии риск-менеджмента. Использование стандартов FERMA для построения, совершенствования и оценки риск-ориентированной системы управления предприятием возможно только в тандеме с другими, более детальными методическими документами.

Также как COSO и ISO 31000, стандарты FERMA декомпозируют систему управления рисками на ряд взаимосвязанных компонентов. Процесс внедрения и развития системы, согласно требованиям всех трех стандартов, представляет собой развитие отдельных компонентов системы управления рисками и налаживание структурных взаимосвязей между ними.

По нашему мнению, практическое применение стандартов и концепций управления рисками, таких как COSO, ISO 31000 и FERMA, затрудняет отсутствие требований к оптимальной конфигурации системы управления рисками и методов ее определения для каждого конкретного предприятия.

Недостаточно проработаны вопросы: интеграции отдельных компонентов риск-менеджмента в бизнес-процессы предприятия; разработки и утверждения политик и процедур управления рисками; персонализации ответственности за управление рисками руководства и работников предприятия; обеспечения процессов непрерывного мониторинга системы управления рисками предприятия.

Рассмотренные нами стандарты COSO, ISO 31000 и FERMA не содержат в себе принципы и подходы к определению оптимальной, с точки зрения корпоративной специфики и финансово-хозяйственного положения производственного предприятия, риск-ориентированной системы управления. Общий анализ международных стандартов риск-менеджмента и их применимости при построении риск-ориентированной системы управления приведен в таблице 2.

Мы считаем, что организации среднего или малого бизнеса должны внедрять компоненты системы управления рисками иначе, чем крупные организации, а степень формализации риск-менеджмента для малых организаций может быть ниже, чем для крупных. Данный подход должен ориентировать руководителей предприятий на адаптацию компонентов риск-менеджмента с учетом конфигурации бизнеса и процессов предприятия.

Существенное влияние на конфигурацию системы управления рисками оказывает специфика бизнес-процессов предприятия. ГМП характеризуются повышенной степенью и разнообразием технико-производственных рисков. Они вызваны опасными условиями производства и возникают как под землей, в местах добычи руды, так и на поверхности, при подъеме, транспортировке, измельчении и плавке руды и металлов. Помимо финансовых последствий данные риски оказывают влияние на экологию, жизнь и здоровье людей, социальную стабильность в коллективах.

1.3 Комплексная оценка технико-производственных рисков

В приведенном выше перечне основных рисков горно-металлургического предприятия ключевую операционную роль играет управление технико-производственными рисками.

Таблица 2 – Общий анализ стандартов риск-менеджмента

Критерии сопоставления	Стандарт COSO	Стандарт ISO 31000	Стандарты FERMA
1. Практическая применимость	Частично применим к деятельности организации. Требуется адаптация описываемых элементов риск-менеджмента к системе управления и бизнес-процессам конкретной организации.	Частично применим к деятельности организации. Требуется разработка дополнительной методологии, определяющей практику управления рисками и интеграции риск-менеджмента в рамках организации.	Не могут применяться самостоятельно. Требуется разработка дополнительной методологии, описывающей процесс и инфраструктуру риск-менеджмента.
2. Полнота охвата вопросов и тем управления рисками	Наиболее полный документ. Определяет и подробно описывает основные темы, связанные с управлением рисками, включая роли и полномочия основных участников, подробное описание процесса риск-менеджмента, описание риск-аппетита организации. При этом не определены критерии оценки эффективности риск-менеджмента.	В концентрированном виде охвачено большинство вопросов риск-менеджмента. Подробно раскрыта тема инфраструктуры и процесса риск-менеджмента. Определена ответственность менеджмента и заинтересованных сторон. Даны критерии эффективной системы управления рисками.	Охвачены только основные элементы системы управления рисками. Подробно описаны роли и полномочия ключевых участников риск-менеджмента. Не раскрыта тема риск-аппетита, инфраструктуры риск-менеджмента. Отсутствует описание концепции «риск-доход» и подходов к эффективному управлению рисками.
3. Раскрытие вопросов риск-ориентированного подхода к управлению организацией	Тема риск-ориентированного управления раскрыта не в полном объеме. Риск-менеджмент во многом рассматривается как самостоятельный процесс, не привязанный к структуре управления организации.	Риск-ориентированный подход заявлен в качестве тезиса. При этом отсутствует описание практических инструментов интеграции риск-менеджмента в структуру и бизнес-процессы организации.	Риск-ориентированный подход не раскрыт. Система управления рисками рассматривается как самостоятельный элемент управления организацией.

Источник: составлено автором.

Технико-производственные риски представляют собой негативные события технико-производственного и природно-естественного характера, приводящие к снижению объемов выпуска продукции, необходимости восстановления поврежденных технических объектов, компенсации ущерба, причиненного третьим лицами и окружающей среде. Большинство технико-производственных рисков подлежат полноценному причинно-следственному анализу и количественной (выраженной в целевых показателях производства) оценке.

Управление технико-производственными рисками является приоритетной задачей всех горно-металлургических предприятий, чья деятельность совмещает в себе управление опасными производственными объектами, обеспечение безопасности нахождения на них людей, недопущения сверхнормативных загрязнений окружающей среды.

Предлагаемые нами подходы к комплексной оценке технико-производственных рисков позволяют проводить детальную диагностику рискового профиля предприятия и оценивать потенциальный ущерб, связанный с реализацией рисков не только по влиянию на производственную и финансовую деятельность предприятия, но также и на окружающую среду, жизнь и здоровье людей. Это позволяет ранжировать риски между собой, выделяя области повышенного внимания, оценивать уровень воздействия рисков на цели предприятия, формировать мероприятия по митигации наиболее критичных факторов (причин) риска, снижая тем самым общую рисковую нагрузку горно-металлургического предприятия.

Научная новизна разработанного нами подхода к комплексной оценке технико-производственных рисков включает:

1. Алгоритм (комбинацию) методов оценки технико-производственных рисков, включая последовательное применение сценарного анализа, факторного анализа, построения причинно-следственных связей, методов имитационного моделирования случайных (стохастических) величин,

использование шкал оценки рисков, расчета индексных значений риска и авторского метода ранжирования (приоритизации) рисков.

2. Алгоритм анализа технико-производственных рисков с применением классификатора типовых факторов технико-производственных рисков.

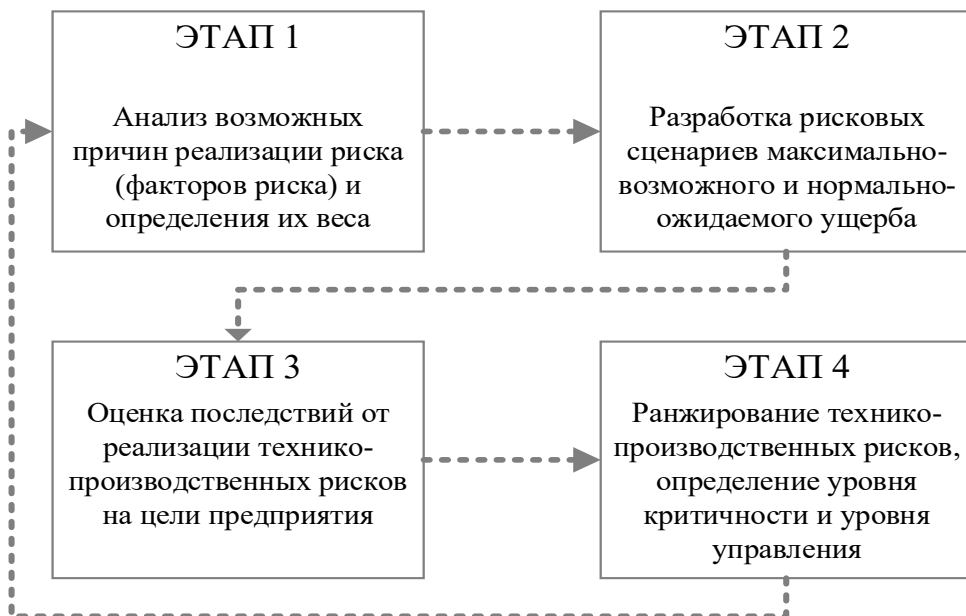
3. Метрики и алгоритм оценки влияния технико-производственных рисков на цели горно-металлургического предприятия, такие как финансовый результат, охрана труда и окружающая среда.

4. Методику расчета индекса риска на базе сценариев наиболее вероятного и максимально возможного ущерба от реализации риска.

5. Методику ранжирования рисков, включая определение уровня критичности и уровня управления технико-производственными рисками.

Подходы к комплексной оценке технико-производственных рисков

Общий порядок проведения оценки, предусмотренный подходом, включает в себя четыре этапа, представленных на рисунке 2, это:



Источник: разработано автором.

Рисунок 2 – Порядок оценки технико-производственных рисков

- анализ возможных факторов – причин риска, анализ влияния причин риска на возникновение рисковогото события;
- разработка рисковогото сценария;
- оценка последствий от реализации технико-производственных рисков на цели предприятия;
- ранжирование технико-производственных рисков, определение уровня критичности и уровня управления в отношении каждого риска.

В рамках первого этапа анализа проводится комплексная оценка возможных факторов – причин риска по степени их воздействия (влияния) на реализацию рисковогото события (сценария). Для этих целей мы предлагаем использовать классификатор типовых факторов технико-производственных рисков, а также другие методы идентификации рисков, в том числе, интервью, коллективные риск-сессии, анализ исторических данных по авариям и т.д.

Полезным также будут такие инструменты, как: дерево событий или отказов, диаграмма Исикавы, метод «пять почему?» и метод «что, если?». Основная задача применения данных методов состоит в получении разумной уверенности в том, что все значимые факторы риска определены и попали в периметр работы.

В разработанном нами подходе каждый фактор оценивается как отдельное, самостоятельное событие, реализация которого может стать причиной описываемого технико-производственного риска, как это показано в таблице 3. Кумулятивный эффект от реализации нескольких факторов риска может стать причиной более существенных катастрофических последствий.

Для корректной оценки рисковогото сценария мы предлагаем использовать следующий подход:

- 1) Определить перечень основных факторов (причин) риска, которые могут привести к реализации рисковогото события.
- 2) Проранжировать факторы риска по степени их значимости (друг относительно друга).

Таблица 3 – Классификатор типовых факторов технико-производственных рисков

Фактор (причина) риска	Описание фактора (причины) риска
1	2
1. Сбои в работе автоматизированных систем управления	<p>Автоматизация производства дает существенные преимущества с точки зрения контроля работы и качества управления производственными процессами. Одновременно с этим зависимость от работы автоматизированных систем управления является фактором риска. Выход из строя ИТ-систем или ИТ-инфраструктуры может повлечь за собой нарушение производственных циклов или полную остановку производственных процессов. Наличие резервных, а также ручных систем управления позволяет значительно снизить данный фактор риска.</p> <p>Все современное горно-металлургическое оборудование (обжиговые и плавильные печи, мельницы измельчения руды, скиповые подъемные машины и другое) имеет высокую степень автоматизации.</p>
2. Пожар, взрыв	<p>Данный фактор риска относится к наиболее значимым для горно-металлургического производства. Наличие в шахтах угольных пластов является причиной выделения метана. При этом метан при определенной концентрации самовоспламеняется, что в условиях ограниченного пространства рудников приводит к взрыву.</p> <p>Обогатительные переделы используют большое количество насосных и мельничных агрегатов, циркулирующих механизмов, для обеспечения нормальной работы которых используются тонны масла. Масло может не только гореть внутри механизмов, но и растекаться, распространяя пожар по всей площади цеха.</p> <p>Металлургический и рафинировочный передел также подвержен данному риску. В производственных процессах применяются взрывоопасные газы: метан, кислород, водород. Кроме того, высокие температуры печей могут стать причиной возгорания при выходе расплавов наружу вследствие нарушения герметичности печи. Частой причиной взрывов в металлургических печах является попадание воды внутрь печи на расплавленный шлак или штейн.</p> <p>Частыми причинами возгорания также является человеческий фактор – нарушение запрета на курение и правил проведения огневых работ, замыкание электропроводки и т.п.</p>
3. Разрушение несущих конструкций	<p>Большое количество несущих конструкций, используемых при строительстве эстакад, газоходов, опор пульпопроводов, мостов, линий электропередач, создает риски, связанные с их целостностью и техническим состоянием. Разрушение данных конструкций ввиду усталости металла, коррозии, гниения, проседания в грунт, механического повреждения может стать причиной реализации сложных комплексных рисков сценариев, оказывающих влияние на различные производственные переделы, а также социально-значимые объекты инфраструктуры.</p>
4. Недостаточное воздухо-снабжение	<p>Недостаточное проветривание уровней и стволов рудников может привести к повышенной концентрации метана, и как следствие, отравлению людей, пожару и взрыву.</p>

Продолжение таблицы 3

1	2
5. Обрушение зданий и сооружений	Источником опасностей могут быть элементы конструкций зданий и сооружений, включая заводы, фабрики. Падение кровли из-за давления снежной массы, подмывание фундамента и разрушение стен вследствие таянья вечной мерзлоты, деформация вследствие внешнего механического воздействия, высокой эксплуатационной нагрузки могут стать причинами серьезных аварий, в том числе приводящих к остановке производства и травмированию людей.
6. Воздействие экстремальных температур	Работа в условиях Крайнего Севера, низкие температуры и длительная продолжительность зимнего периода являются существенными отягощающими факторами большинства аварий на производстве. Транспортировка концентратов и хвостов между обогащательными фабриками, металлургическими переделами и хвостохранилищем может стать невозможной при замерзании систем высоконапорного гидротранспорта. Низкие температуры отрицательно воздействуют на большинство видов стали, делая их более хрупкими. Промерзание производственных и бытовых помещений также является фактором риска и может привести к остановке производства, выходу из строя оборудования, травмированию людей. В свою очередь крайне высокие температуры, используемые при обжиге и плавке металлов, могут стать причиной задымления, пожаров, ожогов работников, оплавления и разрушения оборудования.
7. Поломка оборудования	Выход из строя машин и агрегатов также является наиболее частой причиной реализации технико-производственных рисков. Поломка оборудования может произойти вследствие ненадлежащих режимов эксплуатации, повышенной нагрузки, некачественно проведенных ремонтов или несвоевременности их выполнения, технологических дефектов, допущенных при изготовлении отдельных частей оборудования, а также человеческого фактора. Поломка оборудования может также стать причиной травмирования работников и загрязнения окружающей среды.
8. Нарушение энергоснабжения	Приостановка подачи тепловой или электрической энергии, особенно в зимний период, может иметь катастрофические последствия для производства и объектов социальной инфраструктуры. Остановка печей, замерзание технологических жидкостей, замерзание гидротранспорта из-за остановки насосов, невозможность эксплуатации электрических нагревателей, необходимость эвакуации людей, разворачивание пунктов обогрева и т.д. Согласно требованиям Ростехнадзора, объекты опасного производства обеспечиваются резервным энергообеспечением, однако в случае масштабных аварий на объектах генерации электрической энергии или в электросетевом хозяйстве аварийная подпитка электрической энергией не гарантирована.
9. Нарушение технологических процессов	Сложные технологические процессы в горной металлургии требуют от технологов и работников предприятий четкого соблюдения всех технологических норм и правил. Нарушение технологических процессов может привести не только к порче конечной продукции, но и к поломке оборудования, возгоранию, например, вследствие выхода расплава из печи, травмированию работников. Нарушение технологических процессов также может быть следствием поломки или выхода из строя систем управления и контроля работы оборудования.

Продолжение таблицы 3

1	2
10. Действия персонала	<p>Большинство несчастных случаев на горно-металлургических предприятиях по-прежнему происходят из-за допускаемых работниками нарушений требований промышленной безопасности и охраны труда.</p> <p>Невыполнение требований безопасности при проведении ремонтных работ, горных работ при повышенной концентрации метана, превышение скорости движения самоходных транспортных средств и другие факторы могут стать причиной реализации рисков с критическими последствиями для жизни и здоровья людей, производства, экологии.</p>
11. Погодные условия	<p>Помимо экстремальных температур суровые условия Заполярья характеризуются наличием паводков в весеннее время года, ураганными ветрами, засухой – в летнее, что может стать причиной остановки гидроэлектростанций и дефицита электрической энергии. Снежные бураны, метели, ледяные дожди также являются факторами повышенного риска.</p> <p>В последние годы в связи с глобальным потеплением существенным рисковым фактором является растепление грунтов и таяние вечной мерзлоты, что оказывает пагубный эффект на строения, построенные на свайных фундаментах (большинство строений Севера), а также на мосты и эстакады.</p>

Источник: разработано автором.

3) Присвоить каждому фактору весовое значение таким образом, чтобы совокупность весовых значений была равна единице.

Проведенный анализ позволяет оценить вклад факторов риска в его реализацию. Данная работа является основой для формирования рисков сценариев развития событий и расчета предполагаемого ущерба.

На втором этапе комплексной оценки технико-производственных рисков выполняется разработка и оценка возможных рисков сценариев. Данная работа включает в себя разработку двух сценариев наиболее вероятного и максимально возможного ущерба деятельности предприятия в случае реализации технико-производственного риска.

Само понятие *ущерб от реализации риска* предлагается рассматривать в ключе как финансовых, так и нефинансовых потерь, в том числе по степени влияния риска на жизнь и здоровье людей и окружающую среду.

Для оценки максимально возможного ущерба рисков сценарий может быть рассмотрен как событие, при котором одновременно реализуется несколько факторов риска. При этом негативные факторы могут накладываться

друг на друга, создавая резонирующий эффект. В этом случае предприятию может быть нанесен максимально возможный ущерб. При описании такого сценария важно учитывать, что вероятность его реализации должна рассматриваться как крайне низкая («длинный хвост» в распределении вероятности).

Оба описанных сценария рискового события должны пройти верификацию со стороны руководителей предприятия. По итогам данной верификации возможно проведение оценки технико-производственных рисков по уровню их воздействия на финансовые и нефинансовые цели компании.

На третьем этапе комплексной оценки технико-производственных рисков выполняется оценка возможных последствий рисков сценариев на деятельность (цели) предприятия. Для этого необходимо выделить основные цели горно-металлургического предприятия, а также разработать метрики оценки рисков по отношению к данным целям.

По нашему мнению, любое ГМП должно отталкиваться как минимум от следующих целей:

1. *Финансовый результат.* Достижение плановых показателей по выручке и операционной прибыли (ЕВITDA).
2. *Охрана труда.* Не допускать роста количества случаев травматизма и несчастных случаев на производстве. Полностью избегать несчастных случаев со смертельным исходом.
3. *Окружающая среда.* Не допускать ведения деятельности, не соответствующей законодательным требованиям и установленным нормативам в области охраны окружающей среды. Стремиться к минимизации возможного экологического ущерба.

На рисунке 3 представлена разработанная нами типовая схема влияния технико-производственных рисков на цели горно-металлургического предприятия. Согласно схеме реализация технико-производственных рисков, как правило, приводит к имущественному ущербу и ущербу, связанному с

перерывом в производстве. Вместе с тем возможен также ущерб здоровью людей и экологический ущерб.



Источник: разработано автором.

Рисунок 3 – Влияние технико-производственных рисков на цели горно-металлургического предприятия

При оценке технико-производственных рисков необходимо учитывать последствия первого и второго уровней, приведенные на рисунке 3. К последствиям первого уровня относятся непосредственно остановка производства, экологический вред, причинение вреда здоровью людей.

Рассматривая ситуацию комплексно, необходимо принимать во внимание последствия и второго уровня, к которым можно отнести расходы на ремонтно-восстановительные работы, штрафные санкции, дополнительные транзакционные издержки и репутационный ущерб.

Для оценки влияния рисков на различные цели горно-металлургического предприятия мы предлагаем использовать специальные шкалы и метрики оценки. Данные метрики позволяют сопоставлять между собой уровни влияния рисков по трем группам целей (шкалам оценки), как это иллюстрирует таблица 4.

Шкалы и метрики оценки являются универсальным инструментом и при необходимости могут быть адаптированы для любого предприятия горно-металлургической отрасли. Однако необходимо также принимать во внимание, что точность данного инструмента оценки не всегда достаточна по причине широты диапазонов влияния рисков в каждой группе.

Баланс между метриками, используемыми для оценки рисков по разным категориям и группам целей, в обязательном порядке должен быть согласован с менеджментом предприятия. Это может быть сделано, например, в формате заявления предприятия о риск-аппетите. Метрики оценки должны пересматриваться на регулярной основе на предмет их актуальности и при необходимости переоцениваться.

Определение уровня влияния технико-производственных рисков на цели предприятия предполагает последовательное выполнение ряда шагов.

Во-первых, на основе описанных рисков сценариев наиболее вероятного и максимально возможного ущерба определяется уровень воздействия каждого риска на производственные и финансовые показатели деятельности предприятия.

Во-вторых, выполняется диагностика риска на предмет его возможного влияния на окружающую среду и охрану труда. В случае если такое влияние возможно, выполняется оценка уровня воздействия риска по каждой категории целей с использованием шкал и метрик оценки технико-производственных рисков, приведенных в таблице 4.

Таблица 4 – Шкалы и метрики оценки технико-производственных рисков

Объект воздействия – шкала оценки риска	Уровень воздействия риска				
	крайне высокий	высокий	средний	низкий	крайне низкий
Оценка, балл	5	4	3	2	1
Финанс. результат, %	Более 7	2–7	0,5–2	0,1–0,5	До 0,1
Окружающая среда и экология	Последствия носят трансграничный, федеральный, межрегиональный характер Зона негативного воздействия проявляется на территории иного государства.	Региональный характер Площадь загрязнения более 100 км ² Воздействие на удалении более 10 км от объекта Не выходит за пределы одного субъекта РФ.	Муниципальный характер Площадь загрязнения от 10 до 100 км ² Воздействие на удалении от 1 до 10 км Не выходит за пределы внутригородской территории города федерального значения.	Ограниченный характер Площадь загрязнения до 10 км ² Воздействие на удалении до 1 км от объекта Не выходит за пределы территории объекта.	Локальный характер Площадь до 1 км ² Воздействие на удалении не более 100 м от объекта Не выходит за пределы территории объекта.
Охрана труда	Групповой несчастный случай со смертельным исходом.	Единичный несчастный случай со смертельным исходом, групповой тяжелый несчастный случай.	Тяжелый несчастный случай, групповой случай, повлекший легкие повреждения здоровья.	Несчастный случай, повлекший легкие повреждения здоровья, групповой случай получения работниками микротравм. Потеря трудоспособности на 1-2 суток	Микротравма без потери трудоспособности, потенциально опасное происшествие.

Источник: разработано автором.

В-третьих, выполняется расчет индекса риска для целей последующего ранжирования и определения уровня управления риском. Под индексом риска будем понимать сумму индикативных оценок уровня воздействия риска по всем трем шкалам: финансовый результат, окружающая среда, охрана труда. Индекс риска рассчитывается отдельно для двух сценариев – наиболее вероятного и максимального возможного ущерба.

В-четвертых, выполняется ранжирование рисков. Цель данного этапа – определить наиболее критичные зоны риска, требующие детальной проработки со стороны менеджмента предприятия, включая разработку и реализацию мероприятий по снижению данных рисков. Также по результатам ранжирования рисков определяется уровень управления риском, т.е. уровень должности руководителя предприятия, который будет нести ответственность за управление риском.

Все технико-производственные риски делятся на четыре категории значимости: критические риски, высокие риски, умеренные риски и низкие риски. Матрица для определения значимости и уровня управления рисками на основе индекса риска представлена таблицей 5. При этом, внутри каждой из групп риски ранжируются по индексу риска. На первом этапе они ранжируются по индексу риска, рассчитанному для сценариев наиболее вероятного ущерба, а затем – по индексу риска для сценариев максимально возможного ущерба.

Также при определении оптимальной стратегии управления рисками выделяется группа рисков с наибольшим индексом риска по сценариям максимально возможного ущерба. В отношении данных рисков анализируется целесообразность использования стратегии их передачи – страхования. Данные риски используются для расчета единого комбинированного лимита ответственности страховщика.

Кроме того, риски имеющие высокий максимально возможный ущерб должны анализироваться с точки зрения целесообразности разработки в отношении данных рисков планов непрерывности деятельности. Планы

непрерывности должны определять стратегию предприятия на случай реализации катастрофических рисков, в том числе в отношении спасения жизни людей и имущества предприятия, поддержания непрерывности производственных и логистических процессов, порядок и сроки восстановления производственной деятельности, порядок и сроки восстановления поврежденного актива.

Таблица 5 – Матрица значимости и уровня управления рисками

Индекс риска, рассчитанный для сценария наиболее вероятного ущерба	Значимость риска	Уровень ущерба от реализации риска	Уровень управления риском
11–15	Критические риски	Риски, уровень воздействия по которым определен как «крайне высокий» по любой из трех шкал оценки уровня воздействия	Руководитель предприятия, руководитель дочернего общества
7–10	Высокие риски	–	Заместитель руководителя предприятия или дочернего общества по направлению деятельности (производство, логистика, финансы и т.п.)
4–6	Умеренные риски	–	Руководитель структурного подразделения (департамент, управление)
0–3	Низкие риски	–	Руководитель внутрискрутурного подразделения (отдел, служба)

Источник: разработано автором.

Ранжирование рисков по степени их значимости позволяет выделить зоны особого внимания менеджмента, в отношении которых необходима разработка и реализация мероприятий по управлению рисками. Данный подход позволяет эффективно распределять имеющиеся ресурсы по управлению рисками, действовать согласно принципу Парето, обеспечивая оптимальный баланс между остаточным уровнем риска и расходами предприятия на его управление.

*Апробация предлагаемого подхода по оценке и ранжированию
технико-производственных рисков*

Рассмотрим практическое применение предложенного нами подхода. В качестве рискового события проанализируем технико-производственный риск «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики». Данный риск описывает ситуацию, при которой происходит промерзание линий высоконапорного гидротранспорта (пульпопровода), соединяющего обогатительную фабрику и металлургический завод. Если пульпопровод – это единственная возможность доставки концентрата металла с обогатительной фабрики, то реализация данного риска приведет к невозможности транспортировки концентрата и, как следствие, к полной остановке металлургического передела.

В соответствии с методикой комплексной оценки, на этапе 1 анализируются факторы (причины) по которым может реализоваться описанный риск. Для выполнения данной процедуры целесообразно провести серию интервью с менеджментом предприятия, организовать коллективную риск-сессию, проанализировать имеющиеся статистические данные.

Результаты идентификации факторов риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики» приведены в таблице 6. Все факторы риска проранжированы по степени их значимости. Для каждого фактора определен его вес в совокупном риске. Полученные данные должны верифицироваться руководителями предприятия.

На этапе 2 комплексной оценки выполняется разработка двух сценариев наиболее вероятного и максимально возможного ущерба деятельности предприятия при реализации технико-производственного риска. Для риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики» основным фактором (причиной) риска является разрушение опор системы высоконапорного гидротранспорта.

Таблица 6 – Факторы риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики»

Фактор (причина) риска	Доля (вес) фактора
1. Разрушение опор или эстакады высоконапорного гидротранспорта	0,6
2. Отключение электрической энергии насосов на срок более 3 ч	0,2
3. Поломка высоконапорных насосов. Несвоевременного устранение неполадок	0,1
4. Экстремально низкие температуры	0,099
5. Сбои в работе автоматизированных систем управления высоконапорным гидротранспортом	0,001
Итого	1

Источник: разработано автором.

Используя данную информацию, сценарий наиболее вероятного ущерба может быть описан следующим образом: «Разрушение опор высоконапорного гидротранспорта может привести к разрыву пульпопровода и необходимости аварийной остановки и восстановления поврежденных опор с последующим восстановлением разрушенного пульпопровода и запуском системы гидротранспорта в эксплуатацию. В зависимости от степени разрушения период простоя обогатительной фабрики и последующего металлургического передела может составить от 5 до 15 суток. И вследствие нарушения целостности системы гидротранспорта не исключен пролив концентратов металлов на рельеф».

Для оценки максимально возможного ущерба рисковый сценарий может быть рассмотрен как событие, при котором одновременно реализуется уже несколько факторов риска. При этом негативные факторы могут накладываться друг на друга, создавая резонирующий эффект. В этом случае предприятию может быть нанесен максимально возможный ущерб. При описании такого сценария важно учитывать, что вероятность его реализации должна рассматриваться как крайне низкая («длинный хвост» в распределении вероятности).

В нашем примере сценарий максимально возможного ущерба может быть описан следующим образом: «Разрушение несущих конструкций и последующее обрушение эстакады системы высоконапорного гидротранспорта в условиях низких температур и метели не позволит своевременно выполнить аварийно-ремонтные работы, что приведет к замерзанию концентратов и хвостов в системе высоконапорного гидротранспорта. В итоге потребуются полная замена замерзших участков пульпопровода, восстановление или ремонт эстакады, запуск системы высоконапорного гидротранспорта в зимний период. При этом период простоя обогатительной фабрики и последующего металлургического передела в зависимости от сложности аварии составит от 6 до 9 месяцев. Пролив концентратов металлов на рельеф и в водную среду приведет к необходимости последующего устранения причиненного экологического вреда. При устранении последствий аварии возможно обморожение людей вследствие работы с жидкостями при резко отрицательных температурах».

На этапе 3 комплексной оценки технико-производственных рисков выполняется оценка возможных последствий рисков сценариев на цели предприятия с использованием шкал оценки рисков, указанных в 4.

Результаты оценки риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики» по шкалам «финансовый результат», «окружающая среда и экология» и «охрана труда» приведены в таблице 7.

В сценарии максимально возможного ущерба не исключена возможность легкого травмирования (обморожения) работников ремонтных бригад при проведении аварийно-восстановительных работ, в соответствии с заданными метриками оценки, это низкий уровень воздействия риска – 2 балла.

По результатам проведения оценки определяется индекс риска – как сумма индикативных оценок уровня воздействия риска по всем трем шкалам. Для риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики» по сценарию наиболее вероятного ущерба индекс риска составит 4, а по сценарию максимально возможного ущерба – 10.

Таблица 7 – Уровень воздействия риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики»

Параметры (шкала) оценки риска	Сценарий наиболее вероятного ущерба и уровень воздействия	Сценарий максимально возможного ущерба и уровень воздействия
Уровень воздействия риска на цель «финансовый результат» согласно метрикам оценки	Низкий (2)	Крайне высокий (5)
Уровень воздействия риска на цель «окружающая среда и экология» согласно метрикам оценки	Низкий (2)	Средний (3)
Уровень воздействия риска на цель «охрана труда» согласно метрикам оценки	Отсутствует (0)	Низкий (2)
<i>Индекс риска</i>	4	10

Источник: разработано автором.

На этапе 4 комплексной оценки выполняется ранжирование технико-производственных рисков и определяется уровень критичности и уровень управления по каждому риску.

Для наглядности мы расширили перечень рассматриваемых технико-производственных рисков, добавив риски, связанные с добычей, обогащением и производством металлов. В соответствии с представленной методологией также была проведена оценка данных рисков и рассчитаны индексы. Результаты данной работы приведены в таблице 8.

Расчет индексов технико-производственных рисков позволяет проранжировать риски по степени их значимости, выделив критические, высокие и значительные риски, определить уровень, на котором должны управляться риски внутри предприятия, приведенные в таблице 9.

Результаты оценки позволяют рекомендовать менеджменту предприятия периметр рисков, в отношении которых требуется разработка мероприятий в первую очередь. Наибольшее внимание заслуживают критические и высокие технико-производственные риски, показанные в таблице 9.

Таблица 8 – Расчет индексов технико-производственных рисков

Технико-производственные риски	Оценка риска по шкалам			Индекс риска для сценария наиболее вероятного ущерба
	Финансовый результат	Окружающая среда и экология	Охрана труда	
1. Замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики	2	2	0	4
2. Затопление шахты «Сверхглубокая»	3	3	4	10
3. Поломка скипового подъемника на руднике «Грандиозный»	3	1	3	7
4. Пожар вентиляционной установки шахты «Сверхглубокая»	1	1	4	6
5. Поломка цапфы барабанной мельницы обогатительной фабрики	4	0	4	8
6. Обрушение технологической галереи обогатительной фабрики	2	1	3	6
7. Разрушение дамбы хвостохранилища обогатительной фабрики	4	5	0	9
8. Разрушение свода плавильной печи металлургического завода	4	1	4	9
9. Обрушение кровельного покрытия металлургического завода	3	0	2	5
10. Пожар в электролитном цехе металлургического завода	2	0	3	5

Источник: разработано автором.

Ответственность за управление критическими рисками возлагается на руководителя предприятия или дочернего общества, высокими рисками – на заместителей руководителя по направлениям деятельности: производство, логистика, добыча и т.д.

По результатам ранжирования рисков формируется программа мероприятий по митигации рисков. Методика формирования такой программы подробно рассмотрена в параграфе 2.2.

Таблица 9 – Ранжированный перечень технико-производственных рисков

Технико-производственные риски	Индекс риска для сценария наиболее вероятного ущерба	Значимость риска	Уровень управления риском
2. Затопление шахты «Сверхглубокая»	10	Критические риски	Руководитель предприятия, руководитель дочернего общества
7. Разрушение дамбы хвостохранилища обогатительной фабрики	9		
8. Разрушение свода плавильной печи металлургического завода	9	Высокие риски	Заместитель руководителя предприятия или дочернего общества по направлению деятельности
5. Поломка цапфы барабанной мельницы обогатительной фабрики	8		
3. Поломка скипового подъемника на руднике «Грандиозный»	7		
4. Пожар вентиляционной установки шахты «Сверхглубокая»	6	Умеренные риски	Руководитель структурного подразделения (департамент, управление)
6. Обрушение технологической галереи обогатительной фабрики	6		
9. Обрушение кровельного покрытия металлургического завода	5		
10. Пожар в электролитном цехе металлургического завода	5		
1. Замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики	4		

Источник: разработано автором.

Выводы. В рамках данной главы сформулированы основные аспекты, которые необходимо учитывать при разработке любого классификатора рисков промышленного предприятия. Проанализированы базовые термины и определения, связанные с риском, отмечены их недостатки для практического применения в деятельности промышленных предприятий, предложены определения понятий «риск», «риск-ориентированная система управления» и «управление риском». При этом основной акцент сделан на применимость данных определений для целей построения риск-ориентированной системы управления горно-металлургическим предприятием.

Определены основные цели и задачи риск-ориентированной системы управления промышленным предприятием, базовые компоненты, из которых данная система состоит, и взаимосвязи между ними. Предложены признаки эффективной (передовой) системы управления рисками, на базе существующих признаков, установленных стандартом ISO 31000.

Выполнен обзор основных рисков, с которыми сталкиваются горно-металлургические предприятия. Описан общий механизм воздействия данных рисков на операционную и стратегическую деятельность ГМП, отмечено высокое влияние технико-производственных рисков на стабильную работу производственных и вспомогательных процессов.

Предложены подходы к комплексной оценке технико-производственных рисков, разработанные с применением методов сценарного и факторного анализа рисков, имитационного моделирования, построения причинно-следственных связей, применения шкал оценки рисков и расчета индексных значений риска. Также частью методики является классификатор типовых факторов технико-производственных рисков. Использование методики позволяет проводить всестороннюю оценку ТПР по степени их влияния на производственную программу, экологию региона, жизнь и здоровье людей.

ГЛАВА 2

АНАЛИЗ ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДОВ И ПРАКТИК РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

2.1 Тенденции развития и специфика управления рисками российских горно-металлургических предприятий

Добыча металлических руд (07 по классификации ОКВЭД) и металлургическое производство (24 по классификации ОКВЭД) [53] являются ключевыми отраслями российской промышленности. По своей доле в ВВП страны металлургическое производство занимает второе место (после нефтегазового).

Основными целями развития металлургического производства до 2030 г. согласно Стратегии развития черной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года [47], являются:

- производство необходимого количества металлов и металлопродукции для обеспечения растущего спроса со стороны металлопотребляющих предприятий;
- поставка качественных металлов на внутренний и внешний рынок в соответствии с перспективами его развития;
- инновационное обновление отрасли высокими темпами;
- повышение экономической эффективности производства в отрасли;
- обеспечение высокого уровня экологической безопасности;
- повышение уровня ресурсо- и энергосбережения и другие.

Добыча металлических руд и металлургическое производство является ключевым сегментом российской экономики, выступает драйвером развития

машиностроения и строительства. По данным Министерства промышленности и торговли РФ, суммарная доля добычи металлических руд и металлургического производства в общем ВВП страны составляет порядка 5%, на долю в экспорте приходится около 14% [52].

Россия является глобальным игроком на мировом рынке металлов и металлопродукции. Россия занимает пятое место в мире по производству стали, уступая Китаю, Японии, Индии и США, второе место в мире – по производству стальной трубы, третье место – в области экспорта металлопродукции [52].

Несмотря на определенные успехи, технический и технологический уровень российских предприятий остается на крайне низком уровне. Большинство используемых технологий морально устарели, оборудования и машины зачастую сильно изношены. Реализуемых инновационных проектов в отрасли не так много, а темпы их реализации довольно низкие. Металлургические предприятия, как правило, выпускают продукцию с низкой добавленной стоимостью. Внутророссийский спрос на продукцию отрасли также остается на низком уровне.

В России действует более 100 предприятий, занимающихся добычей металлических руд и металлургическим производством. Крупнейшими горно-металлургическими предприятиями России являются ПАО «ГМК «Норильский никель», Группа компаний НЛМК, ПАО «Северсталь», ОК «Русал», «Евраз Груп».

Предприятия черной металлургии специализируются на производстве металлов и, в первую очередь, стали различных марок. Основное сырье для получения черных металлов – железная руда, марганец, коксующийся уголь, руды легирующих металлов.

Российский рынок черной металлургии представлен девятью предприятиями, на долю которых приходится свыше 80% объема производства стали и стальной продукции страны, – ПАО «Северсталь», ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ООО «УК Металлоинвест»,

ООО «ЕвразХолдинг», ОАО «Мечел», ОАО «Трубная металлургическая компания», ЗАО «Объединенная металлургическая компания», ЗАО «Группа Челябинский трубопрокатный завод» [68].

Правительством Российской Федерации предпринимаются различные меры по стимулированию развития черной металлургии: отменены импортные пошлины на высокотехнологичное оборудование, снижено количество ограничений, действующих в отношении российской металлопродукции на внешних рынках, и другие.

Абсолютными лидерами производства стали являются предприятия Люксембурга, Китая, Японии и Кореи. К тройке лидеров относятся металлургические предприятия ArcelorMittal (Люксембург); China Baowu Group (КНР); HBIS Group (КНР) [86].

Стоимость стали на рынке металлов подвержена существенным колебаниям. Цена на нержавеющую сталь марки 9В/С на Лондонской бирже в последние годы варьируется в диапазоне от 90 до 258 долл/т, график волатильности приведен в приложении А. Такие колебания цены при относительно фиксированных объемах и себестоимости производства стали в России создают существенное финансовое давление на металлургические предприятия, их возможность в полном объеме выполнять программы модернизации производства, инвестировать в разработку новых месторождений, реализовывать проекты в области устойчивого развития.

В области цветной металлургии Россия занимает первое место в мире по экспорту никеля и алюминия, второе – по производству алюминия, никеля, титанового проката. Цветная металлургия обеспечивает 2,3% ВВП страны и 3,8% всего объема промышленного производства. Продукция цветной металлургии – это 3,6% всего объема экспорта Российской Федерации. При этом цветная металлургия – высокоэнергозатратная отрасль, на нее приходится 15% всей потребляемой электроэнергии. На отрасль также приходится 3,8% всех грузовых железнодорожных перевозок [75].

Цветная металлургия представлена предприятиями, которые занимаются добычей и обогащением руд цветных металлов, получением концентратов и готовой продукции, включая никель, алюминий, кобальт, цинк, медь, свинец, олово, вольфрам, молибден, ниобий, сурьму, ртуть, тантал.

Помимо непосредственно производственных подразделений в структуру металлургических холдингов входят, как правило, научно-исследовательские комплексы, предприятия: ремонтные, строительные, транспорта и логистики, хозяйственного обслуживания. Исторически предприятия, занимающиеся производством тяжелых цветных металлов в России, расположены рядом с местами извлечения руды, так как для производства данных металлов не требуется большого количества энергии. Напротив, предприятия, производящие легкие цветные металлы, размещаются поблизости от источников энергии. Крупнейшие комбинаты – производители цветных металлов в России [68]:

- по меди – Бурибаевский горно-обогатительный комбинат, Гайский горно-обогатительный комбинат, Карабашский медеплавильный завод, Красноуральский медеплавильный комбинат, Кировградский медеплавильный комбинат, Медногорский медно-серный комбинат, горнодобывающее предприятие «Ормет», горнорудное предприятие «Сафьяновская медь» и другие;

- по никелю и кобальту – предприятия Норильского никеля, Режникель (Газпром), Уфалейникель, Южуралникель и другие;

- по алюминию – Ачинский глиноземный завод, Богуславский алюминиевый завод, Белокалитвинское металлургическое производственное объединение, Бокситогорский глиноземный завод, Братский алюминиевый завод, Волгоградский алюминиевый завод, Волховский алюминиевый завод, Иркутский алюминиевый завод и другие;

– по цинку и свинцу – Башкирский медно-серный комбинат, Беловский цинковый завод, Горевский горно-обогатительный комбинат, горно-металлургический комплекс «Дальполиметалл», завод «Рязцветмет» и другие.

Анализ цен на основные цветные металлы, торгуемые на Лондонской бирже, за последние годы демонстрирует волатильность, по своему уровню сопоставимую с изменением цен на сталь. Графики изменения цен приведены в приложении А.

Основными факторами, влияющими на стоимость цветных металлов на рынке, являются макроэкономические факторы, зависящие от индексов промышленного производства Китая и США, риски признания никеля канцерогенным металлом и запрет на его использование в Европе, объемы использования стали в мировой промышленности.

Принимая во внимание существенные колебания цен на рынке черных и цветных металлов, металлургические предприятия России вынуждены разрабатывать и реализовывать меры, направленные на стабилизацию их финансово-экономического положения. Помимо рисков, связанных с колебаниями цен, металлургические предприятия России подвержены существенному влиянию валютных рисков, связанных с укреплением курса рубля, так как основные затраты предприятия отрасли несут в рублях, при этом существенная часть готовой продукции (например, по Норильскому никелю – это 90%) российские предприятия реализуют за рубежом.

Для обеспечения устойчивого развития и выполнения стратегических целей металлургическим предприятиям необходимо инвестировать свои средства в совершенствование механизмов управления и повышение эффективности деятельности, включая внедрение риск-ориентированных моделей управления, позволяющих удерживать уровень основных рисков предприятия, таких как рыночные риски, финансовые риски, технико-производственные риски в допустимых границах.

Развитие риск-ориентированного подхода к управлению деятельностью российских металлургических предприятий во многом базируется на

копировании западных моделей и использовании западной методологии риск-менеджмента. Плавный старт развития риск-менеджмента российских промышленных предприятий можно отнести к началу 2000-х. На сегодняшний день процесс становления еще не завершен и находится на стадии активного роста и масштабирования. При этом требования к риск-менеджменту со стороны регуляторов с каждым годом становятся все более высокими.

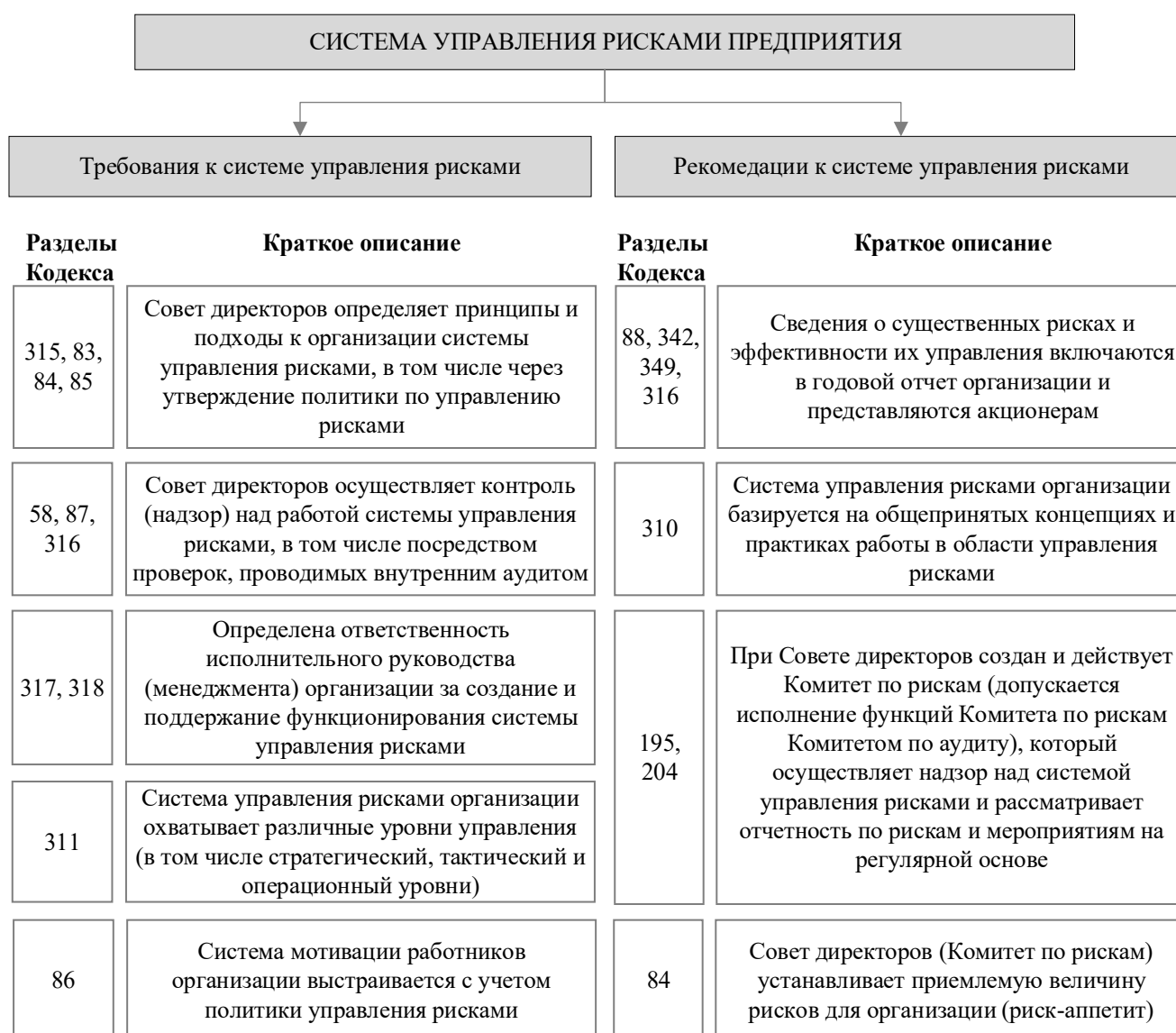
Менеджмент горно-металлургических предприятий сталкивается с рядом трудностей вплоть до отсутствия четкого представления о риск-ориентированной системе управления, из каких компонентов данная система состоит, какие шаги необходимо предпринять для ее полноценного внедрения, как повысить ее эффективность. Помимо этого, возникают прикладные вопросы, как обеспечить управление основными технико-производственными рисками; рисками в области охраны окружающей среды и экологии; рисками, влияющими на жизнь и здоровье людей экономически приемлемым образом.

Основным документом, регламентирующим вопросы внедрения систем риск-менеджмента и внутреннего контроля в деятельность российских предприятий реального сектора экономики, является Кодекс корпоративного управления Банка России (далее – Кодекс) от 21 марта 2014 г. [42]. Требования и рекомендации Кодекса по вопросу внедрения систем управления рисками приведены на рисунке 4.

Для большинства российских компаний Кодекс носит общий рекомендательный характер. Однако для ряда стратегических предприятий, акционером которых выступает государство (в том числе ОАО «Газпром», ОАО «НК «Роснефть», ОАО «РЖД»), Кодекс является обязательным.

Кодекс корпоративного управления регламентирует все ключевые аспекты, связанные с построением риск-ориентированной системы управления предприятием. При этом степень проработки и применения установленных требований при практическом внедрении системы управления рисками остается на усмотрение руководства предприятия. Требования Кодекса не раскрываются

в какой-либо методике по управлению рисками, а рекомендации Кодекса не включают критерии, по которым можно было бы оценить эффективность риск-ориентированной системы управления предприятием. Это значит, что для формального соответствия основным разделам Кодекса в части управления рисками достаточно внедрить весьма ограниченное количество рекомендаций и требований, не выполняя глубокой модернизации системы управления предприятием.



Источник: составлено автором на основании [42].

Рисунок 4 – Требования и рекомендации Кодекса корпоративного управления к системе управления рисками

Для соответствия всем требованиям Кодекса предприятиям необходимо разрабатывать и утверждать политику по управлению рисками,

устанавливающую подходы и принципы к построению и функционированию риск-ориентированной системы управления. Руководители предприятия должны взять на себя ответственность за внедрение и поддержание работы такой системы, а акционеры в лице совета директоров обеспечивать контроль эффективности ее работы, в том числе посредством проведения проверок внутренним аудитом.

Зачастую работоспособность системы управления рисками зависит от эффективности управления организацией в целом. Для предприятий с сильной корпоративной структурой, отличающихся стабильной финансово-хозяйственной деятельностью, недопустима неразвитая система управления рисками, не обеспечивающая должный уровень защиты.

При этом недостаточно зрелые системы риск-ориентированного управления предприятием, зачастую, характеризуются: 1) Отсутствием отдельного подразделения, ответственного за развитие и поддержание системы управления рисками; 2) Отсутствием формализованной методологии риск-менеджмента; 3) Компоненты системы риск-менеджмента не встроены в бизнес-процессы предприятия.

Еще одним важным импульсом в развитии риск-ориентированных подходов к управлению деятельности стали изменения закона № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» [34] о подготовке раздела по рискам для годового и ежеквартальных (публичных) отчетов. Согласно Положению о раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг [51], в рамках публичных годовых и квартальных отчетов предприятия следует раскрывать информацию в установленной форме о следующих рисках: отраслевые риски; стратегический риск; страновые и региональные риски; банковские риски; финансовые риски; правовые риски; риск потери деловой репутации; риски, связанные с деятельностью эмитента.

Также в годовых отчетах предприятия должны раскрывать политику эмитента в области управления рисками и сведения об организации системы управления рисками и внутреннего контроля; приводить полное описание

структуры органов и их компетенции в соответствии с уставом (учредительными документами) и внутренними документами предприятия; указывать сведения об организации системы управления рисками и внутреннего контроля (внутреннего аудита).

Информация о системе управления рисками Норильского никеля, а также ключевые риски предприятия, раскрытые в годовом отчете за 2018 г., приведены в приложении Б.

На наш взгляд, раскрытие данной информации в годовых отчетах предприятий стимулирует развитие риск-ориентированного подхода. Однако практическая польза данного раздела годового отчета была бы гораздо выше, если бы предприятия на регулярной основе проводили анализ и публиковали результаты оценки работы систем управления рисками на базе единых стандартов и принципов. Отсутствие общепринятой методики оценки систем управления рисками не позволяет предприятию и пользователям годового отчета сделать обоснованные выводы в отношении того, насколько эффективно предприятие управляет своими рисками и достаточно ли оно инвестирует в развитие риск-ориентированной модели управления. В то же время использование данной методики оценки позволило бы унифицировать и систематизировать работу предприятий в области развития риск-менеджмента, оперативно определять основные недостатки в работе системы и сопоставлять результаты оценки систем управления рисками различных предприятий между собой. Наше предложение такой модели оценки приведено в параграфе 3.1.

Следующим импульсом развития риск-ориентированного управления для российских предприятий стали выпущенные в 2014 г. требования Министерства экономического развития РФ (Росимущества) «О разработке ключевых стратегических документов в госкомпаниях» (раздел по рискам и внутреннему контролю) [49] и Методические рекомендации по подготовке долгосрочных программ развития стратегических открытых акционерных обществ и федеральных государственных унитарных предприятий [39]. Данные документы определяют, что госкомпании должны раскрывать информацию об

анализе рисков и возможностей, связанных с реализацией программы, механизмах управления рисками и нивелирования последствий их возникновения, механизмах учета и реализации возможностей, возникающих перед организацией.

Такая оценка должна базироваться на предполагаемых (возможных) изменениях в области отраслевого регулирования, технологических характеристиках отрасли, потребительских предпочтениях, макроэкономических показателях. При этом рекомендуется использовать сценарный подход к анализу возможностей и рисков, влияющих на деятельность предприятия.

Данный импульс позволил крупнейшим российским предприятиям инициировать диалог о стратегических рисках и способах их управления между менеджментом и представителями собственников. Основными недостатками предложенного подхода явились слабая методическая поддержка, отсутствие практических примеров, инструментов обратной связи и контроля качества разрабатываемых стратегий.

Дальнейшим стимулом в развитии риск-ориентированных систем управления российских промышленных предприятий стал Перечень поручений Президента РФ по итогам совещания по вопросу повышения эффективности деятельности госкомпаний от 09.12.2014 [50]. Госкомпаниям было предложено разработать нормативный документ, регламентирующий работу системы управления рисками. Также Росимуществом в 2015 г. были разработаны Методические указания по подготовке положения о системе управления рисками [40]. Данные документы призваны помочь государственным стратегическим компаниям разработать собственные нормативные документы, описывающие систему управления рисками, в том числе устанавливающие общие принципы построения системы управления рисками, ее цели и задачи, общие подходы к организации, распределение ответственности между участниками системы управления рисками и характер их взаимодействия.

При разработке (адаптации) собственного положения по системе управления рисками предприятиям рекомендуется учитывать:

1. Характер деятельности и приоритеты предприятия.
2. Требования законодательных и нормативных актов, государственных или отраслевых стандартов.
3. Уровень развития системы управления рисками на предприятии и задачи, поставленные перед службой риск-менеджмента советом директоров (наблюдательным советом) и исполнительными органами (т.е. фактически рекомендуется учитывать текущий уровень эффективности системы управления рисками).
4. Положения внутренних нормативных документов предприятия.

По нашему мнению, созданный на основе указанных требований документ становится верхнеуровневым и в корпоративной иерархии нормативно-методических документов будет соответствовать политике или стандарту в области управления рисками. Однако для того чтобы документ был полноценным и применимым на практике, в том числе при работе с ключевыми рисками ГМП, например с технико-производственными рисками, необходимо его дополнить описанием признаков качественной (передовой) системы управления рисками предприятия. Данные признаки будут полезны как для формирования дорожной карты развития системы управления рисками предприятия, так и для проведения ее оценки. Предлагаемый нами перечень признаков качественной (передовой) системы управления рисками приведен в параграфе 1.2.

Важным импульсом развития риск-ориентированных систем управления российских предприятий стало выделение профессии риск-менеджера в качестве самостоятельной. Решением Комиссии РСПП по профессиональным стандартам 11 сентября 2012 г. был утвержден разработанный РусРиском профессиональный стандарт «Управление рисками (риск-менеджмент) организации» [46]. Стандарт определяет требования к компетенциям, квалификации, условиям труда профессионалов в области управления рисками

для разных уровней подготовки, представленные в формате структурированных задач и направлений работы по ключевым областям риск-менеджмента.

Целями применения Профессионального стандарта в первую очередь являются:

1. Формализация единых требований к основным задачам и качеству работы риск-менеджера на предприятии.
2. Разработка программ обучения и образовательных стандартов, включая программы повышения квалификации для предприятий, создание основ для формирования учебно-методических материалов к данным образовательным программам.
3. Создание условий для сертификации и оценки квалификации профессионалов в области управления рисками.

Профессиональный стандарт определяет требования к квалификации российского риск-менеджера, в том числе:

- по вопросам построения корпоративных систем риск-менеджмента;
- в областях управления непрерывностью деятельности, управления страхованием, антикризисного управления;
- в отдельных областях, связанных с безопасностью, например охрана труда, охрана окружающей среды, противопожарная защита и т.д.;
- в отдельных областях, тесно связанных с управлением рисками: производственное и экономическое планирование, инновации, проектное управление, область комплаенс и т.д.

В дополнение к данному документу в сентябре 2015 г. Министерство труда и социальной защиты РФ утвердило профессиональный стандарт «Специалист по управлению рисками» [45]. Основные цели профессиональной деятельности риск-менеджеров, заявленные в Стандарте Минтруда России:

1. Идентификация событий, которые могут негативно повлиять на цели предприятия и управление рисками, связанными с данными событиями, а также

контроль соблюдения риск-аппетита и толерантности к риску и предоставление достаточной гарантии достижения ключевых целей деятельности предприятия.

2. Удержание риска на уровне, позволяющем обеспечить непрерывную деятельность и долгосрочное устойчивое развитие предприятия, достижение эффективных экономических показателей деятельности с учетом риска, удовлетворяющих акционеров, менеджмент и прочие заинтересованные стороны.

На наш взгляд, широкое распространение данных документов осложняется отсутствием профессиональной подготовки и необходимых знаний и компетенций у большинства российских риск-менеджеров, что достаточно сложно компенсируется их опытом. Отечественные вузы только недавно стали готовить профессиональных специалистов в области управления рисками [109]. В России до сих пор отсутствует общепризнанная программа сертификации и повышения квалификации специалистов по управлению рисками, нет единообразного представления и свода требований, какими знаниями и навыками должны обладать риск-менеджеры производственных предприятий. Зачастую российские производственные предприятия в качестве риск-менеджеров приглашают на работу либо специалистов из консалтинговых компаний, работавших с рисками, например из BIG 4, либо узких специалистов, не обладающих широкими знаниями в области риск-ориентированного управления предприятием, это математики, актуарии, риск-инженеры.

Приведем еще несколько факторов, которые также оказали влияние на развитие риск-менеджмента российских предприятий:

1. Ужесточение требований международных бирж в части раскрытия информации о системе корпоративного управления и ключевых рисках (актуально для предприятий, осуществляющих листинг ценных бумаг на международных биржах, например, Нью-йоркской NYSE и Лондонской бирже LSE).

2. Изменение требований Global Reporting Initiative 4.0 [84] к подготовке отчетов в области устойчивого развития (раскрытие сведений по

рискам). Отчеты в области устойчивого развития наряду с годовыми отчетами также публикуются крупнейшими российскими промышленными предприятиями, в том числе ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Газпром-нефть», ПАО «ГМК «Норильский никель».

Со временем количество факторов, стимулирующих развитие риск-ориентированных систем управления промышленных предприятий, возрастает. Данные импульсы и связанные с ними требования задают определенные стандарты зрелости процессов управления рисками, рекомендуют предприятиям закреплять во внутренних документах ответственность совета директоров и менеджмента в части построения и развития риск-ориентированной системы управления предприятием.

Несмотря на то что до последнего времени требования и рекомендации в области управления рисками относились в первую очередь к крупным государственным компаниям, средний и малый бизнес все больше вовлекается в процесс системного управления рисками. Данная тенденция рассматривается такими российскими авторами, как Д.И. Сичинава [63], Н.И. Марков [132], Л.Б. Мартиросян [133], Э.Р. Якупова [30].

Внедрение и совершенствование риск-ориентированной модели управления требует от российских предприятий серьезных инвестиций, в том числе связанных с привлечением профильных специалистов, а также расходов на консультационные услуги. В этой связи одним из ограничений развития риск-ориентированных систем управления является необходимость выделения требуемых средств. Сделать это в полном объеме могут позволить себе в первую очередь высокомаржинальные предприятия, такие как ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Газпром-нефть», ОАО АНК «Башнефть», ПАО «ЛУКОЙЛ» в нефтяной отрасли, ПАО «ГМК «Норильский Никель» и ОАО «Русал» в металлургической отрасли, ОАО «РЖД» и его дочерние предприятия – в железнодорожной и т.п.

Существенным недостатком является отсутствие полноценной нормативно-методологической базы в области управления рисками. На

практике российские риск-менеджеры ориентируются либо на наработки и опыт своих западных коллег, либо на западную же методологию в области управления рисками, такую как COSO или ISO 31000. Несмотря на то что стандарт ISO 31000 был утвержден в качестве ГОСТа РФ в 2010 г., есть целый ряд аспектов, затрудняющих его практическое применение, в том числе ошибки и неточности перевода, противоречивость используемых определений, оторванность документа от российской нормативной базы.

В области экономической безопасности ситуация сложилась более благоприятно. В России разработан и внедряется профессиональный стандарт «Специалист по экономической безопасности» [44]. Продолжает свое развитие концепция, изложенная в стандарте обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта, предполагающая интеграцию системы управления обеспечением экономической безопасности в общую систему менеджмента. Это должно дать гарантию того, что информация, собранная в ходе реализации процессов управления рисками экономической безопасности, будет исследована и ляжет в основу принятия управленческих решений [111].

В России отсутствуют профессиональные сообщества риск-менеджеров, которые объединяли бы профессионалов в области риска из разных отраслей экономики и регионов, подобно европейской ассоциации риск-менеджеров FERMA или американской RIMS. Наиболее крупное российское сообщество риск-менеджеров РусРиск насчитывает порядка 50 человек, при этом множество крупных российских производственных предприятий и их риск-менеджеров в РусРиске не представлены.

В России зачастую применяется императивный подход и постоянно растущее число требований к российским производственным предприятиям в части внедрения систем управления рисками, в том числе со стороны Министерства экономического развития РФ и Росимущества, Банка России и Московской биржи. От предприятий требуется публиковать информацию о всех существенных рисках, описывать действующие подходы к работе с рисками, раскрывать перечень подразделений, вовлеченных в работу с рисками

и их ответственность. При реализации данных требований у предприятий возникают практические вопросы, связанные с внедрением директив, ответы на которые сложно получить в условиях отсутствия необходимой нормативно-методической базы.

2.2 Методический инструментарий управления технико-производственными рисками горно-металлургического предприятия

В рамках диссертационного исследования нами разработан методический инструментарий управления технико-производственными рисками на стадии основных и вспомогательных производственных процессов ГМП. Данный инструментарий включает в себя методы факторного анализа технико-производственных рисков, а также требования к мероприятиям по митигации рисков с применением концепции «риск-доход».

Использование предлагаемого нами методического инструментария позволяет: оптимизировать расходы, связанные с выполнением мероприятий по управлению технико-производственными рисками при этом существенно снизив рисковую нагрузку предприятия за счет детальной проработки основных факторов (причин) риска и устранения данных факторов митигирующими мерами наиболее оптимальным, с экономической точки зрения, образом.

Научная новизна заключается в следующем:

1. Обосновано использование стохастического (вероятностного) подхода при оценке технико-производственных рисков на базе сценариев максимально возможного и наиболее вероятного ущерба.

2. Разработана комбинация методов управления технико-производственными рисками, включающая моделирование стохастических

(случайных) процессов, сценарный анализ, факторный анализ, применение концепции «риск-доход» при разработке программы мероприятий.

3. Сформулированы базовые требования к разработке наиболее эффективных мероприятий по управлению технико-производственными рисками для основных и вспомогательных производственных процессов.

4. Определен подход к оценке эффективности мероприятий по управлению технико-производственными рисками через концепцию «риск-доход» с использованием статистического параметра моды ущерба от реализации риска.

5. Предложен механизм ранжирования мероприятий по управлению технико-производственными рисками, основанный на анализе эффекта от реализации мероприятий по отношению к разнице между текущим и остаточным риском.

Одной из ключевых проблем оценки технико-производственных рисков является точное определение вероятности реализации того или иного рискованного события в будущем. Как правило, даже опытному эксперту достаточно сложно определить, с какой вероятностью реализуется тот или иной риск. Всегда существует возможность ошибки. Эксперты по-разному воспринимают уровень вероятности риска и опасности. На восприятие влияют особенности характера, настроение, состояние здоровья, по-разному оцениваются риски по мере взросления. При выполнении оценки исполнители руководствуются знаниями, полученными на предыдущих местах работы, компетенцией в той или иной области, а также их собственной склонностью к риску. В этой связи качество экспертной оценки рисков в большой степени зависит от тех, кто эту экспертизу выполняет.

Еще одной существенной проблемой оценки вероятности реализации технико-производственных рисков является использование данных статистики.

Во-первых, часто отсутствует релевантная статистика, на основе которой могла бы быть проведена оценка уровня вероятности риска.

Во-вторых, даже имеющиеся статистические данные зачастую не отражают специфических условий, связанных с оценкой конкретных рисков. Так, частота поломки шаровой мельницы одной обогатительной фабрики не обязательно будет равна частоте, с которой ломается такая же мельница на другой фабрике. Это объясняется тем, что на работу мельницы влияют различные факторы, не рассматриваемые статистикой, например, технологические параметры поступающей руды, качество и своевременность проведения регламентных ремонтных работ, уровень профессиональной подготовки операторов, эксплуатационные нагрузки, параметры и состояние работы смежного оборудования (конвейеров, насосов) и т.д.

В-третьих, использование статистики, полученной в ходе наблюдения за работой конкретного оборудования, для целей анализа риска в будущем также проблематично. Старое оборудование, как правило, ломается чаще нового, замена частей и агрегатов позволяет снизить риск поломки. В этой связи недостаточно просто экстраполировать данные статистики по поломкам оборудования на будущий год, необходима дополнительная корректировка значений вероятности.

Методика управления технико-производственными рисками

Концепция «риск-доход» в финансовом менеджменте и анализе рассматривает сущности риска и дохода как две взаимосвязанные категории. Теоретические основы концепции «риск-доход» были сформулированы в 1921 г. Ф. Найтом в работе «Риск, неопределенность и прибыль» [94]. Сущность этой концепции заключается в том, что получение любого дохода в бизнесе чаще всего сопряжено с принятием на себя риска, а наиболее эффективным является путь поиска баланса между риском и доходностью.

Факторный анализ технико-производственных рисков представляет собой идентификацию и оценку возможных исходных причин (факторов) риска, которые в случае их наступления (срабатывания) могут привести к реализации рискового сценария.

Моделирование рисков с применением стохастического (вероятностного) подхода позволяет точно определить распределение ущерба от реализации рисков. В зависимости от выбранной базовой модели управления рисками (например, консервативной, агрессивной или умеренной) могут быть заданы правила определения уровня ущерба, который будет принят в качестве основного при формировании программы мероприятий с использованием концепции «риск-доход».

Современная теория риск-менеджмента предполагает, что там, где это возможно, при оценке риска следует исходить не от одного конкретного значения вероятности реализации риска, например 6% или 14%, а рассматривать риск как распределение (функцию) вероятности. Данный подход позволяет точнее выполнять оценку риска за счет использования интервалов возможных значений. При этом ущерб от реализации риска – это также случайная величина, которая должна оцениваться в соответствии с заданными граничными значениями и функцией распределения.

В рамках разработанного нами методического инструментария предлагается использовать стохастический (вероятностный) подход для оценки технико-производственных рисков на базе сценариев максимально возможного и наиболее вероятного ущерба. Преимуществами данного подхода по сравнению с экспертной точечной оценкой определения вероятности реализации риска являются:

- отсутствие необходимости требовать от экспертов точного определения значения вероятности реализации риска;
- учет разных сценариев развития событий при оценке одного риска: от наиболее вероятного до максимально неблагоприятного (также могут быть заданы промежуточные сценарии);
- получение статистических параметров, уточняющих оценку риска, например, мода – наиболее частый ущерб от реализации риска, а также ущерб от реализации риска для любого заданного перцентиля;

– определение совокупного портфельного влияния рисков на производственную деятельность предприятия.

Методический инструментарий построен на применении стохастического подхода к оценке технико-производственных рисков. В первую очередь необходимо квантифицировать возможный ущерб от перерыва в производстве в случае реализации риска для сценариев наиболее вероятного и максимально возможного ущерба от его реализации. Также в качестве одного из сценариев мы предлагаем рассматривать безрисковый сценарий, при котором риск не реализуется и перерыва в производстве не последует.

С учетом того что сценарии наиболее вероятного и максимально возможного ущерба задаются интервальными значениями (например перерыв в производстве от 5 до 15 дней), то для данных сценариев необходимо определить плотность распределения вероятностей. Наиболее подходящая форма распределения может быть выбрана на основе статистических данных. При отсутствии таких данных может быть применено, например, равномерное распределение. При использовании равномерного распределения случайная величина X равномерно распределяется на отрезке $[a,b]$ и принимает значения только на отрезке $[a,b]$, а плотность ее распределения постоянна на отрезке $[a,b]$ и равна нулю вне этого отрезка.

Далее определяется функция распределения непосредственно самого риска. При отсутствии статистики для целей анализа технико-производственных рисков функцию распределения случайной величины, характеризующей потери от реализации риска, можно задать распределением PERT (частный случай бета-распределения) или треугольным распределением.

Использование распределения PERT обусловлено:

- 1) максимальной близостью формы распределения PERT к нормальному распределению;
- 2) возможностью задавать границы распределения ущерба от реализации риска: от \min до \max (в отличие от нормального распределения, в котором границы отсутствуют);

3) возможностью построить распределение по трем координатам – сценариям риска.

Распределение PERT в методике задается формулой (1):

$$f(x) = \frac{(x-\min)^{\alpha_1-1}(\max-x)^{\alpha_2-1}}{\beta(\alpha_1, \alpha_2)(\max-\min)^{\alpha_1+\alpha_2-1}}, \quad (1)$$

где $\beta(\alpha_1, \alpha_2)$ – бета-распределение с $\alpha_1 = 6 \left[\frac{M-\min}{\max-\min} \right]^5$ и $\alpha_2 = 6 \left[\frac{\max-M}{\max-\min} \right]$, здесь M – мода бета-распределения, \min и \max – минимальный и максимальный ущерб от реализации риска.

Моделирование рискового события рекомендуется выполнять методом Монте-Карло. Также будет полезно построить график плотности распределения вероятностей риска по степени влияния на сроки остановки производства (в днях простоя). Кроме этого необходимо выполнить расчет основных статистических параметров распределения, включая:

- минимальное значение;
- максимальное значение;
- среднее значение;
- мода;
- медиана;
- стандартное отклонение;
- 10-й и 90-й перцентиль.

Анализ формы распределения и статистических показателей позволяет определить значение ущерба от реализации технико-производственного риска в днях простоя и деньгах для заданного перцентиля (для целей анализа технико-производственных рисков рекомендуется использовать 90-й перцентиль).

В предлагаемом нами подходе финансовый уровень ущерба от реализации технико-производственных рисков определяется через статистический параметр моды. Использование моды обусловлено тем, что для любого непрерывного распределения мода – это точка его максимальной

плотности. Таким образом, мода характеризует наиболее вероятную величину исхода, получаемого при реализации любого технико-производственного риска, его центральную тенденцию.

Параметр мода в методике задается следующей формулой (2):

$$M_{\text{тпр}} = x_0 + h \frac{f_{M_{\text{тпр}}} - f_{M_{\text{тпр}-1}}}{(f_{M_{\text{тпр}}} - f_{M_{\text{тпр}-1}}) + (f_{M_{\text{тпр}}} - f_{M_{\text{тпр}1}})}, \quad (2)$$

где $M_{\text{тпр}}$ – статистический параметр моды ущерба от реализации технико-производственного риска; x_0 – значение модального интервала;

h – размер модального интервала;

$f_{M_{\text{тпр}}}$ – частота модального интервала;

$f_{M_{\text{тпр}-1}}$ – частота предмодального интервала;

$f_{M_{\text{тпр}1}}$ – частота послемодального интервала.

Полученный ущерб от реализации риска по моде распределяется между факторами риска таким образом, чтобы сумма ущерба всех факторов риска была равна расчетному значению ущерба самого риска (моде технико-производственного риска). Данная работа позволяет сопоставить стоимость потенциального ущерба по каждому фактору риска со стоимостью мероприятий по его митигации.

Нами сформулированы базовые требования к разработке эффективных мероприятий по управлению рисками:

- возможность устранения факторов (причин) риска (зачастую устранение причин риска дает больший эффект, чем борьба с последствиями риска);

- экономический эффект от внедрения мероприятий в количественном или качественном выражении, т.е. оценка того, насколько потенциально снизится уровень риска после выполнения мероприятия;

- сроки внедрения мероприятия и сроки, в которые будет получен эффект от его реализации;

- стоимость мероприятий;
- учет влияния вспомогательных производственных процессов на основную производственную деятельность предприятия;
- возможность возникновения новых (вторичных) рисков, связанных с реализацией мероприятия;
- эффективность уже существующих мероприятий по управлению рисками и возможные пути их улучшения. Разрабатываемые мероприятия могут быть направлены как на повышение эффективности существующих методов управления рисками, так и на внедрение новых методов.

Таким образом, наиболее эффективными будут мероприятия, которые позволяют предотвращать рисковое событие, т.е. мероприятия, снижающие или устраняющие влияние факторов (первопричин) риска и препятствующие реализации самого рискового сценария. Расчет финансового ущерба по каждому фактору риска позволяет балансировать «стоимость» данного фактора риска со стоимостью мероприятий по управлению риском, а также оценивать экономическую эффективность реализации данных мероприятий.

Важным этапом анализа является оценка влияния перебоев во вспомогательных производственных процессах на основную производственную деятельность. Для горно-металлургических предприятий данный эффект зачастую проявляется во внеплановых остановках производства и авариях. Некачественное или несвоевременное выполнение ремонтов ведет к поломке оборудования, необходимости замены поврежденных частей и агрегатов, простою производственных процессов. Авария в системе энергоснабжения также ведет к остановке работы машин и оборудования, необходимости проведения работ по запуску оборудования после устранения причин аварии. Данный фактор является критичным для работы плавильных печей, остановка которых на несколько часов может привести к застыванию расплава в печи,

выходу печи из строя, необходимости проведения долгосрочного капитального ремонта с полным разбором печи в дальнейшем.

При оценке эффективности управления рисками важно также принимать во внимание, что мероприятия по управлению рисками не обязательно должны приводить к полному устранению факторов (первопричин) риска. После реализации мероприятий определенный уровень риска зачастую сохраняется – данный риск является остаточным риском. Необходимость дальнейшей работы с остаточным риском должен определять менеджмент предприятия.

Таким образом, концепция «риск-доход» для целей анализа и управления технико-производственными рисками может быть выражена через формулу (3):

$$M_{\text{тпр}} - M_{\text{ор}} > P_{\text{мер}}, \quad (3)$$

где $M_{\text{тпр}}$ – статистический параметр моды ущерба от реализации технико-производственного риска;

$M_{\text{ор}}$ – мода ущерба остаточного технико-производственного риска;

$P_{\text{мер}}$ – стоимость мероприятий по управлению рисками.

Наличие информации о стоимости мероприятий по управлению рисками, а также статистической моды ущерба от реализации технико-производственного риска для текущего и остаточного значений риска позволяет проводить попарное сравнение данных параметров между собой. В случае, когда стоимость мероприятий превышает размер снижаемого риска, целесообразность применения данного мероприятия ставится под вопрос. Наиболее эффективными с экономической точки зрения являются мероприятия, стоимость которых значительно (в 10 и более раз) ниже размера снижаемого риска. При наличии альтернативных мероприятий и данных по их стоимости и влиянию на риск менеджер предприятия может выбрать наиболее эффективные из них и сформировать оптимальный план мероприятий по управлению технико-производственными рисками и включить данные расходы в бюджет.

Апробация предложенного подхода

Рассмотрим применение методического инструментария по управлению технико-производственными рисками на примере риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики».

В первую очередь необходимо квантифицировать возможный ущерб от перерыва в производстве в случае реализации риска для сценариев наиболее вероятного и максимально возможного ущерба, описанных в параграфе 1.3. Также в качестве одного из сценариев рассмотрим безрисковый сценарий, при котором замерзания пульпопроводов не произойдет. Информация по ущербу для всех трех сценариев приведена в таблице 10.

Определим, что функция PERT будет задавать распределение случайной величины, характеризующей потери от реализации риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики».



Проведем моделирование рискового события методом Монте-Карло. В общей сложности нами было выполнено 10 тыс. симуляций. Итоговая плотность распределения вероятностей риска по влиянию на сроки остановки производства (в днях простоя) приведена на рисунке 5.

Расчет основных статистических параметров приведен в таблице 11.

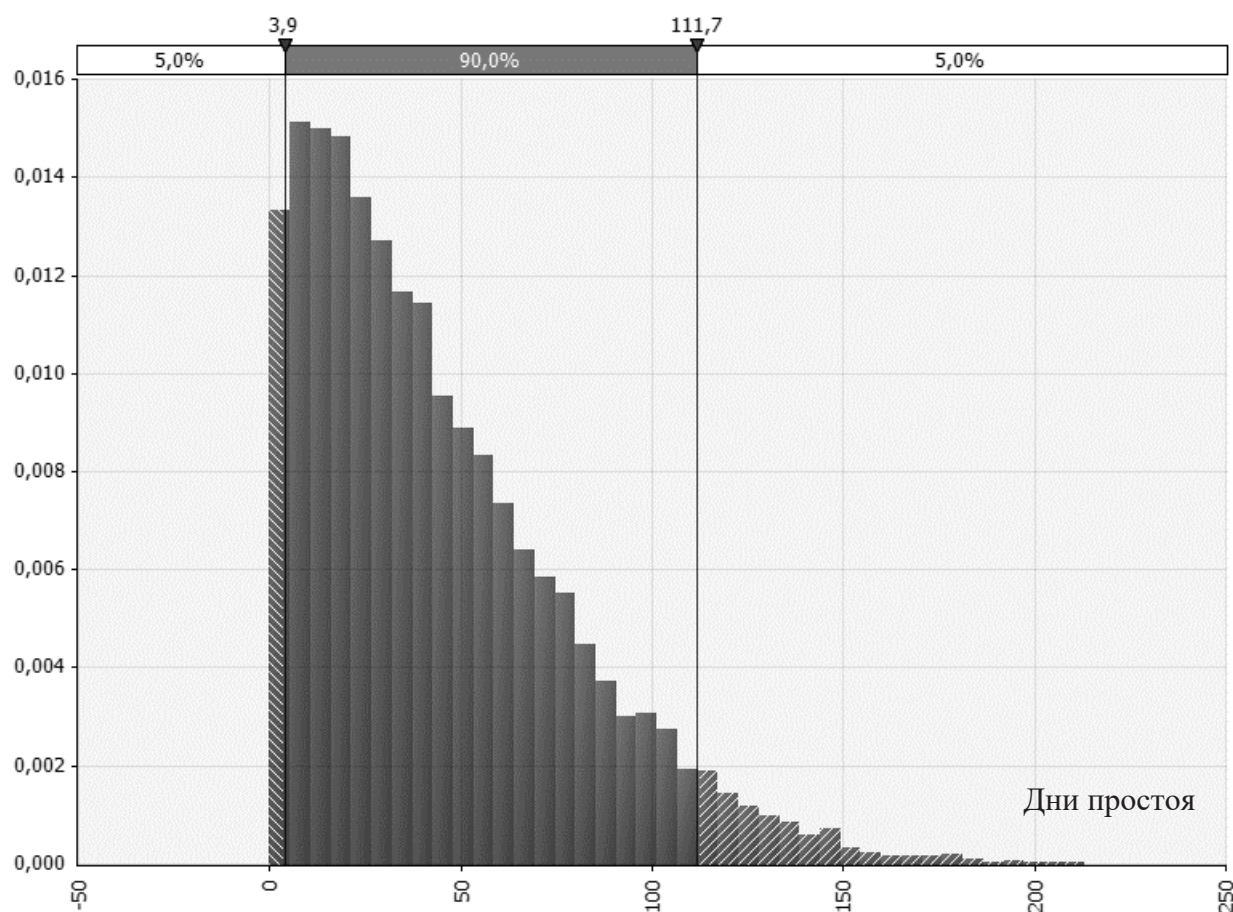
Как видно из формы распределения и статистических расчетов, для 90-го перцентиля ущерб от остановки производства обогатительной фабрики не превысит 92,44 дня простоя. При этом параметр моды составляет 12,9 дня.

Исходя из полученных данных определим размер ущерба от реализации риска в деньгах. Из таблицы 11 возьмем параметр моды, это 12,9 дня, используя финансово-экономическую модель предприятия (не рассматривается в рамках нашего диссертационного исследования), определим стоимость суток простоя обогатительных фабрик, допустим, что данный показатель составит 300 млн руб. в сутки. Таким образом, мода ущерба от реализации технико-производственного риска в денежном выражении составит: $M_{гпр} = 12,9 \text{ дня} \times 300 \text{ млн руб.} = 3\,870 \text{ млн руб.}$

Таблица 10 – Показатели ущерба по сценариям риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики»

Сценарии возможного ущерба от реализации риска	Ущерб от перерыва в производстве, дни простоя	Тип распределения для заданного интервала
<p>1. <i>Безрисковый сценарий:</i> Замерзания пульпопроводов не произойдет</p>	0 дней	–
<p>2. <i>Сценарий наиболее вероятного ущерба:</i> Разрушение опор высоконапорного гидротранспорта может привести к разрыву пульпопровода и необходимости аварийной остановки и восстановления поврежденных опор с последующим восстановлением разрушенного пульпопровода и запуском системы гидротранспорта в эксплуатацию. Вследствие нарушения целостности системы гидротранспорта не исключен пролив концентратов металлов на рельеф.</p>	В зависимости от степени разрушения период простоя обогатительной фабрики и последующих металлургических переделов может составить от 5 до 15 дней.	<p>Дискретное распределение равномерного типа</p> <p>Форма распределения:</p> 
<p>3. <i>Сценарий максимально возможного ущерба:</i> Разрушение несущих конструкций и последующее обрушение эстакады системы высоконапорного гидротранспорта в условиях низких температур и снежной метели не позволит своевременно выполнить аварийно-восстановительные работы, что приведет к замерзанию концентратов и хвостов в системе высоконапорного гидротранспорта. По итогам потребуется полная замена замерзших участков пульпопровода, восстановление или ремонт эстакады, запуск системы высоконапорного гидротранспорта в зимний период. Пролив концентратов металлов на рельеф и в водную среду приведет к необходимости последующего устранения причиненного экологического вреда. При устранении последствий аварии возможно обморожение работников из-за необходимости работы с жидкостями в условии отрицательных температур.</p>	Период простоя обогатительной фабрики и последующих металлургических переделов в зависимости от сложности аварии составит от 180 до 270 дней.	<p>Дискретное распределение равномерного типа</p> <p>Форма распределения:</p> 

Источник: разработано автором.



Источник: разработано автором.

Рисунок 5 – Распределение ущерба по риску «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики»

Таблица 11 – Статистические параметры риска «замерзание пульпопроводов обогатительных фабрик»

В днях простоя

Статистический параметр	Расчетное значение
Минимальное значение	0,0344
Максимальное значение	213,33
Среднее значение	44,08
Мода	12,9
Медиана	36,03
Стандартное отклонение	34,12
90-й перцентиль	92,44

Источник: разработано автором.

На втором этапе распределим ущерб от реализации риска между факторами риска, идентифицированными и описанным в параграфе 1.3. Для этого ущерб необходимо умножить на вес (долю) каждого фактора риска. Результаты приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Стоимостная оценка факторов риска «замерзание пульпопроводов обогатительных фабрик»

Фактор (причина) риска	Доля (вес) фактора	Вклад фактора в ущерб от риска, млн руб.	Стоимость мероприятий по управлению риском, млн руб.
1. Разрушение опор или эстакады высоконапорного гидротранспорта	0,6	2 322	120
2. Отключение электрической энергии насосов на срок более 3 ч	0,2	774	Нецелесообразно
3. Поломка высоконапорных насосов Несвоевременное устранение неполадок	0,1	387	Нецелесообразно
4. Экстремально низкие температуры	0,099	383	Нецелесообразно
5. Сбой в работе автоматизированных систем управления высоконапорным гидротранспортом	0,001	4	Нецелесообразно
Итого	1	3 870	120

Источник: разработано автором.

На третьем этапе разработаем программу мероприятий по управлению риском. При этом акцент сделаем на факторах риска, имеющих наибольший вес. Также при формировании плана мероприятий в соответствии с концепцией «риск-доход» мы будем исходить из того, что стоимость мероприятий не должна превышать вклад отдельных факторов в совокупный ущерб от реализации риска.

Как видно из таблицы 12, в нашем случае наиболее целесообразным является снижение фактора риска «разрушение опор или эстакады высоконапорного гидротранспорта», при этом в соответствии с концепцией «риск-доход» стоимость мероприятий по снижению риска не должна превышать 2 322 млн руб. за вычетом остаточного уровня риска.

По итогам анализа риска принято решение провести капитальный ремонт эстакады системы высоконапорного гидротранспорта. Оценочная стоимость ремонтных мероприятий составляет 120 млн руб. Капитальный ремонт эстакады является основанием для пересмотра сценариев реализации риска. Принимая во внимание, что эстакада является наиболее узким местом в системе гидротранспорта, ее капитальный ремонт позволит значительно снизить рисковую нагрузку. В связи с этим менеджмент должен пересмотреть уровень риска в сторону уменьшения, т.е. определить остаточный уровень риска. Уровни текущего и остаточного риска для всех трех сценариев приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Текущий и остаточный уровень риска «замерзание пульпопроводов обогатительных фабрик»

Сценарии возможного ущерба от реализации риска	В днях	
	Текущий уровень риска	Остаточный уровень риска
1. Безрисковый сценарий	0	0
2. Сценарий наиболее вероятного ущерба	5–15	4–11
3. Сценарий максимально возможного ущерба	180–270	100–120
Мода технико-производственного риска	12,9	6,64

Источник: разработано автором.

В соответствии с описанным ранее алгоритмом проведем расчеты статистического параметра моды ущерба для остаточного уровня риска «замерзание пульпопроводов обогатительной фабрики». В нашем случае он составит: $M_{op} = 6,64 \text{ дн.} \times 300 \text{ млн руб.} = 1\,992 \text{ млн руб.}$

Таким образом, эффект от реализации мероприятия по капитальному ремонту эстакады системы высоконапорного гидротранспорта составит: $3870 \text{ млн руб.} - 1\,992 \text{ млн руб.} = 1\,878 \text{ млн руб.}$ Из этого согласно формуле (2) делаем вывод, что мероприятие является эффективным, так как затраты на его выполнение в размере 120 млн руб. значительно меньше размера снижаемого риска (1 878 млн руб.).

Рассмотрим применение нашей методики на примере комплекса технико-производственных рисков, ранее оцененных в параграфе 1.3. Для цели разработки мероприятий нами были отобраны критические и высокие технико-производственные риски. При этом оценка эффективности мероприятий по управлению рисками будет выполняться исходя из результатов анализа влияния данных рисков на финансовый результат деятельности предприятия.

Как и в предыдущем примере нами был выполнен расчет параметра моды для ущерба от реализации каждого технико-производственного риска в днях простоя. В качестве базы для расчета были положены три сценария перерыва в производстве, это: безрисковый сценарий, сценарии наиболее вероятного и максимально возможного ущерба. Распределение плотности вероятностей было задано функцией PERT. Моделирование выполнялось методом Монте-Карло. По каждому технико-производственному риску было выполнено 10 тыс. симуляций. При расчете ценового влияния рисков использовались данные о стоимости одного дня простоя каждого производственного актива, рассчитанные с помощью финансово-экономической модели предприятия (не рассматривается в рамках настоящего диссертационного исследования). Мы также оперировали таким показателем, как процент снижения производительности производственного актива в случае реализации риска.

Данная величина рассчитывается с учетом текущей производственной схемы предприятия, коэффициента загрузки активов, а также возможностей резервирования. Итоговая стоимостная оценка технико-производственных рисков приведена в таблице 14.

Перечень мероприятий, разработанный с участием представителей производственных подразделений, приведен в правой части таблицы 15. По каждому мероприятию указывается его стоимость. С учетом выполнения мероприятий скорректированы сценарии наиболее вероятного и максимально возможного ущерба. По результатам моделирования стохастических процессов определен параметр моды остаточного риска M_{op} .

Таблица 14 – Стоимостная оценка технико-производственных рисков

Технико-производственные риски	Оценка риска, дни простоя		Снижение производительности актива, %	Стоимость 1 дня простоя производственного актива, млн руб.	M _{тпр} , млн руб.
	Наиболее вероятный ущерб	Максимально возможный ущерб ¹			
1. Поломка скипового подъемника на руднике «Грандиозный»	3–8	120–190	100	350	1 243
2. Затопление шахты «Сверхглубокая»	2–8	365	50	240	1 646
3. Поломка цапфы барабанной мельницы обогатительной фабрики	10–14	160–220	35	600	5 113
4. Разрушение дамбы хвостохранилища обогатительной фабрики	1–10	45–60	100	600	4 702
5. Разрушение свода плавильной печи металлургического завода	14–24	300–365	45	420	4 936
Примечание – Максимально возможный ущерб ограничен годовым горизонтом					

Источник: разработано автором.

Информация, приведенная в таблице 15, является основой для определения эффективности каждого отдельного мероприятия и ранжирования перечня мероприятий для целей формирования бюджета на управление технико-производственными рисками, как это показано в таблице 16.

Для каждого мероприятия рассчитывается снижение уровня риска. Для этого из M_{тпр} вычитается M_{ор}. Определяется отношение размера снижения уровня риска к стоимости данного мероприятия. Таким образом, все мероприятия, эффект от реализации которых превышает 1, являются потенциально эффективными с точки зрения практического использования концепции «риск-доход». В таблице 16 неэффективные мероприятия по управлению риском выделены серым цветом.

Таблица 15 – Факторный анализ технико-производственных рисков

Технико-производственные риски	Основные факторы (причины) риска	Вклад фактора в ущерб от реализации риска		Мероприятие по управлению рисками		M _{ор} , млн руб.
		%	млн руб.	Наименование	Стоимость, млн руб.	
1. Поломка скипового подъемника на руднике «Грандиозный»	P1.1. Заклинивание механизма из-за попадания руды	48	597	M.1.1. Монтаж защитного кожуха	12	251
	P1.2. Поломка мотора из-за повышенной нагрузки	37	460	M.1.2. Покупка резервного мотора	200	350
	P1.3. Возгорание масла в компрессоре	15	187	M.1.3. Установка спринклерной системы пожаротушения	100	25
2. Затопление шахты «Сверхглубокая»	P2.1. Прорыв водяной линзы из-за интенсивных горнопроходческих работ	55	905	M.2.1. Проведение дополнительных работ по разведочному бурению	500	633
	P2.2. Поломка водооткачивающих насосов	27	444	M.2.2. Резервирование насосов	45	330
	P2.3. Перебои в электроснабжении более чем на 12 часов	18	296	M.2.3. Система автономного электроснабжения	300	10
3. Поломка цапфы барабанной мельницы обогатительной фабрики	P3.1. Попадание посторонних предметов в привод мельницы	43	2198	M.3.1. Защита конвейера металлической сеткой	110	157
	P3.2. Высокий износ деталей привода	34	1738	M.3.2. Замена деталей привода	950	250
	P3.3. Потеря масла и перегрев механизмов мельницы	23	1176	M.3.3. Установка автоматических датчиков контроля масла	27	56
4. Разрушение дамбы хвостохранилища обогатительной фабрики	P4.1. Ураганный ветер	12	564	Нет	Нет	Нет
	P4.2. Превышение максимально допустимого уровня сбросов	67	3150	M.4.2. Система автоматической сигнализации уровня сбросов	35	2800
	P4.3. Проседание из-за грунтовых вод	21	987	M.4.3. Система контроля уровня грунтовых вод	21	790
5. Разрушение свода плавильной печи металлургического завода	P5.1. Попадание воды системы охлаждения на расплавленный шлак или штейн	16	790	M.5.1. Установка датчиков контроля уровня воды в системе охлаждения	7	629
	P5.2. Взрыв природного газа при розжиге печи	56	2764	M.5.2. Установка системы контроля подачи газа в печь	300	56
	P5.3. Длительная работа печи с повышенной нагрузкой	28	1382	M.5.3. Создание резервной производственной линии	8100	240

Источник: разработано автором.

Таблица 16 – Ранжированный перечень мероприятий по управлению рисками

Мероприятие по управлению рисками	Снижение уровня риска при успешной реализации мероприятия, миллионов руб.	Эффект от реализации мероприятия (относ. значение)	Бюджет на мероприятия накопленным итогом, миллионов руб.
М.3.3. Установка автоматических датчиков контроля масла	1120	41,5	27
М.1.1. Монтаж защитного кожуха	346	28,8	39
М.5.1. Установка датчиков контроля уровня воды в системе охлаждения	161	23,0	46
М.3.1. Защита конвейера металлической сеткой	2041	18,6	156
М.4.2. Система автоматической сигнализации уровня сбросов	350	10,0	191
М.4.3. Система контроля уровня грунтовых вод	197	9,4	212
М.5.2. Установка системы контроля подачи газа в печь	2708	9,0	512
М.2.2. Резервирование насосов	114	2,5	557
М.1.3. Установка спринклерной системы пожаротушения	162	1,6	657
М.3.2. Замена деталей привода	1488	1,6	1607
М.2.3. Система автономного электроснабжения	286	1,0	1907
М.1.2. Покупка резервного мотора	110	0,6	2107
М.2.1. Проведение дополнительных работ по разведочному бурению	272	0,5	2607
М.5.3. Создание резервной производственной линии	1142	0,1	10707

Источник: разработано автором.

Ранжирование перечня мероприятий по управлению рисками по степени эффективности позволяет сформировать бюджет по управлению рисками наиболее оптимальным образом. Так, в приведенном нами примере мероприятие *М.3.3. Установка автоматических датчиков контроля масла* является наиболее эффективным. Эффект от реализации данного мероприятия по снижению риска в 41,5 раза превышает размер понесенных затрат.

Расчеты показывают, что реализация мероприятия *М.2.3. Система автономного электроснабжения* не несет никакого смысла, так как затраты на выполнения данного мероприятия сопоставимы с уровнем снижения риска.

2.3 Внедрение риск-ориентированной системы управления предприятием

Управление предпринимательским риском является составным элементом и неотъемлемой частью в общей системе принятия управленческих решений [157]. Внедрение риск-ориентированной системы управления означает создание на предприятии системы управления рисками и ее интеграцию с ключевыми бизнес-процессами предприятия, применение риск-ориентированного подхода при принятии значимых управленческих решений.

Порядок и требования к внедрению системы управления рисками на всех уровнях управления горно-металлургическим предприятием детально рассматриваются в параграфе 3.2. Ключевую роль в развитии риск-ориентированной системы управления предприятием, играет совет директоров. Члены совета директоров должны быть вовлечены в вопросы постановки и развития функции риск-менеджмента на начальном этапе ее создания. Совет директоров определяет цели в отношении системы управления рисками, совместно с менеджментом создает подразделение, ответственное за внедрение системы управления рисками – службу риск-менеджмента, а также определяет уровень подчиненности и полномочия главного риск-менеджера предприятия.

Решение совета директоров в отношении внедрения на предприятии риск-ориентированной системы управления является основанием для менеджмента начать работу по настройке процессов управления рисками. В случае если на

предприятию ранее отсутствовала формализованная система управления рисками, менеджменту необходимо:

- создать на предприятии службу риск-менеджмента;
- определить уровень подотчетности главного риск-менеджера предприятия, его полномочия и задачи;
- поручить главному риск-менеджеру разработку ключевых нормативно-методических и организационно-правовых документов в области управления рисками, в том числе положения о службе риск-менеджмента, политики в области управления рисками, документов, регламентирующих интеграцию риск-менеджмента с ключевыми процессами планирования: стратегическим, инвестиционным, операционным.

Совет директоров должен осуществлять надзор над эффективностью работы по внедрению риск-ориентированной системы управления. Данная функция может быть реализована за счет регулярного рассмотрения отчетов о развитии системы, формируемых службой риск-менеджмента. Кроме того, для объективной оценки может привлекаться внутренний аудит.

Международная практика предполагает, что главный риск-менеджер является независимым и подчиняется совету директоров или комитету при совете директоров по рискам. Однако, как на западе, так и в России данные рекомендации соблюдаются далеко не всегда. Довольно распространенной является ситуация, когда главный риск-менеджер подчиняется генеральному директору или президенту, или одному из его заместителей, как правило, финансовому директору или руководителю внутреннего аудита. По нашему мнению, для эффективной работы риск-менеджмента наиболее оптимальной моделью является двойное подчинение главного риск-менеджера, функционально – совету директоров, а административно – руководителю предприятия.

Предприятия должны разрабатывать и утверждать нормативный документ – политику в области управления рисками, определяющую основные цели и задачи, основные принципы, которыми следует руководствоваться

сотрудникам предприятия в процессе управления рисками, а также роли и полномочия основных участников. Политика в области управления рисками утверждается советом директоров и должна охватывать все организационные уровни предприятия и его дочерние общества.

Политика в области управления рисками направлена на достижение следующих целей:

- 1) обеспечение достижения стратегических, операционных и инвестиционных целей предприятия;
- 2) обеспечение роста акционерной стоимости предприятия при соблюдении баланса интересов всех заинтересованных сторон.

Политика устанавливает основные задачи в области управления рисками:

- максимально эффективное использование ресурсов при управлении рисками предприятия;
- максимально эффективное функционирование риск-ориентированной системы управления предприятием;
- оперативное и качественное информирование о рисках при принятии управленческих решений и планировании деятельности предприятия;
- надлежащее функционирование процессов урегулирования убытков и иных последствий, связанных с реализацией рисков;
- обеспечение соответствия требованиям нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность предприятия.

Политика четко определяет принципы построения и развития риск-ориентированной системы управления предприятием. В политике определяются роли и основные функции участников риск-ориентированной системы управления деятельностью.

Риск-ориентированная система управления предприятием должна соответствовать требованиям, зафиксированным на уровне законодательства, нормативных актов, предписаний государственных органов, бирж и т.д. Предприятия должны регулярно проводить анализ применимых

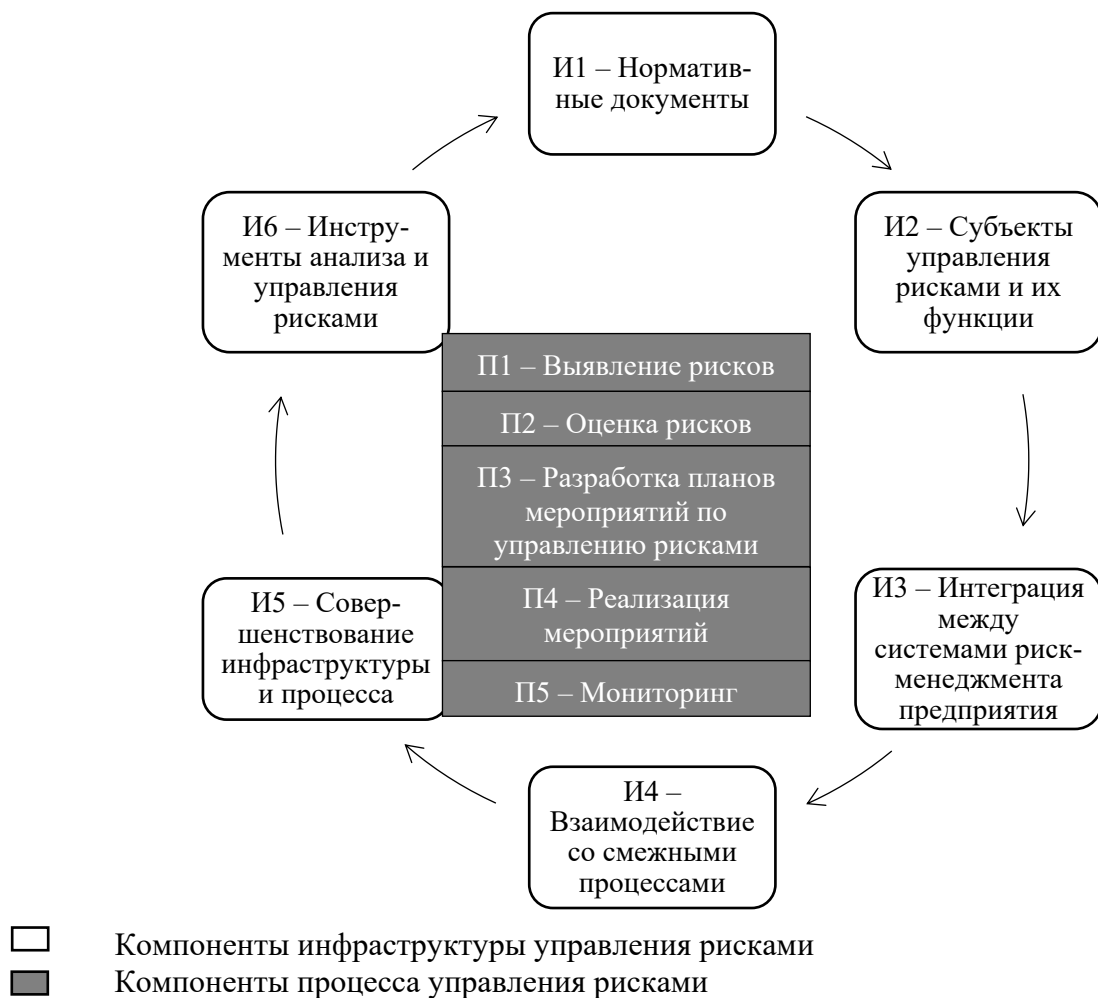
законодательных и нормативных документов и определять перечень применимых рекомендаций и требований в области управления рисками. В случае выявления каких-либо несоответствий или недостатков – разрабатывать мероприятия и включать их в дорожную карту по совершенствованию риск-ориентированной системы управления. Зачастую предприятиям предписывается на регулярной основе предоставлять информацию контролирующим органами о соответствии установленным требованиям, а также о запланированных шагах по совершенствованию риск-ориентированной системы управления деятельностью.

Предприятия должны обеспечивать работу не только процесса управления рисками, но и инфраструктуры, позволяющей данному процессу функционировать надлежащим образом. Инфраструктура управления рисками предприятия включает методологию, организационные меры, организационную структуру и взаимосвязи риск-менеджмента со смежными бизнес-процессами. Инфраструктура обеспечивает интеграцию компонентов системы управления рисками в рамках различных направлений деятельности и бизнес-процессов. Взаимосвязь между инфраструктурой и процессом управления рисками показана на рисунке 6.

В соответствии с предлагаемой моделью инфраструктура управления рисками предприятий включает в себя следующие компоненты:

- И1 – Нормативные документы;
- И2 – Описание субъектов управления рисками и их функций;
- И3 – Интеграция между различными функциональными и межфункциональными системами риск-менеджмента предприятия;
- И4 – Взаимодействие системы управления рисками со смежными процессами;
- И5 – Совершенствование инфраструктуры и процесса системы управления рисками;
- И6 – Инструменты анализа и управления рисками.

В свою очередь процесс управления рисками направлен на обеспечение последовательного системного подхода к выявлению и оценке рисков, реализации мероприятий по снижению рисков до приемлемого уровня (риск-аппетита), мониторинг изменений рисков с течением времени. Процесс управления рисками включает компоненты (укрупненные шаги процесса): выявление рисков; оценка рисков; разработка планов мероприятий по управлению рисками; реализация мероприятий; мониторинг (П1–П5).



Источник: разработано автором.

Рисунок 6 – Взаимосвязь инфраструктуры и процесса управления рисками предприятия

Успешная работа системы управления рисками зависит от эффективности и скоординированности работы всех ее компонентов. Чтобы соответствовать ожиданиям заинтересованных сторон, результативно решать поставленные задачи в условиях непрерывных изменений внутренней и внешней среды,

система управления рисками должна непрерывно совершенствоваться и развиваться.

Нами проведен детальный анализ передовых практик в области построения риск-ориентированных моделей управления, включая методологию McKinsey «Making risk management a value-adding function in the boardroom (McKinsey working papers on risk)» [79], Deloitte «Risk Intelligent enterprise management» [81] и Ernst and Young «Risk and control framework assessment (RCFA)» [80].

По результатам анализа было определено десять ключевых направлений развития риск-ориентированной модели управления горно-металлургического предприятия. Реализация предложенных требований позволит предприятиям существенно приблизиться к построению риск-ориентированной системы управления и приоритизировать усилия руководства и службы риск-менеджмента на реализации минимально необходимых практических шагов.

I направление. Совет директоров транслирует менеджменту цели и задачи риск-ориентированной системы управления. Менеджмент должен понимать для чего система внедряется, какие результаты планируется достичь. Совет директоров инвестирует время в оценку работы предприятия, внедрение инструментов управления рисками и проведение систематических встреч и обсуждений с руководителями предприятия вопросов эффективности достижения поставленных целей, в том числе с применением практических инструментов анализа и управления рисками.

Если на предприятии только внедряется риск-ориентированная система управления, то количественная оценка рисков может быть еще не выполнена. Однако предприятие может разработать карту ключевых рисков, используя при этом качественные оценки. Впоследствии предприятие может запланировать работу по проведению количественной оценки рисков для лучшего понимания степени влияния рисков на финансовый результат своей деятельности.

II направление. Менеджмент предприятия обеспечивает проведение оценки риск-ориентированной системы управления деятельностью. Данная

оценка должна демонстрировать соответствие подхода в области управления рисками предприятия лучшим практикам риск-менеджмента. Оценка проводится в целях обеспечения достаточной степени уверенности, что система функционирует должным образом, а руководство предприятия своевременно информируется о ее состоянии и выявленных недостатках. Результаты доводятся до сведения совета директоров. Ответственность за проведение независимой оценки риск-ориентированной системы управления предприятием возлагается на внутренний аудит.

Передовая практика корпоративного управления базируется на ежегодной самооценке риск-ориентированной системы управления предприятием. Для этого могут быть использованы опросные листы, которые позволят провести оценку и анализ эффективности работы системы по заданным критериям.

III направление. За всеми ключевыми рисками закреплены владельцы риска – руководители предприятия, имеющие надлежащий уровень полномочий для управления данными рисками. Служба риск-менеджмента участвует в подготовке предложений по назначению руководителей в качестве владельцев риска. Взаимодействие службы риск-менеджмента и владельцев рисков позволяет обмениваться информацией о наиболее значимых рисках предприятия из первых рук, а также проводить оценку текущего состояния и динамики развития риск-ориентированной системы управления, опираясь на позицию менеджмента предприятия.

IV направление. На предприятии выстроен процесс подготовки качественной отчетности по рискам для совета директоров и менеджмента. Форма и содержание отчетности по рискам должны определяться на основе четкого представления о потребности в конкретной информации совета директоров и менеджмента и каким образом данная информация будет использоваться. Отчетность по рискам должна содержать приоритизированную информацию о наиболее значимых рисках, а также позицию руководителей предприятия в отношении управления данными рисками. Отчетность по рискам должна стать неотъемлемой частью пакета управленческой (в отдельных

случаях и финансовой) отчетности предприятия и быть напрямую связанной с другими показателями деятельности предприятия, включая объемы производства, выручку, размер операционных и капитальных затрат и т.д.

V направление. Процесс управления рисками встроен в процесс стратегического планирования. Служба риск-менеджмента привлекается к оценке рисков стратегической программы предприятия, например через оценку нижней и верхней границы рисков инвестиционных проектов, а также для оценки влияния рисков на показатели чистого денежного потока предприятия.

VI направление. Члены совета директоров обладают необходимыми компетенциями в вопросах управления рисками. Данная цель также может быть достигнута за счет:

- проведения обучения в области управления рисками для новых членов совета директоров предприятия;
- регулярного рассмотрения на заседаниях совета директоров основных изменений, связанных с управлением рисками и вопросов развития системы риск-менеджмента;
- вынесения на заседания совета директоров аналитических материалов по рискам предприятия, обсуждение решений в отношении управления рисками на базе концепции «риск-доход». Наши предложения по практическому применению данного подхода на примере технико-производственных рисков горно-металлургического предприятия изложены в параграфе 3.2.

VII направление. На предприятии применяется единая терминология, связанная с риском. Все функциональные и межфункциональные системы риск-менеджмента оперируют общими терминами и определениями. Это может быть достигнуто посредством обобщения терминологии риск-менеджмента в едином документе – политике предприятия в области управления рисками.

VIII направление. На предприятии четко определены и формализованы ключевые роли, зоны ответственности и полномочия, относящиеся к управлению рисками. Владельцы рисков понимают свои функции по

управлению рисками и имеют возможность запрашивать необходимую информацию, проверять статус выполнения мероприятий по управлению рисками, выносить спорные вопросы, связанные с риском, на коллегиальный орган принятия решений (комитет по рискам).

IX направление. На предприятии разработана и утверждена целевая модель и дорожная карта развития риск-ориентированной системы управления. Данные документы описывают порядок внедрения системы, сроки выполнения основных этапов и ответственность руководителей. Целевая модель и дорожная карта согласована с руководителями предприятия и членами совета директоров. Совет директоров также должен взять на себя контроль за исполнением мероприятий, предусмотренных дорожной картой.

X направление. Программа ремонтов и замены оборудования базируется на количественной оценке технико-производственных рисков. Предприятие обеспечивает ранжирование технико-производственных рисков в целях оптимального перераспределения финансовых ресурсов, связанных с ремонтами. Проведение оценки и приоритизация технико-производственных рисков являются неотъемлемыми шагами процесса производственного планирования и бюджетирования. Решения, принимаемые бюджетным комитетом о выделении инвестиций, должны основываться на результатах оценки и ранжирования технико-производственных рисков.

Выводы. Проведенная работа в рамках настоящей главы позволила:

1. Охарактеризовать текущий уровень развития горно-металлургических предприятий России, в том числе системные проблемы отрасли. Определить и проанализировать основные макроэкономические риски, включая риск волатильности цен на металлы.

2. Выделить основные импульсы развития риск-менеджмента российских производственных предприятий. Определить сильные и слабые стороны реализуемых инициатив и выработать рекомендации, направленные на повышение эффективности внедрения риск-ориентированных моделей управления.

3. Идентифицировать ключевые проблемы развития корпоративного риск-менеджмента российских производственных предприятий, это – недостаточный уровень инвестиций; дефицит профессиональных кадровых ресурсов; ограничения, связанные с получением профессионального образования и сертификацией в области управления рисками; слабая нормативно-методическая база; отсутствие профессиональных общепризнанных ассоциаций риск-менеджеров.

4. Уточнить цели и задачи внедрения риск-ориентированной системы управления горно-металлургическим предприятием; сформировать принципы построения такой системы и требования к составу ролей ключевых участников системы и их функциям.

5. Разработать модель взаимосвязи между инфраструктурой и процессом управления рисками предприятия; сформировать перечень основных компонентов модели и принципы их интеграции.

6. Определить основные направления развития риск-ориентированной системы управления горно-металлургическим предприятием; сформировать детальный перечень задач совета директоров предприятия как ключевого участника процесса построения риск-ориентированной системы управления.

Нами также предложена методика управления технико-производственными рисками предприятия. Механизмы, заложенные в методику, позволяют осуществлять планирование мероприятий, связанных с управлением рисками, исходя из фактического профиля рисков предприятия и связанных с ними факторов. Методика предусматривает проведение анализа текущего и остаточного уровней риска, по результатам которого определяется эффективность мероприятий, направленных на митигацию рисков. Расходы на управление технико-производственными рисками ранжируются с использованием концепции «риск-доход», что позволяет оптимизировать размер бюджета предприятия на управление рисками наиболее оптимальным образом.

ГЛАВА 3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

3.1 Критерии и инструменты оценки системы управления рисками предприятия

Методики оценки систем управления рисками разрабатываются различными коммерческими и некоммерческими институтами и профессиональными сообществами в России и за рубежом с целью унификации и оптимизации процессов управления рисками, выявления сильных и слабых сторон, а также создания возможностей для дальнейшего совершенствования процесса и инфраструктуры управления рисками.

Исследованием данной темы занимаются А.Л. Ахтулов [106], М.С. Ашуров [107], Л.Р. Сабирьянова [146], Д.М. Смирнов [64], А.Х. Цакаев [160] и другие специалисты.

При разработке методик и моделей оценки систем управления рисками, как правило, учитываются: требования общепризнанных стандартов и концепций в области управления рисками, требования заинтересованных сторон, в том числе регуляторов (государственных органов, осуществляющих контроль и надзор за деятельностью предприятий), а также передовые международные практики в данной области.

Задачи, которые ставит руководство предприятий при проведении оценки системы управления рисками, как правило, объясняются необходимостью:

- удостовериться, что система выполняет поставленные перед ней задачи должным образом;

- убедиться в том, что инвестиции в систему управления рисками оправданы и приносят результат, т.е. система экономически эффективна;
- определить сильные и слабые стороны системы управления рисками и убедиться, что дорожной картой развития риск-ориентированной системы управления предусмотрены необходимые корректирующие шаги;
- оценить сбалансированность частей и компонентов системы управления рисками;
- измерить динамику развития системы управления рисками, сопоставить полученные результаты с другими предприятиями;
- проверить систему управления рисками на соответствие требованиям регуляторов;
- провести анализ существующей практики по управлению рисками по отношению к отраслевой практике;
- определить и проанализировать различия в оценках работы системы управления рисками между ключевыми участниками процесса и членами совета директоров;
- структурировать информацию, предоставляемую совету директоров, рейтинговым агентствам, руководству предприятия и другим заинтересованным сторонам;
- обеспечить прогнозируемость развития процесса управления рисками;
- исключить дублирование усилий и сосредоточиться на взаимодействии с владельцами бизнес-процессов.

Участие в оценке системы управления рисками должны принимать различные стороны, в частности:

- 1) служба риск-менеджмента;
- 2) служба внутреннего аудита, которая проводит регулярную оценку системы управления рисками предприятия согласно Международным профессиональным стандартам внутреннего аудита (Стандарты:

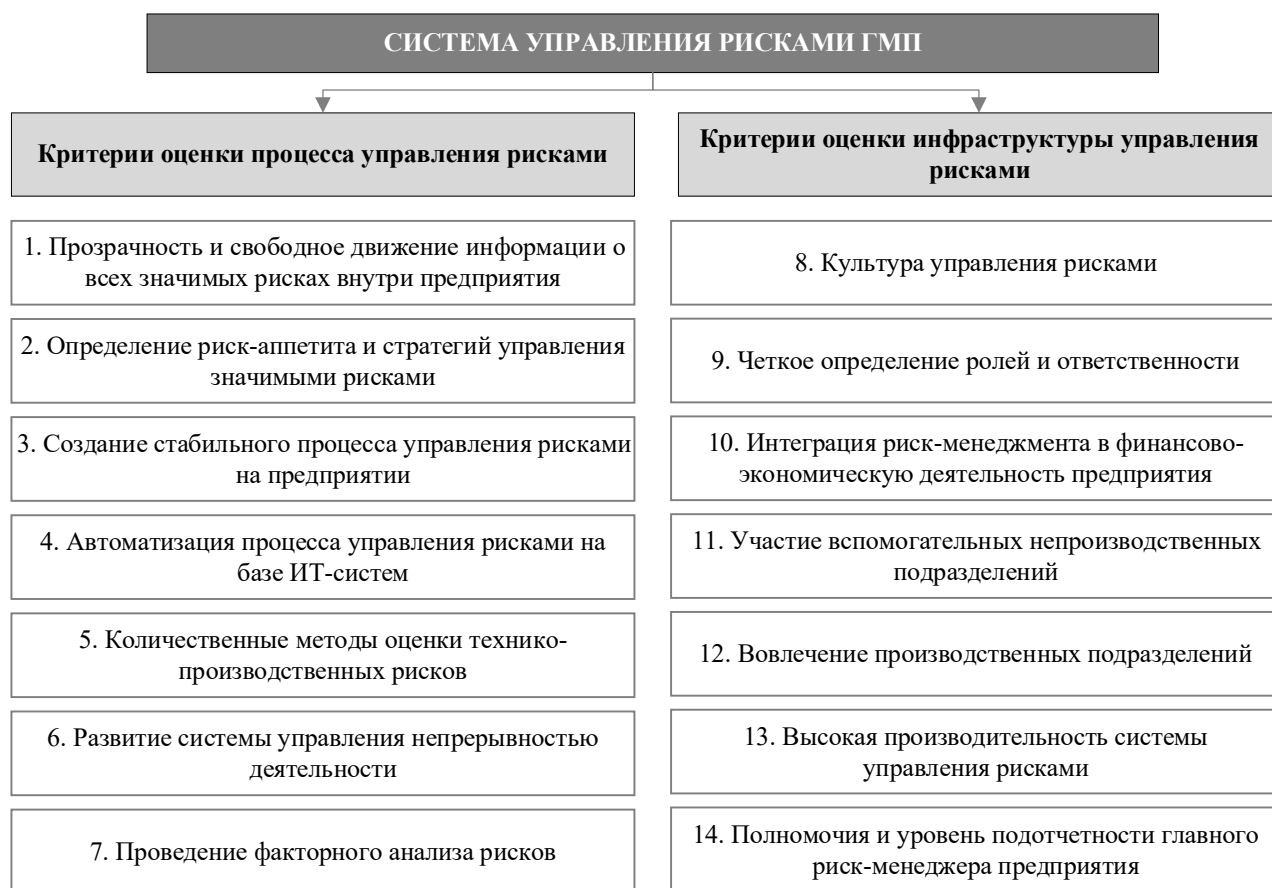
2050 – Координация деятельности; 2120 – Управление рисками [85]); совет директоров или менеджмент предприятия;

3) внешние заинтересованные стороны, например рейтинговые агентства, такие как Standard & Poor's (S&P), биржевые аналитики и другие.

Единожды отстроенные механизмы и процедуры управления рисками могут давать сбои, поэтому оценка системы управления рисками должна проводиться на периодической основе. Необходимо внимательно изучать требования и порядок оценки, рекомендации, подготовленные по результатам ее проведения, анализировать выявленные недостатки и пробелы в системе управления рисками, своевременно устранять их согласно полученным рекомендациям.

Для проведения оценки и самооценки системы управления рисками необходимо определить набор критериев, по которым будет проводиться анализ системы управления рисками, а также метрики для оценки фактической степени соответствия системы установленным критериям. Единой системы критериев для оценки систем управления рисками промышленных предприятий не существует. Свои наработки в этой области предлагают различные профессиональные сообщества и компании, в том числе Ernst and Young, Deloitte, Standard & Poor's, The Risk and Insurance Management Society (RIMS), Institute of Management Accountants (IMA), McKinsey.

По нашему мнению, предприятиям следует самостоятельно определять перечень критериев оценки систем управления рисками с учетом специфики ведения бизнеса, структуры корпоративного управления, а также зрелости ключевых бизнес-процессов, в том числе процессов стратегического, операционного и инвестиционного планирования. При разработке данных критериев мы рекомендуем отталкиваться от перечня типовых критериев оценки системы управления рисками для горно-металлургического предприятия, приведенных на рисунке 7.



Источник: разработано автором.

Рисунок 7 – Типовые критерии оценки системы управления рисками горно-металлургического предприятия

Как показано на рисунке 7, типовые критерии оценки системы управления рисками горно-металлургического предприятия рассматриваются нами в разрезе двух направлений: критерии оценки, относящиеся к процессу управления рисками и к инфраструктуре риск-менеджмента.

Типовые критерии оценки процесса управления рисками ГМП:

1. Прозрачность и свободное движение информации о всех значимых рисках внутри предприятия. Система управления рисками должна обеспечивать выявление и оценку значимых рисков предприятия, в том числе точность и качество применения количественных методов оценки рисков. Значимые риски должны постоянно находиться в зоне внимания менеджмента. При управлении рисками следует применять концепцию «риск-доход». Наши предложения по использованию данной концепции в рамках управления технико-производственными рисками ГМП изложены в параграфе 2.2.

2. Определение риск-аппетита и стратегий управления значимыми рисками. На предприятии должно быть разработано и утверждено заявление о риск-аппетите. Данное заявление определяет границы толерантности по отношению к значимым рискам предприятия. Стратегия управления рисками разрабатывается с учетом утвержденных границ толерантности. Принятие предприятием рисков, оценка которых превышает риск-аппетит, недопустимо.

3. Создание стабильного процесса управления рисками на предприятии. Необходимо интегрировать процедуры выявления и анализа рисков в деятельность предприятия и ключевые бизнес-процессы. На предприятии требуется разработать и утвердить методологию в области управления рисками, а к работе с рисками привлечь всех ключевых руководителей и работников предприятия. При работе с рисками должны выполняться все необходимые шаги, заложенные в процесс управления рисками, в том числе по идентификации, определению размера, оценке, митигации и мониторингу профиля рисков. В практической деятельности применяются как качественные, так и количественные методы оценки рисков. Отчетность по рискам формируется на постоянной основе, включая:

- отчетность по ключевым рискам компании, например ТОП-20 рисков, оказывающих наибольшее влияние на производственную программу и бюджетные цели предприятия;

- отчетность по критическим рискам технико-производственного характера, включая информацию о запланированных мероприятиях по снижению данных рисков, а также наличии страхового покрытия;

- отчетность по стратегическим рискам предприятия в разрезе стратегических целей и задач;

- отчетность по рискам ключевых инвестиционных проектов предприятия, другие виды отчетности.

4. Автоматизация процесса управления рисками на базе ИТ-систем. Риск-менеджмент должен быть интегрирован в основные ИТ-системы, которые

использует предприятие, в том числе ERP-системы, например SAP ERP, SAS или Oracle.

Количественные методы оценки технико-производственных рисков. Для целей проведения количественной оценки технико-производственных рисков на предприятии должна быть разработана финансово-экономическая имитационная модель. Модель должна учитывать периодичность получения и корректность расчетных данных, качество входящей информации, качество формируемой отчетности и выводов, потребности менеджмента в детализации и частоте получения результатов. Результаты моделирования анализируются руководством и используются при принятии решений.

5. Развитие системы управления непрерывностью деятельности. Металлургические предприятия должны управлять рисками, которые не являются существенными на данный момент, но могут оказать катастрофическое воздействие на их деятельность. К такого рода рискам относятся экономические кризисы, бедствия стихийного характера, техногенные катастрофы, нарушения связей с поставщиками и покупателями. Предприятиям необходимо реализовать систему мониторинга данных рисков, а также разработать планы непрерывности деятельности, устанавливающие порядок действий в случае наступления чрезвычайной ситуации (реализации риска).

6. Проведение факторного анализа рисков. Система управления рисками включает процедуры идентификации реальных проблем – причин риска, в том числе через интервью с владельцами рисков, риск-индикаторы, оценку внешней среды. В систему встроены процедуры идентификации факторов риска и анализа взаимосвязей между ними и бизнес-процессами с целью дальнейшего снижения степени неопределенности и оценки эффективности контрольных мероприятий. Анализу должны подвергаться факторы, связанные с людьми, внешней средой, информационными системами и бизнес-процессами, а также возможная корреляция между ними. Предложения по проведению факторного анализа технико-производственных рисков приведены в параграфе 2.2.

Типовые критерии оценки инфраструктуры управления рисками ГМП:

Культура управления рисками. Она должна отражаться в заявлениях и действиях менеджмента предприятия. Система управления рисками предприятия должна соответствовать регуляторным требованиям в области управления рисками. Высшее руководство берет на себя ответственность за разработку, внедрение и поддержку системы управления рисками. Компенсационные выплаты менеджменту напрямую зависят от эффективности управления рисками.

Четкое определение ролей и ответственности. На предприятии четко определены и формализованы ключевые роли, зоны ответственности и полномочия, относящиеся к управлению рисками. Все спорные вопросы, связанные с определением владельца риска или согласованием программы мероприятий по митигации рисков, должны рассматриваться коллегиальным органом, уполномоченным принимать решения в таких ситуациях, – комитетом по управлению рисками.

Интеграция риск-менеджмента в финансово-экономическую деятельность предприятия. Система управления рисками должна быть ориентирована на достижение установленных экономических показателей, в первую очередь – чистый денежный поток и операционная прибыль. Это может быть выражено через финансовую оценку рисков в привязке к денежному потоку предприятия, через систему планирования мероприятий на базе концепции «риск-доход», а также через практическое применение риск-аппетита в процессе принятия управленческих решений. Сотрудники предприятия должны осознавать, что риск-аппетит определяет границы приемлемого для компании риска, а толерантность к риску определяет возможные варианты применения риск-аппетита при определенных условиях и для отдельных рисков.

Вовлечение производственных подразделений. Все производственные подразделения горно-металлургического предприятия (цеха, участки, фабрики, заводы, рудники и т.д.) должны нести ответственность за эффективность своих

действий и, говоря о работе в рамках управления рисками, за результаты своей деятельности. Отклонения и невыполнение производственных планов детально анализируются, информация о реализовавшихся рисках становится основой для совершенствования подходов к управлению рисками в дальнейшем.

Участие вспомогательных непроизводственных подразделений. Непроизводственные подразделения предприятия, такие как бюджетное подразделение, подразделение информационных технологий, служба управления персоналом и другие, обеспечивают всестороннюю поддержку производственных подразделений в том объеме, в котором это определяется системой управления рисками предприятия. Риск-менеджмент интегрирован с функциями внутреннего аудита, комплаенса, информационного обеспечения и внутреннего контроля.

Высокая производительность системы управления рисками. Информация о рисках должна использоваться во всех ключевых бизнес-процессах, в том числе при планировании деятельности предприятия. Цели и метрики работы системы управления рисками четко определены и отслеживаются на постоянной основе. Риск-анализ на практике применяется при работе с финансами, покупателями, бизнес-процессами, управлением поставками и проектами.

Полномочия и уровень подотчетности главного риск-менеджера предприятия. Главный риск-менеджер предприятия, ответственный за развитие системы управления рисками должен иметь надлежащий уровень подотчетности, позволяющий ему обеспечивать высокую эффективность работы системы управления рисками. Оптимальным считается решение, при котором главный риск-менеджер линейно подчиняется генеральному директору предприятия, а функционально – комитету при совете директоров по рискам.

Работа по проведению оценки системы управления рисками предприятия может быть организована советом директоров или менеджментом самостоятельно, или с привлечением консультационных компаний. Для всех критериев, в отношении которых проводится оценка, должны быть определены

метрики оценки. На основании результатов оценки по каждому отдельному критерию делается общее заключение о работе системы управления рисками предприятия в целом.

Также считаем полезным проведение анализа систем управления рисками других предприятий, на которые ориентируется организация при оценке собственной системы риск-менеджмента, при этом рекомендуем выбирать предприятия из той же отрасли, например, крупнейшие горно-металлургические предприятия, по которым есть необходимая информация. Кроме того, рекомендуется анализировать международные компании-лидеры, которые имеют высокую степень развития системы риск-менеджмента и корпоративного управления в целом. Это позволит сопоставить результаты оценки системы управления рисками предприятия с признанными лидерами отрасли.

При оценке системы управления рисками предприятию необходимо анализировать, в какой мере система работает с рисками, не имеющими прямого воздействия на производственную программу и финансовый результат. К таким аспектам относятся социальные ценности и приоритеты, интересы местных сообществ, удовлетворенность населения региона, общая экологическая ситуация, наличие в регионе необходимых населению объектов инфраструктуры. Разумное балансирование между интересами акционеров и общества требует принятия заблаговременных мер для исключения конфронтации, соблюдения требований нормативных актов и эффективного управления социальной атмосферой в регионах деятельности.

Специфика горно-металлургической отрасли промышленности предполагает, что предприятия, развивающие риск-ориентированные подходы к управлению деятельностью, должны фокусировать свои усилия в первую очередь на: 1) эффективном управлении технико-производственными рисками; 2) соблюдении экологических норм и ограничений, в том числе на выбросы и сбросы загрязняющих веществ; 3) соблюдении норм и требований в области промышленной безопасности и охраны труда; 4) сохранении или наращивании

рыночной доли, в том числе в условиях вытеснения металлов и их сплавов из производства полимерными соединениями и углесплавами, например широкая замена металлических труб пластиковыми.

Типовой чек-лист для оценки СУР

Для оценки работы системы управления рисками горно-металлургического предприятия нами разработан типовой чек-лист, приведенный в таблице 17. Данный документ содержит перечень компонентов, в разрезе которых рекомендуется проводить анализ системы управления рисками ГМП.

Процедура оценки предполагает анализ системы управления рисками ГМП по каждому критерию отдельно и формулирование общих выводов в отношении соответствия системы описанным требованиям. Оценка должна выполняться по всем предложенным компонентам, включая анализ базовых требований к системе управления рисками, анализ критериев, влияющих на управление экологическими рисками, рисками охраны труда и ТПР.

В качестве метрик оценки используем пятиуровневую дискретную шкалу, в соответствии с которой по каждому критерию может быть дана одна из следующих оценок: (5) полностью соответствует, (4) в основном соответствует, (3) в целом адекватная, (2) слабая, (1) не соответствует.

При проведении оценки необходимо учитывать, что эффективная система управления рисками горно-металлургического предприятия не должна рассматриваться как система, в которой внедрены все возможные передовые практики в области управления рисками. Необходимо принимать во внимание особенности бизнес-процессов, стадии роста и развития предприятия, численность сотрудников, территориальную специфику и другие факторы.

Бюрократизированная гипертрофированная система управления рисками может усложнить работу предприятия, накладывать излишние ограничения, потреблять существенные финансовые ресурсы, при этом не отвечать целям и задачам, которые возлагают на нее акционеры и руководство.

Таблица 17 – Типовой чек-лист оценки системы управления рисками горно-металлургического предприятия

Компоненты СУР предприятия	Критерии оценки системы управления рисками предприятия
1	2
1. Наличие подразделения, осуществляющего развитие и координацию процессов управления рисками	1.1. Служба риск-менеджмента имеет прямое подчинение руководителю предприятия, а также функциональное подчинение совету директоров или одному из его комитетов, как правило по рискам или аудиту
	1.2. Производственные площадки ГМП также должны иметь подразделения и/или квалифицированных экспертов в области управления рисками, обладающих знаниями основных производственных процессов и экологического менеджмента
	1.3. На предприятии четко определены и формализованы ключевые роли, зоны ответственности и полномочия работников, задействованных в процессе управления рисками
2. Разработаны и действуют методологические документы в области управления рисками	2.1. Сложная структура ГМП предполагает разработку широкого спектра нормативно-методических документов в области управления рисками, среди которых может быть стандарт или положение о системе риск-менеджмента, политика, регламент взаимодействия сторон при управлении рисками. Нормативные документы должны быть адаптированы к сложной организационной структуре и специфике взаимодействия с дочерними обществами группы компаний
	2.2. Разработаны методики управления технико-производственными рисками, оказывающими непосредственное влияние на производственные процессы ГМП, а также методики управления экологическими рисками и рисками охраны труда
3. На регулярной основе анализируется портфель рисков, заданы критерии эффективности управления рисками	3.1. Предприятие проводит детальный анализ различных категорий или групп рисков, включая производственные риски, финансовые риски, налоговые риски, риски в области энергоснабжения и т.д. на регулярной основе. Для этих целей на ГМП созданы центры анализа и детальной экспертизы рисков во всех структурных подразделениях
	3.2. Проведена работа по разработке и утверждению критериев оценки результативности выполнения мероприятий, а также самой процедуры оценки на высшем уровне управления: президента или совета директоров ГМП
4. На регулярной основе формируется отчетность по ключевым рискам предприятия	4.1. Непрерывно осуществляется процесс риск-менеджмента. Выполняются все предусмотренные процессом шаги, в том числе идентификация рисков, их оценка, митигация и мониторинг
	4.2. При анализе рисков используются количественные и качественные методы оценки рисков. Применяется математическое моделирование и анализ, исследуются вопросы корреляции между рисками
	4.3. Для оптимизации процесса риск-менеджмента внутри компании используется ИТ-система
	4.4. Отчетность по рискам адаптируется для различных целей и уровней управления предприятием (для совета директоров, правления, руководителей дочерних и зависимых обществ, бизнес-блоков и т.д.)

Продолжение таблицы 17

1	2
	4.5. Действует процедура эскалации рисков и наиболее значимые риски – в области производства, экологии и охраны труда докладываются руководству предприятия незамедлительно
5. Оперативный контроль над управлением рисками как на уровне главного офиса предприятия, так и на уровне дочерних и зависимых обществ	5.1. Оперативный контроль над управлением рисками ГМП может включать использование центров компетенции для проверки данных самими структурными подразделениями предприятия, а также применение контрольных механизмов, предусмотренных автоматизированной системой управления рисками
	5.2. Все риски, управление которыми осуществляется ненадлежащим образом, поднимаются на уровень руководства предприятия в соответствии с утвержденной матрицей эскалации ответственности и контроля
	5.3. Независимая оценка эффективности системы управления рисками проводится на регулярной основе. По итогам оценки разрабатываются и реализуются мероприятия, направленные на улучшение системы
6. Служба риск-менеджмента информирует совет директоров об эффективности риск-ориентированной системы управления предприятием	6.1. Имея функциональное подчинение совету директоров служба риск-менеджмента должна на регулярной основе информировать высший орган управления о всех существенных рисках и эволюции развития риск-ориентированной системы управления предприятием
	6.2. Результативность процесса управления рисками определяется через достижение основных целей предприятия, включая выполнение производственной программы и бизнес-плана компании, количество инцидентов, связанных с загрязнением окружающей среды, смертельных случаев на производстве
7. На регулярной основе проводится обучение работников в области управления рисками	7.1. На предприятии разработаны и эффективно применяются обучающие программы по управлению рисками для всех категорий работников, имеющих отношение к процессу риск-менеджмента. С учетом большого количества потенциальных участников обучения рекомендуется применять автоматизированные программы обучения
	7.2. Специализированное обучение в области управления рисками на регулярной основе проводится для руководителей ГМП по основным направлениям деятельности. Внедрены процедуры проверки знаний работников в области управления рисками
	7.3. Программа обучения сотрудников включает в себя как теоретический курс по управлению рисками, так и отработку навыков практического применения инструментов риск-менеджмента при решении прикладных задач, связанных с управлением рисками
8. Риск-аппетит четко определен и внедрен в практику принятия управленческих решений по рискам	8.1. Стратегия управления рисками предприятия базируется на целях компании и уровне риск-аппетита
	8.2. Риск-аппетит декомпозирован в отношении всех основных рисков через толерантность к риску
	8.3. Менеджмент предприятия использует концепцию «риск-доход» при принятии управленческих решений
	8.4. В бизнес-процессы предприятия внедрены контрольные механизмы, обеспечивающие оценку и удержание риска в границах риск-аппетита

Продолжение таблицы 17

1	2
<p>9. Четко определены основные экологические риски, осуществляются необходимые действия по их управлению</p>	9.1. Нормативно-методические документы предприятия отражают требования и порядок анализа и управления экологическими рисками
	9.2. Техничко-производственные риски предприятия анализируются с учетом возможных экологических последствий, включая выбросы и сбросы загрязняющих веществ, загрязнение почв в результате реализации технико-производственных рисков
	9.3. Все существенные случаи реализации экологических рисков расследуются надлежащим образом. По итогам расследования реализуется план корректирующих мер
	9.4. К вопросам управления ключевыми экологическими рисками привлекается руководство предприятия. Контроль выполнения запланированных мероприятий осуществляется на регулярной основе
	9.5. Процедуры управления экологическими рисками внедрены в практику деятельности и включают идентификацию и оценку экологических рисков, разработку мер реагирования
	9.6. При установке стратегических и операционных целей предприятие учитывает ключевые экологические риски и возможности по улучшению экологической ситуации
	9.7. Процедуры анализа экологических рисков являются частью процессов производства, логистики, снабжения материально-техническими ресурсами
	9.8. Осуществляется мониторинг экологических требований и изменений экологического законодательства. При необходимости реализуются корректирующие мероприятия
	9.9. Определены метрики оценки эффективности управления экологическими рисками. Оценка эффективности выполняется на регулярной основе
<p>10. Процедуры управления рисками в области охраны труда позволяют предотвращать смертельные случаи на производстве и снижать травматизм</p>	10.1. На предприятии внедрены процедуры управления рисками в области охраны труда, включая идентификацию рисков, оценку рисков и разработку мер реагирования
	10.2. Внедрены все необходимые нормативно-методические документы в области управления рисками охраны труда. Уровень детализации требований доведен до каждого рабочего места
	10.3. Техничко-производственные риски предприятия анализируются с учетом возможных угроз жизни и здоровью людей, включая взрывы, пожары, выбросы ядовитых газов в результате реализации технико-производственных рисков
	10.4. Все существенные случаи реализации рисков охраны труда расследуются надлежащим образом и докладываются высшему руководству предприятия. По итогам расследования реализуется план корректирующих мер
	10.5. Управление ключевыми рисками охраны труда выполняется под контролем менеджмента предприятия на регулярной основе
	10.6. Предприятие на высшем уровне декларирует недопущение смертельных случаев на производстве, а также реализацию рисков травматизма

Продолжение таблицы 17

1	2
	10.7. Все технологические операции и производственные циклы анализируются на предмет идентификации рисков охраны труда. По факту идентификации рисков разрабатываются надлежащие меры контроля
	10.8. Работники, идентифицировавшие риск в области охраны труда, имеют возможность незамедлительно сообщить об этом своему руководству; при наличии опасности – отказаться от дальнейшего выполнения работ
	10.9. Включение расходов, связанных с минимизацией рисков и обеспечением необходимого уровня безопасности работников предприятия, в бюджет должно осуществляться в безусловном порядке
	10.10. Независимая оценка эффективности системы управления рисками в области охраны труда проводится на регулярной основе
13. Процедуры управления ТПР интегрированы в производственные процессы и процессы управления предприятием	13.1. Расходы, связанные с управлением основными ТПР включаются в бюджеты соответствующих подразделений (как правило, замена, реконструкция, капитальный ремонт агрегатов, зданий и сооружений)
	13.2. Вопросы управления ТПР рассматриваются в корреляции с планами развития производства, проведения капитальных ремонтов и модернизации
	13.3. В отношении рисков с крайне низкой вероятностью и крайне высоким воздействием на деятельность предприятия разрабатываются планы непрерывности деятельности и программа страхования

Источник: разработано автором.

Эффективность риск-ориентированной системы управления предприятием определяется не только соответствием установленным критериям оценки, но и рациональным использованием ресурсов.

Апробация предложенного подхода к оценке СУР

С помощью предложенного подхода нами был проведен всесторонний анализ и оценка систем управления рисками крупнейших российских ГМП, это ПАО «ГМК «Норильский никель», ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат». В качестве компании-лидера мы проанализировали систему управления рисками крупнейшего австралийского горно-металлургического предприятия ВНР Billiton. На рынке ВНР Billiton известна как компания, активно внедряющая у себя передовые практики управления рисками.

ВНР Billiton имеет высокие показатели эффективности операционной и финансово-экономической деятельности, развитую систему управления рисками, включая управление рисками в области экологической безопасности и охраны труда.

При оценке систем управления рисками данных предприятий мы руководствовались публикациями в открытых источниках, в том числе информацией о корпоративном управлении рисками, раскрываемой в публичных годовых отчетах данных предприятий и на официальных интернет-ресурсах [69, 70, 71], докладами и выступлениями риск-менеджеров данных предприятий на профессиональных конференциях, интервью с руководителями и сотрудниками, причастными к управлению рисками.

Итоговые результаты оценки систем управления рисками горно-металлургических предприятий приведены в таблице 18 и на рисунке 8. Анализируя данные таблицы, можно детально сопоставить развитость компонентов СУР различных предприятий отрасли между собой.

С помощью графика, представленного на рисунке 6, можно кумулятивно оценить соответствие системы управления рискам по ключевым компонентам, таким как ответственность за риски; нормативно-методические документы; портфельный анализ рисков и другим.

Проведение диагностики системы управления рисками в соответствии с разработанной методикой также позволяет определить ключевые слабые стороны и области дальнейшего развития СУР предприятия. Основными недостатками риск-менеджмента российских горно-металлургических предприятий можно назвать недостаточную интеграцию системы управления рисками с процессами стратегического и операционного планирования, отсутствие необходимых нормативных документов в области управления рисками на предприятиях, в частности заявления о риск-аппетите, а также отсутствие действующих механизмов управления рисками на уровне филиалов и дочерних обществ и недостаточные знания и компетенция сотрудников, ответственных за управление рисками.

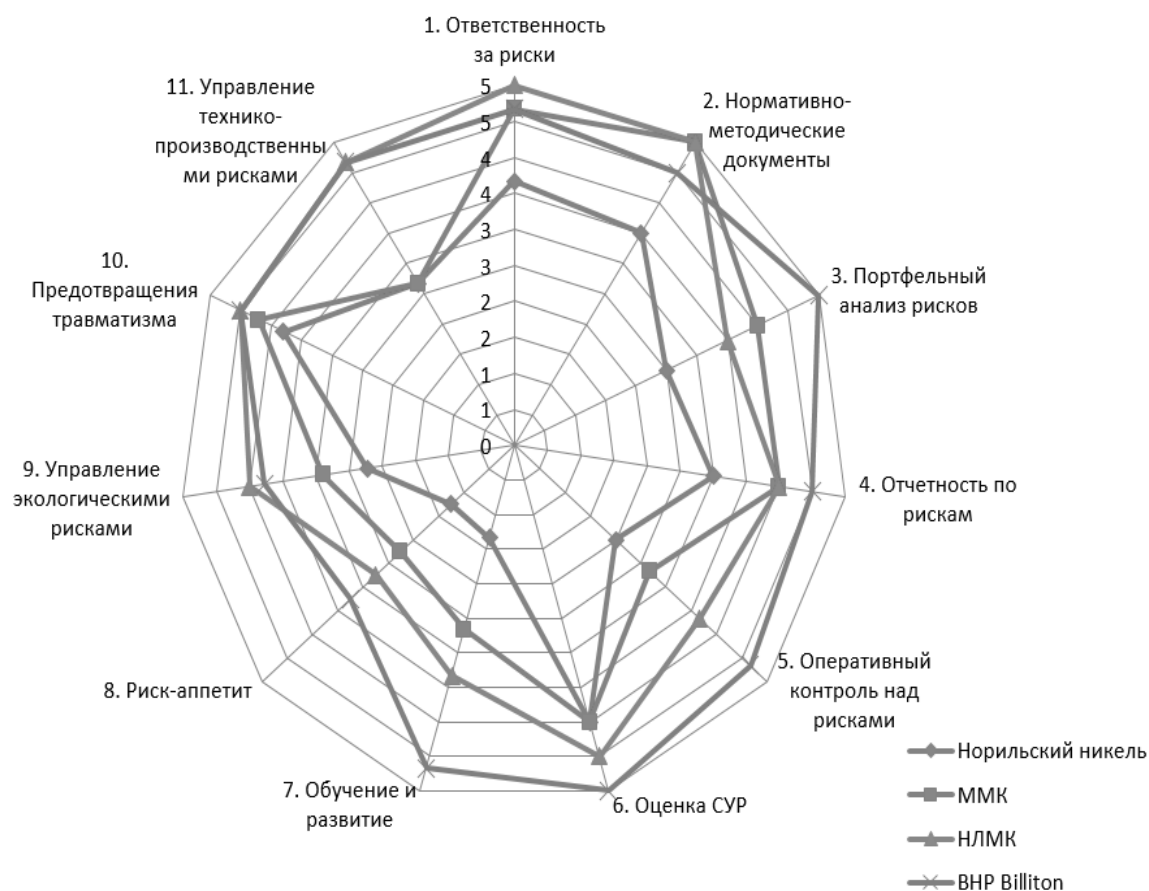
Таблица 18 – Результаты оценки СУР горно-металлургических предприятий

Компоненты оценки СУР	Критерии оценки СУР	Металлургические предприятия			
		Норильский никель	ММК	НЛМК	ВНР Billiton
1	2	3	4	5	6
1. Ответственность за риски	1.1. Подчиненность службы риск-менеджмента	5	5	5	5
	1.2. Квалификация экспертов на местах	3	4	5	4
	1.3. Распределение ролей и полномочий	3	5	5	5
2. Нормативно-методические документы	2.1. Полнота разработки и адаптация к орг. структуре	3	5	5	4
	2.2. Наличие методик по ключевым рискам	4	5	5	5
3. Портфельный анализ рисков	3.1. Центры компетенции по рискам	3	4	4	5
	3.2. Контроль выполнения мероприятий	2	4	3	5
4. Отчетность по рискам	4.1. Процесс риск-менеджмента	4	4	4	5
	4.2. Количественная и качественная оценка	2	4	4	4
5. Оперативный контроль над рисками	5.1. Наличие процедур контроля	2	2	4	5
	5.2. Матрица ответственности	3	2	5	5
	5.3. Независимая оценка СУР	1	4	2	4
6. Оценка СУР	6.1. Надзор со стороны высших органов управления	5	4	5	5
	6.2. Достижение поставленных целей предприятия	3	4	4	5
7. Обучение и развитие	7.1. Автоматизированные обучающие курсы	1	3	4	4
	7.2. Процедуры проверки знаний	1	2	3	5
	7.3. Отработка практических кейсов	2	3	3	5
8. Риск-аппетит	8.1. Интеграция со стратегией	1	2	3	3
	8.2. Декомпозиция через толерантность	1	2	2	4
	8.3. «Риск-доход»	2	2	3	3
	8.4. Контрольные механизмы в бизнес-процессах	1	3	3	3
9. Управление экологическими рисками	9.1. НМД в области управления эколог.рисками	1	2	4	3
	9.2. Анализ экологических последствий ТПР	2	2	4	4
	9.3. Расследование и корректирующие меры	3	4	4	5
	9.4. Вовлечение руководителей предприятия	4	4	5	5
	9.5. Процесс управления экологическими рисками	2	4	4	3
	9.6. Интеграция со стратегией	2	2	4	3
	9.7. Интеграция с ключевыми бизнес-процессами	1	3	3	3
	9.9. Мониторинг экологического законодательства	4	3	4	4
9.10. Оценка эффективности управления	1	2	4	4	

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5	6
11. Системное управление рисками охраны труда	11.1. Процесс управления рисками охраны труда	4	5	5	4
	11.2. Доведение НМД в области охраны труда до работников	5	5	5	5
	11.3. Анализ последствий ТПР на жизнь и здоровье людей	5	4	5	5
	11.4. Расследования и корректирующие меры	5	5	5	5
	11.5. Контроль со стороны руководства	3	5	5	4
12. Предотвращение травматизма на производстве	12.1. Декларация менеджмента	4	5	5	5
	12.2. Анализ и меры контроля	2	4	4	3
	12.3. Каналы коммуникации	4	4	4	5
	12.4. Интеграция с бюджетным процессом	4	3	4	5
	12.5. Оценка СУР в части охраны труда	2	2	3	4
13. Управление технико-производственными рисками	13.1. Связь с бюджетным процессом	1	3	5	4
	13.2. Интеграция с производственными планами	2	2	4	5
	13.3. Наличие планов непрерывности деятельности	5	3	5	5

Источник: разработано автором.



Источник: разработано автором.

Рисунок 8 – Результаты оценки СУР горно-металлургических предприятий

Проведение диагностики, а также опросы руководителей структурных подразделений риск-менеджмента горно-металлургических предприятий позволили отметить следующие результаты внедрения системы управления рисками в российских компаниях:

- снижение стоимости страхового покрытия имущества и перерывов в производстве для ГМП, успешно внедривших систему управления рисками, на 10–15% за счет демонстрации рынку страховых компаний сигналов о наличии системы эффективного управления рисками технико-производственного характера;

- снижение внеплановых простоев оборудования на 3–5%, повышение ритмичности производственных и логистических процессов за счет развертывания на предприятиях риск-ориентированной системы планирования ремонтов и стабильности поставок. Снижение размера оборотного капитала на 1–1,5%;

- повышение эффективности расходования бюджетных средств за счет приоритизации расходов в областях с наибольшей степенью риска;

- повышение точности достижения целей инвестиционных проектов на 8–14% в части сроков завершения проектов и выполнения планов капитальных затрат.

Результаты диагностики системы управления рисками горно-металлургического предприятия должны лечь в основу модели и дорожной карты развития риск-ориентированной системы управления, что позволяет перейти к практическим шагам по совершенствованию системы управления предприятием с учетом риска. Предложения по формированию программы внедрения риск-ориентированной модели управления предприятием приведены в параграфе 3.3.

3.2 Концептуальные требования к формированию риск-ориентированной системы управления ГМП

Основные стороны, которые должны принимать участие в построении и развитии риск-ориентированной системы управления, можно разделить на три группы: совет директоров, топ-менеджмент и прочий персонал организации.

Совет директоров, согласно требованиям COSO [55], обеспечивает: создание среды, в рамках которой инструменты риск-менеджмента предприятия обеспечивают выявление и оценку ключевых рисков в привязке к стратегическим целям организации; поддержку диалога с высшим руководством организации по вопросам состояния системы управления рисками организации и надзора за ее работой; обмен информацией о рисках и работе системы управления рисками с внутренними аудиторами, внешними аудиторами и прочими сторонами.

На наш взгляд, функции совета директоров следует расширить, включив анализ отчетности по рискам, формируемой в рамках системы риск-менеджмента. В первую очередь это касается отчетности по стратегическим рискам и ключевым операционным рискам; поддержка подразделения по управлению рисками по вопросам назначения владельца или куратора риска из числа топ-менеджеров организации в спорной ситуации, включая вопросы управления межфункциональными рисками (рисками, затрагивающими несколько бизнес-процессов или направлений деятельности предприятия) при отсутствии договоренности между топ-менеджерами предприятия; утверждение документов верхнего уровня по управлению рисками (уровень политики), а также риск-аппетита предприятия.

Топ-менеджмент, согласно требованиям COSO, обеспечивает: оценку состояния процесса управления рисками в организации. Генеральный директор совместно с ключевыми операционными и финансовыми руководителями

должны решать наиболее актуальные вопросы; наличие непрерывных процессов мониторинга риск-менеджмента.

На наш взгляд, функции топ-менеджмента также должны включать: активную работу с менеджментом и другими сотрудниками организации по внедрению процесса и инфраструктуры риск-менеджмента; демонстрацию лидерства в вопросах продвижения принципов и процедур риск-менеджмента; определение метрик и показателей для оценки эффективности риск-менеджмента; анализ и утверждение отчетности по рискам, в первую очередь по стратегическим рискам и ключевым операционным рискам предприятия.

Согласно ISO: 31000:2009 [58], от руководства предприятия требуется: сформировать и утвердить политику по управлению рисками; обеспечить интеграцию системы управления рисками в культуру управления предприятием; установить критерии оценки эффективности системы управления рисками и сопоставить их с критериями эффективности управления предприятием в целом.

Также от руководства предприятия ожидаются следующие результаты: привести цели управления рисками в соответствие с целями и стратегией организации; установить регулятивное и правовое соответствие системы управления рисками законодательным и иным обязательным требованиям; закрепить ответственность менеджмента и обязательства на всех уровнях и в масштабе всей организации; обеспечить требуемые для управления рисками ресурсы; транслировать информацию внешним и внутренним заинтересованным сторонам о преимуществах системного управления рисками; поддерживать инфраструктуру управления рисками на надлежащем уровне.

Считаем целесообразным расширить перечень обязательств следующим образом. Руководство предприятия также должно: определять риск-аппетит предприятия; рассматривать и утверждать стратегию и долгосрочную программу развития риск-ориентированной системы управления предприятием, а также обеспечивать контроль за ее исполнением; назначать руководителя подразделения по управлению рисками, который должен обладать

необходимыми навыками и компетенцией; обеспечивать работу каналов передачи информации по рискам как сверху вниз (от руководства к работникам предприятия), так и снизу вверх (от работников к руководству), а также работу альтернативных каналов передачи информации по рискам.

Система управления рисками со временем должна стать важной частью системы управления предприятием, а принимаемые управленческие решения должны взвешиваться и оцениваться с точки зрения риска. Данную точку зрения разделяет ряд ученых, в том числе Ю.В. Эльрих [164], М.А. Рудакова [144], А.А. Поддубный [62]. Структура руководства и процессы управления предприятием должны основываться на корректном понимании управления рисками всеми сотрудниками компании.

Основные компоненты системы управления предприятием можно разделить на три группы или уровни управления, как это показано в таблице 19.

Таблица 19 – Компоненты системы управления предприятием и рисками

Уровень управления	Основные участники системы управления предприятием	Система риск-менеджмента
I Высший уровень управления компанией (система корпоративного управления)	Совет директоров и его комитеты, в том числе: комитет по аудиту, комитет по стратегии, комитет по кадрам и вознаграждениям	Стратегический уровень риск-менеджмента
II Уровень исполнительных органов управления	Президент, правление, коллегиальные органы управления, состоящие из руководителей предприятия	Тактический уровень риск-менеджмента
III-а Уровень основных функциональных единиц и направлений бизнеса	Руководители, ответственные за управление основными функциональными единицами и направлениями бизнеса	Оперативный уровень риск-менеджмента
III-б Уровень вспомогательных, поддерживающих бизнес- и функциональных направлений	Руководители, ответственные за управление вспомогательными, поддерживающими бизнес- и функциональными направлениями деятельности	

Источник: составлено автором.

В соответствии с уровнями управления можно разделить и компоненты системы риск-менеджмента на:

- 1) стратегические;
- 2) тактические;
- 3) оперативные, существующие в рамках основных и поддерживающих бизнес-процессов и функций предприятия.

На рисунке 9 изображена концептуальная схема интеграции риск-менеджмента и системы управления горно-металлургическим предприятием. В левой части схемы приведены участники системы управления ГМП (белые блоки). В правой части представлены соответствующие им компоненты риск-менеджмента (серые блоки).

Как видно из схемы, для каждого уровня управления предприятием определены свои специфические компоненты риск-менеджмента.

На I уровне, в системе корпоративного управления – требуется поставить перед руководителями предприятия (президент, генеральный директор, правление) задачу внедрения и поддержания системного подхода к управлению рисками. Совет директоров напрямую или через комитет по аудиту контролирует развитие риск-менеджмента, например посредством регулярных проверок, проводимых внутренним аудитом. Также на I уровне необходимо определить, кому будет подчиняться главный риск-менеджер организации, какими основными полномочиями он будет обладать.

Акционеры и члены совета директоров должны установить границы риск-аппетита – предельный размер риска, который может принять предприятие в процессе выполнения операционных и инвестиционных задач, и отслеживать его соблюдение.

Эффективность системы риск-менеджмента на I уровне во многом зависит от целостности и риск-ориентированности миссии, философии и политики предприятия.

Компоненты системы управления предприятием		Компоненты системы управления рисками (СУР)	
I Уровень основных функциональных единиц и направлений бизнеса (главный офис)			
<i>Результат: достижение корпоративных целей и показателей</i>			
Геологоразведка	Основное производство	План или дорожная карта внедрения СУР по ключевым направлениям	Развитие методологической базы СУР
Сбытовая сеть	Транспорт и логистика		
Энергетика	Научные комплексы и внедрение инноваций	Приоритезация и анализ критических рисков	Распределение ролей и полномочий в рамках СУР
II Уровень производственного объединения (филиала)			
<i>Результат: достижение операционных, социальных и финансовых целей</i>			
Управление производством	Научно-техническое развитие	Планирование производственной деятельности и постановка КПО с учетом рисков	Выделение инвестиций на выполнение мероприятий по снижению технико-производственных рисков
Модернизация производства	Программы развития в области ПБ и ОТ		
Тепло и энергообеспечение	Защита окружающей среды	Обучение и повышение квалификации менеджмента в области управления рисками	Тиражирование компонентов СУР в производственные и вспомогательные процессы предприятия
Управление цепочками поставок	Контрольно-ревизионная деятельность		
Экономическая безопасность	Управление социальными и кадровыми вопросами	Количественная оценка технико-производственных рисков и разработка мер управления по модели «Риск-доход»	
III Уровень производственной единицы (завод, фабрика, рудник)			
<i>Результат: выполнение производственной программы предприятия</i>			
Операционное управление деятельностью единицы	Реализации мероприятий по модернизации и обновлению основных фондов	Комплексная оценка рисков производственной единицы	Внедрение инструментов риск-ориентированного производственного планирования
Соблюдение технологических требований	Промышленная безопасность и охрана труда		
Производственная эффективность	Эксплуатация и ремонт оборудования	Обучение руководителей риск-ориентированным подходам к управлению производством	Разработка и поддержание планов непрерывности деятельности
Управление безопасностью объектов	Управление персоналом		
IV Уровень производственного подразделения: цех (на фабрике, заводе) или участок (на руднике)			
<i>Результат: стабильная работа производственного подразделения, отсутствие травматизма</i>			
Технологический надзор	Эксплуатация промышленных активов	Оценка рисков, связанных с работой оборудования	Фиксация инцидентов нарушения требования ОТ и ПБ
Контроль работы мастеров и работников цеха или участка	Управление системами автоматизации производства		
Соблюдение требований ОТ и ПБ		Обучение основам идентификации и анализа рисков	Поддержка каналов передачи информации по рискам

Источник: разработано автором.

Рисунок 9 – Концептуальная схема интеграции риск-менеджмента и системы управления горно-металлургическим предприятием

Для работы системы риск-менеджмента на I уровне требуется, чтобы совет директоров транслировал свою заинтересованность в работе по выявлению рисков, их оценке и управлению. Совет директоров должен обеспечить надлежащий контроль за соблюдением данных требований.

На уровне исполнительных органов управления предприятием: президента, правления, коллегиальных органов управления, состоящих из руководителей предприятия (II уровень), требуется разработка и утверждение целевой модели и дорожной карты развития системы риск-менеджмента, в том числе определение сроков выполнения мероприятий по внедрению системы управления рисками, ответственных за выполнение работников и необходимые для этого ресурсы. Необходимо согласовать и утвердить нормативные документы в области управления рисками, описывающие детальный процесс управления рисками в организации и определяющие основных участников процесса и их полномочия.

В практику управления предприятием включены: анализ отчетности по наиболее существенным (критическим) рискам предприятия, оценка текущего статуса рисков, обсуждение мероприятий по управлению и снижению ключевых рисков, отслеживание изменений в карте рисков с учетом предпринимаемых шагов и изменяющегося контекста.

Эффективность системы риск-менеджмента на II уровне достигается через постоянную работу руководства предприятия с ключевыми рисками. Эффективность может быть измерена через снижение уровня воздействия ключевых рисков предприятия, оптимизацию стоимости страховой защиты, сокращение издержек, связанных с реализацией рискованных ситуаций, например поломок оборудования, штрафов за экологические нарушения и т.д. Руководители предприятия должны на практике реализовывать шаги, направленные на минимизацию наиболее существенных рисков, выстраивать систему делегирования полномочий по управлению менее существенными рисками на более низком уровне принятия управленческих решений.

На уровне основных функциональных единиц и направлений бизнеса (уровень III-а) система риск-менеджмента должна обеспечивать оценку производственных планов и программ предприятия с точки зрения факторов риска. Все существенные риски, связанные с достижением производственных целей и показателей, должны быть выявлены и корректно оценены. Также необходимо предусмотреть выделение инвестиций на реализацию шагов и мероприятий по управлению рисками. Эта работа позволит снизить уровень воздействия, или вероятность наступления рисков, или ущерб от их реализации. Ключевые показатели эффективности работы руководителей подразделений анализируются и устанавливаются с учетом факторов риска.

Важным аспектом является обучение и повышение квалификации персонала в области управления рисками. Работники производства, вовлеченные в процессы планирования производственной деятельности, должны проходить специальную подготовку в области управления рисками, обладать знаниями и компетенциями по выявлению и оценке рисков, уметь обосновывать включение затрат, связанных с управлением рисками, в производственные бюджеты.

Эффективность системы риск-менеджмента на уровне III-а достигается через интеграцию элементов системы непосредственно в операционные бизнес-процессы предприятия, тиражирование системных подходов к управлению рисками на различные уровни принятия решений (корпоративный центр, бизнес-блок, дочернее общество, рудник или цех). Эффективность может быть измерена через отклонение от производственной программы предприятия, а также через снижение или рост операционных и капитальных затрат.

На уровне вспомогательных поддерживающих бизнес- и функциональных направлений деятельности предприятия (уровень III-б) необходимо предусмотреть и обеспечить свободный обмен информацией о всех существенных рисках предприятия между различными функциональными и межфункциональными направлениями деятельности. Этого можно достичь через внедрение ИТ-системы и создание единой базы данных по рискам и т.п.

На этом уровне требуется поддержание методологического единства в области управления разными типами и категориями рисков. Ответственность за данную работу должно взять на себя подразделение, ответственное за поддержание и развитие системы риск-менеджмента на предприятии.

Эффективность системы риск-менеджмента на уровне III-б достигается через интеграцию системы с процессами управления функциональными и межфункциональными рисками, существующими на предприятии. К таким процессам относятся: управление финансовыми рисками, комплаенс-рисками, рисками в области экономической безопасности, рисками промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды и другие. Результат может быть измерен через отклонение от функциональных и межфункциональных целей, а также размер ущерба от реализовавшихся рисков.

3.3 Программа внедрения риск-ориентированной модели управления горно-металлургическим предприятием

Программа внедрения риск-ориентированной модели управления горно-металлургическим предприятием (далее – Программа) определяет требования к оптимальной конфигурации процесса и инфраструктуре управления рисками на предприятии. Данная программа должна быть интегрирована с другими ключевыми документами предприятия, такими как стратегические планы, долгосрочные производственные планы, планы реинжиниринга и автоматизации бизнес-процессов и т.п.

Программа задает будущее состояние риск-ориентированной системы управления предприятием и является ключевым документом, задающим требования к оптимальной конфигурации системы управления рисками предприятия на всех уровнях управления, включая уровень совета

директоров, уровень исполнительного руководства и уровень операционной деятельности.

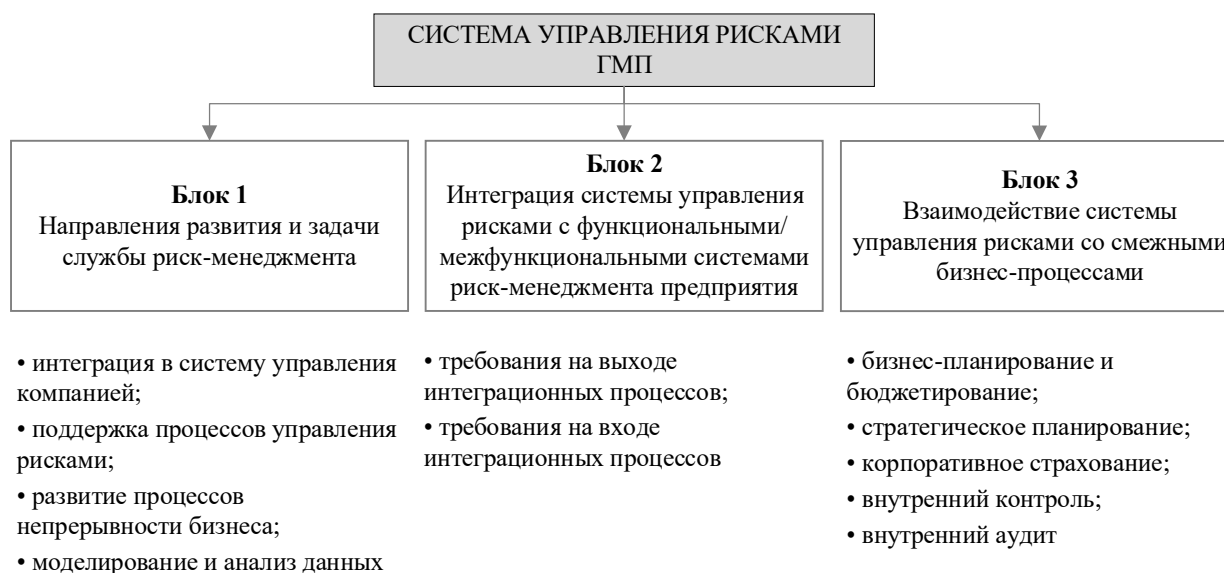
По нашему мнению, разработку Программы следует поручать подразделению, ответственному за внедрение и поддержание системы управления рисками на предприятии – службе риск-менеджмента. Целесообразно, чтобы Программа была рассмотрена и согласована с менеджментом предприятия и утверждена советом директоров или комитетом совета директоров по аудиту или рискам.

Предлагаемая нами Программа включает в себя следующие блоки:

- 1) направления развития и задачи службы риск-менеджмента, решаемые в рамках внедрения и поддержания риск-ориентированной системы управления предприятием;
- 2) требования к интеграции системы управления рисками с функциональными и межфункциональными системами риск-менеджмента;
- 3) описание взаимодействия системы риск-менеджмента со смежными процессами, в рамках которых принимаются основные управленческие решения, анализируются и оцениваются риски, вырабатываются мероприятия по реагированию на риск, это процессы бизнес-планирования и бюджетирования, стратегического планирования, внутреннего контроля, внутреннего аудита и корпоративного страхования.

Исследование выявило, что существующая методологическая и методическая база не охватывает названные вопросы в рамках какого-либо единого связанного документа или подхода. Дальнейшее исследование в данном направлении имеет практическую значимость для промышленных предприятий, планирующих внедрять у себя риск-ориентированную систему управления деятельностью, так как позволяет определить периметр и сформировать ключевые требования по преобразованию существующей системы управления предприятием в формат риск-ориентированной модели.

Разработанная Программа представляет собой перечень компонентов, сгруппированных в составе трех взаимосвязанных блоков, что показано на рисунках 10–13.



Источник: разработано автором.

Рисунок 10 – Программа внедрения риск-ориентированной модели управления ГМП

Блок 1 рисунка 11 описывает направления развития и задачи службы риск-менеджмента по построению риск-ориентированной системы управления ГМП.

По нашему мнению, задачи службы риск-менеджмента должны быть структурированы по четырем направлениям:

- 1) интеграция в систему управления компанией;
- 2) поддержка процессов управления рисками;
- 3) развитие процессов непрерывности бизнеса;
- 4) моделирование и анализ данных.

В рамках направления интеграции в систему управления компанией ставятся задачи по созданию устойчивой инфраструктуры риск-менеджмента, включая развитие методологической базы в области управления рисками, создание на предприятии «института» риск-экспертов – сотрудников различных подразделений, чьи компетенции используются при выявлении и анализе различных производственных рисков, включая риски в области ПБиОТ, экологии, технико-производственные.

1 ОСНОВНЫМИ ЗАДАЧАМИ СЛУЖБЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В РАМКАХ РАЗВИТИЯ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ ЯВЛЯЮТСЯ:

1.1. ИНТЕГРАЦИЯ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ

1. Разработка и утверждение Политики компании в области управления рисками, а также иных нормативных документов, регламентирующих работу системы управления рисками.
2. Разработка предложений касательно интеграции процесса риск-менеджмента в процессы бизнес-планирования и бюджетирования, включая формирование предложений по внесению изменений в нормативные документы предприятия.
3. Создание «института» риск-экспертов: сотрудников компании вовлеченных в административные процессы и методическую работу с рисками, организация их обучения и поддержание квалификации.
4. Автоматизация процессов управления рисками, включая процессы сбора и анализа информации по рискам, подготовки отчетности по рискам.
5. Разработка или содействие в разработке прикладных специфических методических документов по управлению рисками (по запросу со стороны структурных подразделений).
6. Разработка рекомендаций по ключевым показателям эффективности для владельцев рисков. Внедрение рекомендаций в процесс постановки и оценки ключевых показателей.

1.3. РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ НЕПРЕРЫВНОСТИ БИЗНЕСА

1. Информирование руководства компании (заинтересованные стороны) о целях, задачах и преимуществах развития системы управления непрерывностью бизнеса. Обсуждение и согласование подхода к реализации работ.
2. Разработка и утверждение политики компании в области управления непрерывностью бизнеса и других нормативных документов.
3. Определение периметра развития системы (риски, активы, функциональные подразделения).
4. Проведение диагностики текущего состояния системы управления непрерывностью бизнеса. Разработка и утверждение плана развития системы.
5. Исполнение мероприятий, включая разработку и утверждение планов непрерывности деятельности.
6. Проведение экспертизы состояния системы управления непрерывностью бизнеса и контроль выполнения корректирующих мероприятий.

1.2. ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

1. Обеспечение процесса риск-менеджмента на уровне структурных подразделений компании, включая этапы: регулярного выявления рисков, их оценки, разработки и реализации мероприятий по управлению рисками, формирования отчетности по основным рискам предприятия, ранжированным на определенную дату
2. Сбор информации по всем рискам компании. Проведение экспертного анализа отчетности по рискам на регулярной основе. Формирование и совместная проработка предложений и дополнений к поступающей отчетности.
3. Поддержание процесса сбора, анализа, консолидации и хранения информации о рисках и мероприятиях по управлению рисками, в т.ч. оценка статуса исполнения мероприятий, анализ причин (факторов) реализации рисков.
4. Вынесение спорных и комплексных вопросов, связанных с управлением рисками, на рассмотрение правления или комитета по управлению рисками. Подготовка и представление экспертных заключений и мнения службы риск-менеджмента в отношении рассматриваемых вопросов по рискам.
5. Подготовка разделов по рискам для квартальной и годовой отчетности компании на регулярной основе.

1.4. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

1. Разработка моделей количественной оценки рисков, включая анализ цепочек создания стоимости, источников и факторов возникновения рисков, исследование и учет в моделях взаимосвязей между различными факторами риска.
2. Количественная оценка рисков на базе разрабатываемых моделей, включая оценку критических технико-производственных рисков, оценку рисков максимально-возможных убытков, оценку рыночных и финансовых рисков.
3. Формирование предложений по определению границ допустимости риска (на базе модели количественной оценки риска): риск-аппетита и уровней толерантности к рискам.
4. Верификация и обратное тестирование моделей на регулярной основе.

Источник: разработано автором.

Рисунок 11 – Программа внедрения риск-ориентированной модели управления ГМП: Направления и задачи развития службы риск-менеджмента

В рамках данного направления также определены требования к автоматизации процессов риск-менеджмента и интеграции показателей риска в систему оценки выполнения ключевых показателей эффективности (КПЭ) менеджмента.

По направлению поддержки процессов управления рисками служба риск-менеджмента должна решать задачи по обеспечению непрерывного процесса управления рисками. Служба риск-менеджмента обеспечивает взаимодействие между всеми участниками системы управления рисками, организует рассмотрение спорных вопросов, проводит обучение сотрудников подходам к работе с рисками.

В рамках данного направления также определены требования к сбору и анализу информации по различным типам и категориям риска, формированию отчетности по рискам для менеджмента предприятия, совета директоров и внешних заинтересованных сторон.

В рамках направления развития процессов непрерывности бизнеса ставятся задачи по обеспечению способности предприятия эффективно реагировать на аварийные ситуации, продолжать производство и поставку продукции или услуг на запланированном уровне и восстанавливать нарушенные производственные процессы после аварийных ситуаций в наиболее короткие сроки.

Менеджмент предприятия должен разрабатывать планы непрерывности деятельности. Данные планы определяют общий порядок взаимодействия подразделений и работников предприятия в случае возникновения нестандартной или чрезвычайной ситуации, а также порядок действий по восстановлению критичных видов деятельности в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

Служба риск-менеджмента обеспечивает взаимодействие между всеми участниками процесса непрерывности бизнеса, в том числе определяет наиболее критические области, в рамках которых требуется разработка планов непрерывности деятельности, оказывает методическую поддержку и

обеспечивает контроль качества разрабатываемых документов, осуществляет мониторинг работы процессов непрерывности бизнеса в целом.

По направлению моделирования и анализа данных служба риск-менеджмента решает задачи по проведению анализа и количественной оценки рисков, включая расчет уровня воздействия рисков на производственные и финансовые цели и показатели предприятия; формирует предложения по риск-аппетиту и риск-толерантности; осуществляет верификацию и обратное тестирование моделей количественной оценки рисков.

Важно понимать, что направления развития службы риск-менеджмента должны быть адаптированы с учетом специфики организационно-правовой структуры, зрелости существующих бизнес-процессов и системы корпоративного управления конкретного горно-металлургического предприятия. При адаптации направлений необходимо также учитывать возможности и сроки, с которыми могут выполняться организационные и процессные изменения на конкретном горно-металлургическом предприятии.

В блоке 2 рисунка 12 определены требования к интеграции системы управления рисками с функциональными и межфункциональными системами риск-менеджмента предприятия, обеспечивающими управление отдельными группами или категориями рисков. Ключевым фактором эффективности при этом является свободный обмен информации по рискам между системами.

Перечень функциональных и межфункциональных систем риск-менеджмента может охватывать системы управления: стратегическими рисками, технико-производственными рисками, проектными рисками, налоговыми рисками, имиджевыми рисками, социальными рисками, правовыми рисками, финансовыми рисками, рисками в области промышленной безопасности, охраны труда и экологии, рисками в области экономической безопасности и пр.

2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ/МЕЖФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ

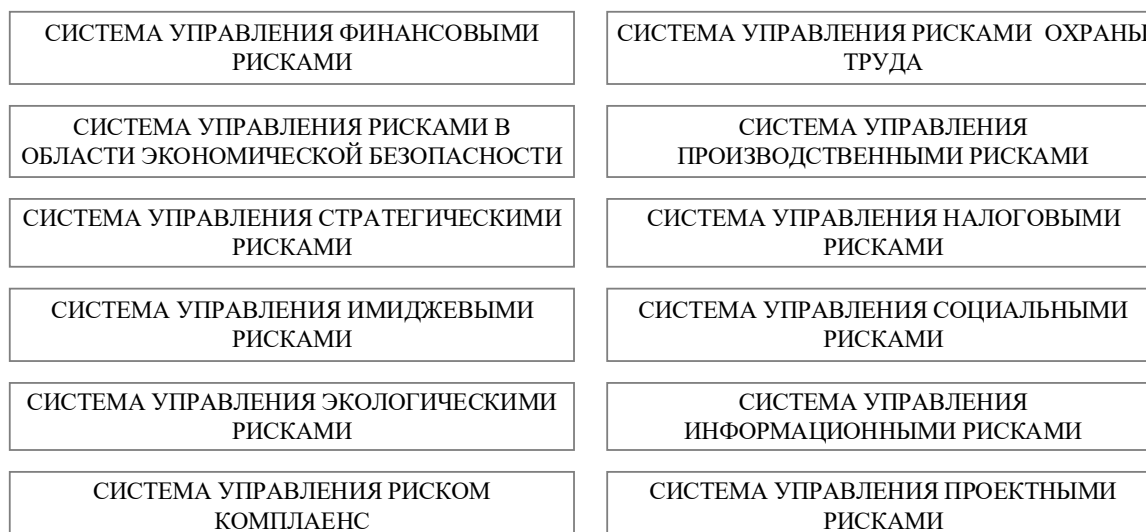
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

НА ВЫХОДЕ СО СТОРОНЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ:

1. Методология в области управления рисками, в т.ч. единые термины и определения, принципы функционирования риск-менеджмента, роли ключевых участников и их полномочия.
2. Информация о рисках, формируемая в рамках системы управления рисками.
3. Методологическое содействие в разработке дизайна систем управления функциональными и межфункциональными рисками. Рекомендации по доработке действующих систем.
4. Обучение и профессиональное развитие участников системы управления рисками.

НА ВХОДЕ В СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ:

1. Подробная информация о рисках, их оценках, мероприятиях по управлению рисками, формируемая в рамках функциональных и межфункциональных систем риск-менеджмента.
2. Результаты экспертизы рисков, находящихся в зоне компетенции отраслевых экспертов.
3. Рекомендации касательно совершенствования системы управления рисками, в т.ч. в части повышения эффективности взаимодействия между различными системами риск-менеджмента.



Источник: разработано автором.

Рисунок 12 – Программа внедрения риск-ориентированной модели управления ГМП: Механизмы интеграции системы управления рисками с функциональными системами риск-менеджмента

В блоке 2 задается перечень общих требований и механизмов взаимодействия между системами риск-менеджмента предприятия и их участниками. Данное взаимодействие позволяет применять унифицированные методические подходы к выявлению, анализу и управлению рисками по всему периметру деятельности, способствует обмену информацией по рискам между

заинтересованными сторонами, а также совершенствованию процессов управления рисками в целом.

По нашему мнению, основные требования, обеспечивающие интеграцию системы управления рисками с функциональными и межфункциональными системами риск-менеджмента, должны включать:

- 1) создание единого методологического поля в области управления для всех основных участников и всех категорий и типов рисков предприятия;
- 2) обеспечение свободного обмена и движения информации между системами риск-менеджмента и заинтересованными сторонами;
- 3) последовательное совершенствование всех систем риск-менеджмента, направленное на создание эффективных механизмов управления всеми категориями и типами рисков предприятия, в том числе посредством обучения работников и автоматизации процессов.

Блок 3 рисунка 13 описывает взаимодействие системы управления рисками со смежными бизнес-процессами, это процессы бизнес-планирования и бюджетирования, стратегического планирования, внутреннего контроля, внутреннего аудита и корпоративного страхования.

По нашему мнению, в периметр системы управления рисками должны входить механизмы взаимодействия и интеграции системы со смежными бизнес-процессами. Данное взаимодействие позволяет эффективно применять инструменты управления рисками непосредственно в момент принятия управленческих решений, в том числе связанных с выбором стратегических направлений развития предприятия, постановкой и оценкой производственных и финансовых целей и целевых показателей.

*Интеграция риск-менеджмента в процессы бизнес-планирования и
бюджетирования*

Эффективное управление рисками возможно, если данная работа является неотъемлемой частью системы управления предприятием и принятия бизнес-решений.

3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ СО СМЕЖНЫМИ ПРОЦЕССАМИ:

<p align="center">БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ И БЮДЖЕТИРОВАНИЕ</p> <p>НА ВЫХОДЕ ИЗ СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методология выявления и оценки рисков в рамках бюджетных процессов. 2. Экспертный анализ отчетности по рискам. Рекомендации по улучшению. <p>НА ВХОДЕ В СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информация о рисках, включенных в отчетность по бюджету, включая оценку воздействия рисков на целевые показатели деятельности. 2. Информация о мероприятиях по управлению рисками и расходы, заложенные в бюджет. 3. Информация о фактически понесенных расходах, связанных с управлением рисками, а также о выполнении/невыполнении производственных показателей, в случае невыполнения – причины. 	<p align="center">СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ</p> <p>НА ВЫХОДЕ ИЗ СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отчетность об актуальных стратегических рисках Компании. 2. Результаты оценки влияния рисков на стратегические цели и задачи компании. 3. Рекомендации по адаптации стратегических рисков к краткосрочному горизонту планирования (для повышения степени их управляемости). <p>НА ВХОДЕ В СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегические цели и приоритеты развития Компании. Актуальная стратегическая модель компании. 2. Видение/позиция менеджмента в отношении стратегических рисков их оценок и мероприятий по управлению ими.
<p align="center">КОРПОРАТИВНОЕ СТРАХОВАНИЕ</p> <p>НА ВЫХОДЕ ИЗ СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информация о рисках, формируемая в рамках системы управления рисками, в том числе результаты количественной оценки рисков. 2. Планы непрерывности деятельности. 3. Оценка эффекта потенциального снижения максимально возможных убытков в результате внедрения планов непрерывности деятельности. <p>НА ВХОДЕ В СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отчеты от страховщиков и сюрвейеров, включая: оценку максимально возможных и нормально ожидаемых рисков компании, рекомендации по снижению рисков. 2. Информация о доступных страховых программах. 	<p align="center">ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ</p> <p>НА ВЫХОДЕ ИЗ СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информация о ключевых рисках компании, их оценке, мероприятиях по управлению ими. 2. Методология работы с рисками, включая рекомендации по выявлению, описанию и оценке/ранжированию рисков. 3. План развития корпоративной системы управления рисками (для интеграции). <p>НА ВХОДЕ В СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информация о рисках бизнес-процессов и их оценке. 2. Информация о контрольных процедурах, рассматриваемых в рамках системы мероприятий по управлению рисками. 3. План развития системы внутреннего контроля (для интеграции).
<p align="center">ВНУТРЕННИЙ АУДИТ</p> <p>НА ВЫХОДЕ ИЗ СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информация о рисках компании и их оценке для формирования риск-ориентированного плана аудиторских проверок. 2. Планы непрерывности деятельности в отношении критических производственных рисков для проверки. 3. Дорожная карта и отчет о внедрении системы управления рисками для оценки эффективности системы управления рисками в целом. <p align="right">НА ВХОДЕ В СУР:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информация о рисках, идентифицированных по итогам аудиторских проверок. 2. Информация об эффективности мероприятий и процедур по управлению рисками. 3. Недостатки в системе управления рисками, требующие корректирующих действий. 	

Источник: разработано автором.

Рисунок 13 – Программа внедрения риск-ориентированной модели управления ГМП: Требования по интеграции системы управления рисками с бизнес-процессами предприятия

Одним из основных процессов, в который необходимо встроить систему риск-менеджмента, является процесс бизнес-планирования и бюджетирования. Данный процесс охватывает деятельность всего горно-металлургического предприятия, связан с производственными и финансовыми показателями деятельности, формирует целевые показатели деятельности на год вперед (реже на более длительный период).

Нами были исследованы существующие подходы к учету рисков в рамках бюджетного планирования. Отмечено, что данные подходы не рассматривают риск-менеджмент как неотъемлемую часть бюджетного процесса, а фокусируются на анализе отклонений бюджетных показателей под воздействием факторов риска. Мы полагаем, что процессы бизнес- и бюджетного планирования должны быть риск-ориентированными.

На этапе формирования производственной программы и бюджета все структурные подразделения предприятия должны идентифицировать возможные риски негативного влияния на формируемые производственные и финансовые цели и показатели. Для всех идентифицированных рисков необходимо провести их оценку, определить стратегию реагирования и разработать пакет митигационных мер по сокращению данных рисков до уровня риск-аппетита и риск-толерантности.

Затраты, связанные с выполнением митигационных мер, а также положительный финансовый эффект от выполнения корректирующих мероприятий включаются в бюджеты соответствующих структурных подразделений предприятия. При идентификации новых рисков или переоценке ранее идентифицированных рисков структурные подразделения должны инициировать процедуру пересмотра соответствующих целевых показателей производственной программы и бюджета.

На постоянной основе необходимо проводить анализ информации о фактически понесенных расходах, связанных с управлением рисками и сопоставлять полученные данные с плановыми расходами, а при выявлении отклонений анализировать их причины. Также необходимо отслеживать

выполнение или невыполнение производственных показателей, в случае невыполнения рассматривать причины – реализовавшиеся риски, оценивать фактический ущерб (для целей переоценки рисков).

По нашему мнению, действия по анализу рисков и формированию плана мероприятий должны выполняться в рамках сроков и процедур бюджетного процесса и завершаться к моменту разработки проекта планового бюджета на будущий год. Пакет отчетности по рискам и мероприятиям должен являться частью пакета общей отчетности по бизнес-плану и рассматриваться в рамках процедур согласования бизнес-плана, включая рассмотрение и утверждение отчетности по рискам и мероприятиям на бюджетном комитете предприятия. К работе с рисками необходимо привлекать специалистов в области управления рисками для методологической поддержки, а также экспертов по основным производственным и функциональным направлениям деятельности.

Руководители предприятия должны нести ответственность за работу по выявлению, оценке и приоритизации рисков, разработке мероприятий по управлению рисками, включению планируемых затрат в проект планового бюджета на следующий год.

При консолидации (укрупнении) информации по рискам, выносимой на бюджетный комитет, также важно учитывать следующие аспекты:

- агрегирование однотипных рисков может осуществляться по группам;
- исключение из реестров мелких рисков, управление которыми может осуществляться на уровне структурных подразделений и не требует управленческих решений и выделения финансирования свыше;
- выявление и оценка новых рисков за счет анализа взаимного влияния рисков различных направлений деятельности друг на друга.

Владельцы рисков на постоянной основе должны осуществлять мониторинг рисковой ситуации в зоне своей ответственности. В случае реализации риска его владелец выполняет мероприятия по реагированию на

риск, пересматривает оценку риска, при необходимости вносит изменения в бюджет. При актуализации реестра рисков и мероприятий учитывается:

- обновление оценок рисков (вероятности и ущерба), в том числе по результатам выполнения мероприятий;
- обновление статуса выполнения мероприятий по управлению рисками, в том числе фиксирование причин отклонений от запланированных сроков выполнения мероприятий или бюджетов на их реализацию;
- при необходимости обновление перечня мероприятий по управлению рисками;
- переоценка остаточного риска в случае обновления мероприятий по управлению рисками.

Интеграция риск-менеджмента с процессом стратегического планирования

Интеграция должна обеспечивать формирование и актуализацию стратегии компании с учетом риска, а в случае рассмотрения различных вариантов стратегии каждый из вариантов должен анализироваться и оцениваться по степени подверженности риску до момента принятия решения.

Согласно разработанным нами требованиям стратегические риски должны проецироваться по уровню их влияния на операционную деятельность предприятия, в том числе для обеспечения полноты выявления рисков более низкого уровня, например рисков текущей финансово-хозяйственной деятельности. Для стратегических рисков должны определяться мероприятия по управлению и мониторингу рисков с использованием ключевых индикаторов риска, риск-аппетита и других инструментов риск-менеджмента.

Интеграция риск-менеджмента с процессом корпоративного страхования

Интеграция должна обеспечивать формирование адекватной корпоративной программы страхования, учитывающей существующий на предприятии ландшафт рисков, их оценки, а также реализованные мероприятия по управлению данными рисками.

Страхование является одним из четырех методов реагирования на риск (передача риска). Выбор данного метода реагирования должен отвечать критериям целесообразности, в том числе быть экономически обоснованным в отношении каждого конкретного страхуемого риска. Для этого необходима детальная проработка страхуемых рисков совместно с представителями страховой компании и инженерами-сюрвейерами, производственными и экономическими службами предприятия.

Интеграция риск-менеджмента с процессом внутреннего контроля

Интеграция направлена на управление рисками, существующими в рамках бизнес- и производственных процессов предприятия. Риски бизнес- и производственных процессов должны быть идентифицированы и оценены в соответствии с принятой на предприятии методологией управления рисками. В отношении данных рисков в рамках системы внутреннего контроля должны разрабатываться контрольные процедуры по снижению рисков, например, через такой инструмент, как матрицы рисков и контрольных процедур. Матрица рисков и контрольных процедур – универсальный отчет, используемый в рамках внутреннего контроля, в котором к основным шагам бизнес-процесса привязаны риски данного процесса, их оценки (как правило в качественном выражении), а также дается описание и характеристики процедур контроля, которые позволяют минимизировать данные риски до приемлемого уровня. К процедурам контроля относятся: проверка качества информации, подпись руководителя, подтверждение информации из другого источника, контрольная калькуляция и т.д.

Также в рамках системы управления рисками должны разрабатываться мероприятия по разработке и внедрению контрольных процедур, т.е. совершенствование процесса внутреннего контроля предприятия. Взаимодействие между системой управления рисками и процессом внутреннего контроля предприятия в этой области позволяет исключить дублирование и обеспечить надлежащий уровень управления риском.

Интеграция риск-менеджмента и внутреннего аудита

Данная интеграция создает дополнительные возможности для повышения эффективности деятельности предприятия за счет более глубокого анализа рисков, проверки корректности и полноты выявления и оценки рисков, выполняемой менеджментом, оценки эффективности мероприятий и процедур по управлению рисками.

Тема интеграции риск-менеджмента и внутреннего аудита – одна из немногих тем в области риск-ориентированного управления предприятием, которая широко рассматривается российскими авторами, включая таких ученых и экспертов, как Н.А. Бреславцева [116], А.Г. Жукова [125], М.Э. Лебедева [131], Х.Ш. Муллахметов [134], О.А. Шарамеева [163].

Внутренний аудит должен проводить оценку эффективности риск-ориентированной системы управления в соответствии с требованиями Международных профессиональных стандартов внутреннего аудита [85]. В частности, стандарт 2120 «Управление рисками» определяет: «Внутренний аудит должен оценивать эффективность процессов управления рисками и способствовать их совершенствованию». Стандарт 2010 «Планирование» предписывает: «Руководитель внутреннего аудита должен составить риск-ориентированный план, определяющий приоритеты внутреннего аудита в соответствии с целями организации». Стандарт 2050 «Координация деятельности» устанавливает, что в целях обеспечения надлежащего охвата и минимизации двойной работы руководителю внутреннего аудита следует обмениваться информацией и координировать деятельность с другими внутренними и внешними сторонами, оказывающими услуги по предоставлению гарантий и консультаций в том числе со службой риск-менеджмента.

Взаимодействие риск-менеджмента и внутреннего аудита осуществляется при риск-ориентированном планировании аудиторской деятельности. Лучшая практика предписывает внутреннему аудиту предоставлять максимальный

результат при ограниченности в ресурсах. Данный вопрос широко рассматривается в трудах А.В. Сметанко [149], О.Ф. Образцовой [137], Ю.Н. Гузова [123], Ю.Н. Болкуновой [115].

По нашему мнению, при проведении аудита риск-ориентированной системы управления предприятия внутренний аудит должен рассматривать широкий круг вопросов, включая:

1. Отвечает ли план (программа) развития риск-ориентированной системы управления требованиям предприятия, в том числе выделены ли необходимые ресурсы, зафиксированы ли обязательства менеджмента, предусмотрена ли интеграция компонентов системы в процессы принятия управленческих решений.

2. Соответствует ли методология и критерии оценки рисков, принятые на предприятии, ожиданиям менеджмента и акционеров.

3. Определена ли ответственность менеджмента за внедрение и поддержание системы управления рисками, в том числе в части управления отдельными категориями и типами рисков.

4. Предусмотрены ли в обществе надежные механизмы транслирования информации по рискам, учитываются ли требования прозрачности и конфиденциальности.

5. Определены ли показатели эффективности работы системы управления рисками (в том числе КПЭ руководителей). Отвечают ли они потребностям развития и функционирования риск-ориентированной системы управления предприятием.

6. Правильно ли применяются на практике риск-аппетит и толерантность к риску по всей организации. Обладают ли работники, ответственные за идентификацию и оценку рисков, необходимыми знаниями.

7. Проверяется ли отчетность по рискам надлежащим образом, в том числе с точки зрения полноты выявления и качества оценки рисков.

8. Осуществляется ли надлежащим образом контроль за исполнением мероприятий по управлению рисками.

9. Доводится ли отчетность по рискам до всех заинтересованных сторон.

Отчеты, формируемые по результатам аудиторских проверок, должны включать описание выявленных недостатков и рекомендации касательно риск-ориентированной системы управления в рамках предприятия.

По нашему мнению, существует ряд аспектов, когда внутренний аудит может оказать положительное влияние на развитие риск-ориентированной системы управления предприятием.

Во-первых, внутренний аудит может способствовать развитию риск-ориентированной системы управления предприятием посредством рекомендаций менеджменту по результатам проводимых аудиторских проверок системы. Внутренний аудит должен разъяснять менеджменту, что развитие риск-ориентированной системы управления является важной задачей, направленной на достижение целей предприятия.

На начальном этапе развития риск-ориентированной системы управления внутренний аудит может взять на себя проактивную консультационную роль по продвижению риск-менеджмента на предприятии. На практике внутренний аудит может разработать обучающий курс или программу (в том числе электронный вариант) и провести обучение в области управления рисками для работников предприятия.

Полезными являются систематические рекомендации внутреннего аудита менеджменту, направленные на развитие риск-менеджмента в аудируемых областях и процессах. Внутренний аудит может инициировать разработку и внедрение информационной системы, обеспечивающей хранение и администрирование информации по рискам, их оценкам, мероприятиям и контрольным процедурам, результатам аудиторских проверок.

Внутренний аудит и служба риск-менеджмента могут взаимодействовать при раскрытии информации о рисках и системе управления рисками во внешней и внутренней отчетности, а также вести совместную разработку интегрированной отчетности для топ-менеджмента предприятия,

охватывающей вопросы ключевых рисков, их оценок, результатов аудиторских проверок в отношении данных рисков.

Во-вторых, внутренний аудит по результатам аудиторских проверок аккумулирует существенные объемы информации о рисках предприятия, их оценках, эффективности мероприятий по их управлению. Надлежащее использование данной информации должно способствовать повышению качества работы с рисками.

Риски, выявляемые в рамках аудиторских проверок, должны дополнять реестры рисков, формируемых в рамках процесса управления рисками. Оценки рисков должны уточняться, в том числе за счет детального анализа причин реализации рисков, расчета фактического ущерба, выполняемого внутренним аудитом.

В рамках аудита должна проводиться проверка фактического исполнения мероприятий по управлению рисками. Могут быть выявлены и устранены недостатки в механизмах управления определенными категориями и группами рисков. Спорные вопросы, связанные, например, с разделением обязанностей в рамках управления межфункциональными рисками, должны быть адресованы менеджменту со стороны внутреннего аудита по результатам проверки.

В-третьих, внутренний аудит должен использовать систему управления рисками для повышения качества своей деятельности. Это достигается за счет концентрации усилий внутреннего аудита на наиболее значимых рисках и направлениях, в том числе на вопросах, оказывающих наибольшее влияние на достижение стратегических и операционных целей предприятия.

Внутренний аудит должен использовать результаты процесса управления рисками для разработки годового плана аудитов и планов отдельных аудиторских заданий. Применение риск-ориентированного подхода позволяет максимизировать результат от деятельности внутреннего аудита, наилучшим образом задействовать имеющиеся в распоряжении внутреннего аудита ресурсы.

В рамках своей деятельности внутренний аудит должен учитывать наиболее существенные риски и рисковые области: оценки уровня влияния рисков на финансовые и нефинансовые показатели деятельности, оценки вероятности реализации рисков; информацию о ключевых мероприятиях по управлению рисками, в том числе о ключевых контрольных процедурах; существенные риски, не покрытые мероприятиями и контрольными процедурами надлежащим образом; информацию о рисках, реализовавшихся за последнее время, размер полученного ущерба.

Кроме того, внутренний аудит и риск-менеджмент должны взаимодействовать при формировании карты гарантий – документа, позволяющего понять, насколько эффективно в компании осуществляется деятельность по предоставлению гарантий (покрытию всех типов рисков). Карта гарантий – это документ, разрабатываемый руководителем внутреннего аудита, который отражает покрытие рисков, бизнес-процессов и функций предприятия контрольными функциями. Карта гарантий позволяет более эффективно координировать работу структурных подразделений, осуществляющих контрольную функцию на различных уровнях, а также систематизировать информацию в отношении контролей, предоставляемую руководству предприятия.

Карта гарантий позволяет определить и сконцентрировать внимание внутреннего аудита на наиболее существенных областях и аспектах деятельности, улучшить координацию между всеми поставщиками гарантий, исключить дублирование. При этом в основу разработки карты гарантий должен быть положен риск-ориентированный анализ основных процессов и функциональных областей деятельности предприятия.

Таким образом, интеграция риск-ориентированной системы управления и внутреннего аудита позволяет улучшить результативность работы обеих систем за счет своевременного выявления и устранения недостатков в области управления рисками, продвижения риск-ориентированного подхода среди

сотрудников предприятия, а также концентрации деятельности внутреннего аудита на основных рисковых областях работы предприятия.

Выводы. Нами разработаны критерии оценки системы управления рисками горно-металлургического предприятия, формализованы требования, позволяющие оценить соответствие СУР ГМП установленным критериям. Разработан типовой оценочный чек-лист системы управления рисками ГМП, использование которого позволяет обеспечить полноту анализа всех основных аспектов работы СУР и упростить процедуру проведения ее оценки. На базе чек-листа проведена оценка СУР крупнейших российских и зарубежных горно-металлургических предприятий.

Нами предложена концептуальная схема интеграции риск-менеджмента и системы управления горно-металлургическим предприятием. Схема определяет перечень компонентов системы управления рисками, распределяет данные компоненты по уровням управления ГМП, задает требования по интеграции риск-менеджмента в систему управления предприятием, а также условия эффективной работы системы на высоком уровне.

Нами предложена программа внедрения риск-ориентированной модели управления предприятием. Программа устанавливает требования к оптимальной конфигурации процесса и инфраструктуре управления рисками ГМП. Программа предполагает интеграцию риск-менеджмента со стратегическими планами предприятия, долгосрочными производственными планами, программой реинжиниринга и автоматизации бизнес-процессов.

Программа сфокусирована на задачах: 1) интеграция компонентов СУР в процессы развития и поддержания основной производственной деятельности; 2) использование СУР во вспомогательных процессах; 3) включение задач по управлению рисками, связанными с основными структурными подразделениями управления, в функции линейных руководителей; 4) учет рисков в процессе принятия управленческих решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом работы стало достижение поставленных целей и задач в области разработки методик и практических инструментов по построению и оценке риск-ориентированной системы управления ГМП. Практическое применение данных методик членами советов директоров, топ-менеджерами и руководством предприятий позволит внедрить в практику управления ГМП эффективные инструменты риск анализа, оптимизировать расходы на страхование рисков, повысить вероятность достижения целей предприятия, оптимизировать структуру затрат, количество происшествий на производстве, связанных с травмированием работников и загрязнением окружающей среды.

Нами были уточнены и доработаны ключевые определения риск-менеджмента, это понятия «риск», «управление риском», «риск-ориентированная система управления». В системе управления горно-металлургическим предприятиям выделены основные уровни принятия решений. Для каждого уровня определены соответствующие блоки системы управления рисками. Предложена концептуальная схема интеграции системы управления рисками и системы управления предприятием и заданы условия эффективной интеграции обеих систем.

В работе предложена методика комплексной оценки технико-производственных рисков горно-металлургического предприятия. Данная категория рисков оказывает наиболее существенное влияние на способность ГМП выполнять производственную программу, предотвращать травматизм и не допускать экологических инцидентов. В соответствии с методикой, оценка рисков должна выполняться в привязке к основным целям деятельности предприятия. Результаты оценки рисков должны напрямую влиять на принимаемые управленческие решения.

Методика комплексной оценки объединяет методы сценарного и факторного анализа рисков, причинно-следственный анализ, методы имитационного моделирования стохастических величин, расчет индексных

значений риска, методы ранжирования и приоритизации рисков, позволяющие выполнять комплексное исследование и оценку потенциального вреда, связанного с реализацией технико-производственных рисков не только в привязке к производственной и финансовой деятельности ГМП, но также к целям предприятия в области охраны труда и экологии.

Нами предложены методические подходы к управлению технико-производственными рисками ГМП, позволяющие существенно оптимизировать расходы на управление ТПР за счет применения на практике концепции «риск-доход» при формировании решений в отношении затрат на управление рисками. Практическое применение методических подходов позволяет проводить комплексный анализ рисков, обеспечивать эффективное распределение средств на управление рисками в рамках портфеля, фокусируясь на мероприятиях с высокой степенью финансовой отдачи.

В работе доказано, что качественное развитие риск-ориентированной системы управления предприятием возможно только при осуществлении надлежащего надзора и регулярной оценки работы системы управления рисками. Нами предложена многофакторная модель оценки системы управления рисками для предприятий горно-металлургической отрасли. Данная модель позволяет проводить всестороннюю комплексную диагностику системы управления рисками ГМП и учитывает специфику предприятий данной отрасли, включая повышенное внимание к вопросам выполнения производственной программы, производственного травматизма и экологическим аспектам.

Нами предложены критерии оценки системы управления рисками горно-металлургического предприятия и инструменты проведения комплексной оценки СУР в виде опросного чек-листа, позволяющего оценить работу СУР ГМП в разрезе ее основных компонентов и сделать общее заключение о развитости системы управления рисками ГМП, а также зонах ее дальнейшего развития.

Порядок и требования учета рисков в процессе формирования производственной программы и бизнес-плана горно-металлургического предприятия отражены в модели эффективного управления технико-производственными рисками. Применение математического аппарата и моделирование стохастических величин позволяет с известной степенью достоверности определять воздействие рисков на выполнение производственной программы и финансовый результат, принимать риск-ориентированные решения в процессе производственного и бюджетного планирования, распределять ресурсы на управление технико-производственными рисками наиболее оптимальным образом.

В диссертации обоснован авторский подход и концептуальные требования к формированию риск-ориентированной системы управления ГМП:

- 1) выделены основные блоки, относящиеся к СУР ГМП;
- 2) определены требования к интеграции системы управления рисками и системы управления горно-металлургическим предприятием;
- 3) определены критерии эффективного взаимодействия между системами на всех уровнях управления предприятием, в том числе уровень корпоративного управления, уровень исполнительных органов, уровень основных функциональных единиц и бизнес-процессов, а также вспомогательных и поддерживающих процессов.

Нами разработана программа внедрения риск-ориентированной модели управления предприятием, которая определяет перечень преобразований, которые предприятию необходимо выполнить для перехода на риск-ориентированную модель управления деятельностью. Данный результат достигается за счет интеграции компонентов системы управления рисками во все значимые аспекты деятельности предприятия и сферы принятия управленческих решений. Существенная роль в модели отводится требованиям к функционированию службы риск-менеджмента – подразделения, которое играет ключевую роль в вопросе внедрения и продвижения риск-ориентированного подхода в деятельность ГМП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Книги, монографии

1. Айвазян, С.А. Стратегии бизнеса : аналитический справочник / С.А. Айвазян [и др.] ; под редакцией Г.Б. Клейнера. – Москва : КОНСЭКО, 1998. – 411 с. – ISBN 5-88055-028-1.
2. Балабанов, И.Т. Риск-менеджмент : учебное пособие / И.Т. Балабанов. – Москва : Финансы и статистика, 1996. – 192 с. – ISBN 5-279-01294-7.
3. Бланк, И.А. Управление финансовыми рисками : учебное пособие / И.А. Бланк – Киев : Ника-Центр, 2005. – 87 с. – ISBN 966-521-320-2.
4. Валдайцев, С.В. Управление инновационным бизнесом : учебное пособие / С.В. Валдайцев. – Москва : Юнити-Дана, 2001. – 343 с. – ISBN 5-238-00252-1.
5. Васин, С.М. Управление рисками на предприятии / С.М. Васин, В.С. Шутов. – Москва : Кнорус, 2010. – 300 с. – ISBN 978-5-406-06112-1.
6. Вишневская, О.В. Антикризисное управление предприятием : учебное пособие / О.В. Вишневская. – Ростов на Дону : Феникс, 2008. – 313 с. – ISBN 978-5-222-14001-7.
7. Грабовой, П.Г. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовой [и др.]. – Москва : Атлас, 1994. – 237 с. – ISBN 5-87115-009-8.
8. Гранатуров, В. М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения : учебное пособие / В. М. Гранатуров. – Москва : Дело и сервис, 2002. – 112 с. – ISBN 5-8018-0060-3.
9. Дадалко, В.А. Обеспечение экономической безопасности социально-экономических систем : инновационное развитие и инвестиционная деятельность: учебное пособие / В.А. Дадалко, В.В. Песков. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 206 с. – ISBN 978-985-6921-95-0.
10. Колесникова, Н.А. Бизнес-план : учебное пособие / Н.А. Колесникова ; под редакцией Н.А. Колесниковой, А.Д. Миронова. – Москва : Финансы и статистика, 2001. – 256 с. – ISBN 5-279-02208-X.
11. Куликова, Е.Е. Управление рисками. Инновационный аспект / Е.Е. Куликова. – Москва : Бератор-Паблишинг, 2008. – 112 с. – ISBN 978-5-9727-0092-9.
12. Лапуста, М.Г. Предпринимательство : учебник / М.Г. Лапуста. – Москва : ИНФРА – М. – 2009. – 332 с. – ISBN 978-5-16-006602-8.

13. Любушин, Н.П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия : учебное пособие / Н.П. Любушин, В.Б. Лещева, В.Г. Дьякова. – Москва : Юнити-Дана, 2000. – 471 с. – ISBN 5-238-00105-3.

14. Михалев, О.В. Экономическая устойчивость хозяйственных систем: методология и практика научных исследований и прикладного анализа : монография / О.В. Михалев. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская академия управления и экономики, 2010. – 200 с. – ISBN 978-5-94047-160-8.

15. Островская, Э. Риск инвестиционных проектов / Э. Островская. – Москва : Экономика, 2004. – 270 с. – ISBN 528-202-391-1.

16. Роббинс, С. Менеджмент : учебное пособие / С. Роббинс, М. Коултер; 6-е издание. – Москва : Вильямс, 2004. – С. 239. – ISBN 5-8459-0231-2.

17. Соколов, Д.В. Базисная система риск-менеджмента организаций реального сектора экономики : монография / Д.В. Соколов., А.В. Барчуков. – Москва : Инфра-М, 2013. – 126 с. – ISBN 978-5-16-006862-6.

18. Станиславчик, Е.Н. Риск-менеджмент предприятия / Е.Н. Станиславчик. – Москва : Ось-89, 2002. – 80 с. – ISBN 5-86894-485-2.

19. Ступаков, В.С. Риск-менеджмент : учебное пособие / В.С. Ступаков, Г.С. Токаренко – Москва : Финансы и статистика, 2007. – 288 с. – ISBN 5-279-02843-6.

20. Сухова, Л.Ф. Практикум по разработке бизнес-плана и финансовому анализу предприятия : учебное пособие / Л.Ф. Сухова, Н.В. Чернова. – Москва : Финансы и статистика, 2004. – 158 с. – ISBN 5-279-02169-5.

21. Теленков, Е.Е. Построение риск-ориентированной системы управления промышленным предприятием : монография / Е.Е. Теленков ; под общей редакцией В.М. Безденежных. – Москва : Авторская мастерская. – 2016. – 175 с. – ISBN 978-5-9908825-6-0.

22. Тэпман, Л.Н. Риски в экономике : учебное пособие для вузов / Л.Н. Тэпман ; под редакцией В.А. Швандара. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 380 с. – ISBN 5-238-00343-9.

23. Уродовских, В.Н. Управление рисками предприятия : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / В.Н. Уродовских. – Москва : Инфра-М, 2010. – (Серия «Вузовский учебник»). – 167 с. – ISBN 978-5-9558-0158-2.

24. Холмс, Э. Риск менеджмент : [как научиться расчетливо рисковать и избегать потерь в бизнесе] / Э. Холмс ; перевод с английского В.В. Хмелевской. – Москва : Эксмо, 2007. – 296 с. – ISBN 978-5-699-22107-3.

25. Хохлов, Н.В. Управление риском / Н.В. Хохлов – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 239 с. – ISBN 5-238-00119-3.

26. Чернова, Г.В. Управление рисками : учебное пособие / Г.В. Чернова, А.А. Кудрявцев – Москва : Велби : Проспект, 2003. – 160 с. – ISBN 5-98032-067-9.

27. Шапкин, А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций : монография / А.С. Шапкин. – Москва : Дашков и К, 2003. – 543 с. – ISBN 5-94798-216-1.

28. Шихвердиев, А.П. Корпоративный контроль и управление рисками в системе корпоративного управления : монография / А.П. Шихвердиев. – Сыктывкар : Сыктывкарский государственный университет СГУ им. Питирима Сорокина, 2012. – 138 с. – ISBN отсутствует.

29. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / В.Е. Барбаумов [и др.] ; под редакцией А.А. Лобанова, А.В. Чугунова. – 4-е издание, исправленное и дополненное. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2009. – 931 с. – ISBN 978-5-9614-0824-9.

30. Якупова, Э.Р. Особенности стратегического управления рисками в среднем и малом бизнесе / Э.Р. Якупова // PER ASPERA AD ASTRA = Через тернии к звездам : сборник студенческих научных работ. – Выпуск 8. – Ставрополь : Издательско-информационный центр «Фабула», 2014. – 358 с. – С. 145–146. – ISBN 978-5-91903-104-8.

Нормативно-правовые акты

31. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) : Федеральный закон [принят Государственной Думой 22 декабря 1995 года : по состоянию на 06 апреля 2015 года]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 03.03.2019).

32. Российская Федерация. Законы. О безопасности : Федеральный закон [принят Государственной Думой 07 декабря 2010 года]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=187049> (дата обращения: 11.12.2018).

33. Российская Федерация. Законы. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) муниципального контроля» : Федеральный закон: [принят Государственной Думой. 19 декабря 2008 года]. – Система правовой информации «Гарант». – Текст : электронный. – URL: <http://base.garant.ru/12164247/> (дата обращения: 21.02.2019).

34. Российская Федерация. Законы. Об акционерных обществах : Федеральный закон [принят Государственной Думой 24 ноября 1995 года]. – Система правовой информации «Гарант». – Текст : электронный. – URL: <http://base.garant.ru/10105712/> (дата обращения: 12.10.2018).

35. Российская Федерация. Законы. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года [указ Президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base=LAW;n=165072> (дата обращения: 11.10.2018).

36. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Концепции повышения эффективности обеспечения соблюдения трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права (2015–2020 годы) [распоряжение Правительства РФ от 05.06.2015 № 1028-р]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180968/ (дата обращения: 05.12.2019).

37. Российская Федерация. Законы. Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по совершенствованию контрольно-надзорной деятельности в Российской Федерации на 2016–2017 годы : [распоряжение Правительства РФ от 01.04.2016 № 559-р]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : Законодательство: Версия Проф. – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196270/ (дата обращения: 22.10.2018).

38. Российская Федерация. Законы. О Стратегии развития банковского сектора Российской Федерации на период до 2015 года [заявление Правительства РФ № 1472п-П13, Банка России № 01-001/1280 от 05.04.2011]. – Система правовой информации «Гарант». – Текст : электронный. – URL: <http://base.garant.ru/591345/> (дата обращения: 11.12.2019).

39. Российская Федерация. Законы. Методические рекомендации по подготовке долгосрочных программ развития стратегических открытых

акционерных обществ и федеральных государственных унитарных предприятий [Министерство экономического развития Российской Федерации ; одобрены поручением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014]. – Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. – URL: <https://base.garant.ru/71267348/> (дата обращения: 11.12.2019). – Текст : электронный.

40. Российская Федерация. Законы. Методические указания по подготовке положения о системе управления рисками [Федеральное агентство по управлению государственным имуществом, 2015]. – Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом. – URL: https://www.rosim.ru/activities/corp/methodology/documents/metod_ukaz_norm_dok (дата обращения: 11.12.2019). – Текст : электронный.

41. Российская Федерация. Законы. О внедрении Методических рекомендаций [приказ Роспотребнадзора от 30.09.2015 № 1008 ; вместе с «МР.5.1. Государственная санитарно-эпидемиологическая служба России. Организация Госсанэпидслужбы России. Классификация хозяйствующих субъектов и видов деятельности по потенциальному риску причинения вреда здоровью человека для организации плановых контрольно-надзорных мероприятий. Методические рекомендации»]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191202/ (дата обращения: 11.01.2019).

42. Российская Федерация. Законы. О Кодексе корпоративного управления [письмо Банка России от 10.04.2014 № 06-52/2463]. – Система правовой информации «Гарант». – Текст : электронный. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70540276/> (дата обращения: 11.12.2019).

43. Российская Федерация. Законы. О рекомендации к применению Кодекса корпоративного поведения [распоряжение Федеральной Комиссии по рынку ценных бумаг от 04.04.2002 № 421/п]. – Официальный сайт Центрального Банка России. – URL: http://www.cbr.ru/sbrfr/archive/fsfr/fkcb_ffms/catalog.asp%40ob_no=1772.html (дата обращения: 11.12.2019). – Текст : электронный.

44. Российская Федерация. Законы. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 080101 Экономическая безопасность (квалификация (степень) «специалист»)

[приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.01.2011 г. № 19]. – Система правовой информации «Гарант». – Текст : электронный. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071104/> (дата обращения: 27.07.2018).

45. Российская Федерация. Законы. Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по управлению рисками» : [приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2015 № 591-н]. – Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. – URL: http://rrms.ru/upload/common/doc/PC_upravlenie_riskami.pdf (дата обращения: 11.12.2019). – Текст : электронный.

46. Российская Федерация. Законы. Об утверждении профессионального стандарта «Управление рисками (риск-менеджмент) организации» [протокол комиссии Российского союза промышленников и предпринимателей по профессиональным стандартам от 11.09.2012]. – Официальный сайт Российского союза промышленников и предпринимателей. – URL: <http://рспп.рф/photo/view /2885?p=5#> (дата обращения: 31.03.2017). – Текст : электронный.

47. Российская Федерация. Законы. Об утверждении Стратегии развития черной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014–2020 годы и на перспективу до 2030 года [приказ Минпромторга России от 05.05.2014 № 839]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs /35446.html> (дата обращения: 18.01.2018).

48. Российская Федерация. Законы. Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила контроля основного металла, сварных соединений и наплавленных поверхностей при эксплуатации оборудования, трубопроводов и других элементов атомных станций» [приказ Ростехнадзора от 07.12.2015 № 502]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71249730/> (дата обращения: 11.12.2018).

49. Российская Федерация. Законы. О разработке ключевых стратегических документов в госкомпаниях [письмо Минэкономразвития России (Росимущество) от 29.04.2014 г. № ОД-11/18576]. – Официальный сайт Росимущества. – URL: <http://www.rosim.ru/documents/223803> (дата обращения: 12.12.2017). – Текст : электронный.

50. Российская Федерация. Законы. Перечень поручений по итогам совещания по вопросу повышения эффективности деятельности госкомпаний [поручение Президента РФ от 09.12.2014 № Пр-3013]. – Официальный сайт Президента РФ. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/47370> (дата обращения: 11.12.2018). – Текст : электронный.

51. Российская Федерация. Законы. Положение о раскрытии информации эмитентами эмиссионных ценных бумаг [утверждено Банком России 30.12.2014 № 454-П ; зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.02.2015 № 35989]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home#doc/LAW/175536/0/1444400696030> (дата обращения: 08.03.2018).

52. Российская Федерация. Законы. О целях и задачах Минпромторга России на 2016 год и основных результатах деятельности за 2015 год. – Официальный сайт Минпромторга РФ. – URL: http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/Doklad_MPT_072016.pdf (дата обращения: 18.01.2018). – Текст : электронный.

53. Российская Федерация. Законы. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 [приказ Росстандарта от 26.05.2015 № 423-ст : по состоянию на 2018 г (в редакции 01/2015 ОКВЭД2)]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (дата обращения: 07.07.2018).

Стандарты

54. ГОСТ Р ИСО 31000-2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство. – Москва : Стандартинформ, 2010. – 35 с.

55. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Enterprise Risk Management – Integrated Framework (2004) = Комитет организаций – спонсоров Тредуэйской комиссии. Управление рисками предприятия – интегрированная структура (2004). – Jointly published by American Institute of CPAs, 2004. – 103 p.

56. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. Internal control – Integrated Framework = Комитет организаций – спонсоров Тредуэйской комиссии. Внутренний контроль – интегрированная структура. – Jointly published by American Institute of CPAs, 2017. – 156 p.

57. ISO Guide 73:2009 Risk management – Vocabulary – Guidelines for use in standards = Руководство ISO 73:2009 Управление рисками – Словарь –

Руководящие принципы для использования в стандартах / International Organization for Standardization, 2017. – 16 p.

58. ISO 31000:2009. Risk management. Principles and guidelines = ISO 31000:2009. Управление рисками. Принципы и рекомендации / ISO Technical Management Board Working Group, 2009. – 31 p.

59. The international standards on anti-money laundering (AML), terrorism financing and financing of proliferation of weapons of mass destruction. The FATF recommendations [Международные стандарты FATF по противодействию отмыванию денег, финансированию терроризма и распространению оружия массового уничтожения. Рекомендации FATF] = Международные стандарты по борьбе с отмыванием денег (ПОД), финансированием терроризма и финансированием распространения оружия массового уничтожения. Рекомендации ФАТФ [Международные стандарты ФАТФ по противодействию отмыванию денег, финансовому терроризму и распространению оружия массового уничтожения. Рекомендации ФАТФ]. – Moscow, Veche, 2012. – 176 p.

Диссертации

60. Киселев, К.М. Корпоративное управление как фактор повышения качества управления организацией : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами : промышленность)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Киселев Константин Михайлович ; Финансовый университет при Правительстве РФ. – Москва, 2010. – 192 с. – Библиогр.: 165–186.

61. Мокридин, Р.Ю. Совершенствование системы управления рисками машиностроительного предприятия : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами : промышленность)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Мокридин Роман Юрьевич ; Московский гуманитарный университет. – Москва, 2009. – 165 с. – Библиогр.: с. 149–165.

62. Поддубный, А.А. Разработка механизмов интеграции контроллинга рисков в систему управления организацией : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством : менеджмент» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Поддубный Артем Алексеевич ; Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана. – Москва, 2013. – 135 с. – Библиогр.: с. 119–135.

63. Сичинава, Д.И. Управление рисками в малом и среднем промышленном бизнесе : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами : промышленность)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Сичинава Дмитрий Иосифович ; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. – Санкт-Петербург, 2012. – 170 с. – Библиогр.: с. 130–149.

64. Смирнов, Д.М. Оценка эффективности управления хозяйственными рисками на промышленных предприятиях в условиях неопределенности : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами : промышленность)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Смирнов Дмитрий Михайлович ; Астраханский государственный технический университет. – Астрахань, 2010. – 169 с. - Библиогр.: с. 160–169.

65. Туркина, А.Е. Риск-ориентированный внутренний контроль и его интеграция в систему управления рисками в коммерческом банке : специальность 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Туркина Анна Евгеньевна ; Финансовый университет при Правительстве РФ. – Москва, 2013. – 197 с. – Библиогр.: с. 146–153.

66. Цыгалов, Ю.М. Управление процессами интеграции и реструктуризации крупных корпоративных структур : на примере чёрной металлургии : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами)» : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Цыгалов Юрий Михайлович ; Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации. – Москва, 2007. – 378 с. – Библиогр.: с. 319–356.

Электронные ресурсы

67. «Норильский никель» обновляет стратегию. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.dela.ru/articles/181428/> (дата обращения: 07.06.2019).

68. Обзор крупнейших металлургических заводов России // Промышленный портал Metaprom.ru. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.metaprom.ru/articles/a501-obzor-krupneyshih-metallurgicheskikh-zavodov-rossii/> (дата обращения: 01.09.2019).

69. ПАО «ГМК «Норильский никель» : официальный сайт. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.nornik.ru/> (дата обращения: 21.11.2019). – Текст : электронный.

70. ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» : официальный сайт. – DOI отсутствует.– URL: <http://mmk.ru/> (дата обращения: 12.09.2019). – Текст : электронный.

71. ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат»: официальный сайт. – DOI отсутствует. – URL: <http://nlmk.com/ru/> (дата обращения: 03.04.2019). – Текст : электронный.

72. Показатели производственной отчетности ГМК «Норильский никель» соответствуют стратегии развития компании. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://nia14.ru/?q=node/1253> (дата обращения: 30.08.2019).

73. Программа развития ГМК «Норильский никель» до 2025 г. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.up-pro.ru/library/strategy/planning/programma-razvitija-nikel.html> (дата обращения: 28.02.2019).

74. Производство основных видов продукции в натуральном выражении на дату 22.11.2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/natura/mes10.htm (дата обращения: 07.12.2019).

75. Прощай, мартен! Черную и цветную металлургию ждет серьезная модернизация // Российская Бизнес-газета : Промышленное обозрение. – 2014. – № 19 (948). – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://rg.ru/gazeta/rbg-prom/2014/05/20.html> (дата обращения: 12.03.2019).

76. Хроника Петербургского экономического форума, 2012. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://lenta.ru/news/2012/06/21/putin/> (дата обращения: 10.08.2019).

77. FERMA. A Risk Management Standard // Federation of European Risk Management Associations, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.ferma.eu/risk-management/standards/risk-management-standard> (дата обращения: 06.07.2019).

78. IPPF-Practice Guide «Assessing the adequacy of risk management (using ISO 31000)» ; IPPF-Practice Guide «Coordinating risk management and assurance» // The Institute of internal auditors, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://na.theiia.org/> (дата обращения: 22.10.2019).

79. Making risk management a value-adding function in the boardroom (McKinsey working papers on risk) // McKinsey&Company, 2017. – Текст :

электронный. – DOI отсутствует. – URL: https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/Risk/Working%20papers/2_Making_risk_management_a_valueadding_function_in_the_boardroom.ashx (дата обращения: 11.05.2019).

80. Risk and control framework assessment - RCFA // Ernst and young, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: www.ey.com/RU/ru (дата обращения: 21.05.2019).

81. Risk Intelligent enterprise management Running the Risk Intelligent Enterprise // Deloitte, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Governance-Risk-Compliance/dttl-grc-riskintelligententerprisemanagement.pdf> (дата обращения: 12.06.2019).

82. Risk Maturity Model (RMM) for Enterprise Risk Management // RIMS, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.rims.org/resources/erm/pages/RiskMaturityModel.aspx> (дата обращения: 01.08.2019).

83. Standard & Poor's To Apply Enterprise Risk Analysis To Corporate Ratings // Standard & Poor's, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: www.standardandpoors.com/ratingsdirect/erm/en/us (дата обращения: 10.10.2019).

84. Sustainability Reporting Guidelines // Global reporting initiatives, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.globalreporting.org/resource/library/GRIG4-Part1-Reporting-Principles-and-Standard-Disclosures.pdf> (дата обращения: 03.04.2019).

85. The Institute of Internal Auditors Inc., 247 Maitland Avenue, Altamonte Springs, Florida 32701-4201, USA. [site], 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: http://www.iiarussia.org/inner_auditor/standard/ (дата обращения: 16.06.2019).

86. The latest worldsteel report titled Indirect Trade in Steel [Электронный ресурс] // World Steel Association, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.worldsteel.org/publications/reports.html> (дата обращения: 10.02.2019).

87. The Sarbanes–Oxley Act of 2002 (Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act, Corporate and Auditing Accountability and Responsibility Act) // Public Law, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-107publ204/pdf/PLAW-107publ204.pdf> (дата обращения: 08.12.2019).

88. The Terminal Bloomberg // Bloomberg, 2018. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <https://www.bloomberg.com/europe> (дата обращения: 10.02.2019).

89. Turning risk into results. How leading companies use risk management to fuel better performance // Ernst and Young, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: <http://www.ey.com/GL/en/Services/Advisory/Turning-risk-into-results-Managing-risk-for-better-performance> (дата обращения: 11.10.2018).

90. UK Mod Defence Acquisition Community. Risk Lexicon: Preferred Terminology and Authoritative Source Cross Reference Table // UK Ministry of Defence, 2017. – Текст : электронный. – DOI отсутствует. – URL: http://www.aof.mod.uk/aufcontent/tactical/risk/downloads/risk_lexicon_v1.pdf (дата обращения: 05.12.2019).

Источники на иностранном языке

91. Collier, P.M. Risk and management accounting : Best practice guidelines for enterprise-wide internal control procedures = Риск и управленческий учет: рекомендации по передовой практике для процедур внутреннего контроля в масштабах предприятия / P.M. Collier. – Oxford, Burlington : Elsevier Ltd, 2007. – 160 p. – ISBN 0-7506-8040-1.

92. Condamin, L. Risk Quantification : Management, Diagnosis and Hedging = Количественная оценка рисков: управление, диагностика и хеджирование диагнозов / L. Condamin, J.-P. Louisot. – Chip-penham : Antony Rowe Ltd, 2007. – 286 p. – ISBN: 978-0-470-01907-8 286.

93. Ericson, R. The architecture of risk management = Архитектура системы управления рисками / R. Ericson, Myles Leslie // Economy and Society. – 2008. – Volume 37. – Number 4. – P. 613–624. – ISBN отсутствует.

94. Knight, F.H. Risk, Uncertainty and Profit = Неопределенность и прибыль / F.H. Knight. – Boston: University of Boston Press, 1921. – 233 p. – ISBN 5-7749-0306-0.

95. Knight, K.W. International risk management lexicon = Международная лексика управления рисками / Kevin W.K. – Nundah, Qld, International Federation of Risk and Insurance Management Associations, 1994. – 47 p.

96. Pfeffer, J. Insurance and Economic Theory = Страхование и экономическая теория / J. Pfeffer. – Irvin Inc., Homewood, Illinois, 1956. – 42 p.

97. The UK corporate governance code (June 2010) = Кодекс корпоративного управления Великобритании. – Financial Reporting Council (FRC). – 2017. – 17 p.

98. Willett, A.H. The Economic Theory of Risk Insurance = Экономическая теория страхования рисков / А.Н. Willett. – University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1951. – 136 p. – ISBN 9785170904365.

Статьи в журналах

99. Абдикеев, Н.М. Методы и модели финансового обеспечения инновационных предприятий с учетом инвестиционных рисков / Н.М. Абдикеев, Н.В. Гринева, Н.В. Кузнецов // Финансовая аналитика : проблемы и решения. – 2013. – № 23. – С. 8–17. – ISSN 2073-4484.

100. Авдийский, В.И. Контроль и анализ экономической безопасности в компаниях / В.И. Авдийский // Бухгалтерский учет. – 2012. – № 9. – С. 6–8. – ISSN 0321-0154.

101. Авдийский, В.И. Критериальные условия проявления устойчивости в экономике : индикативный параметр неопределенности / В.И. Авдийский, Е.А. Кузьмин // Проблемы анализа риска. – 2013. – № 6. Том 10. – С. 10–22. – ISSN 1812-5220.

102. Авдийский, В.И. Особенности формирования программ учебных дисциплин по профилю подготовки «анализ рисков и экономическая безопасность» по направлению «экономика» уровней бакалавриата и магистратуры / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2014. – № 8 (32). – С. 180–188. – ISSN 2227-3891.

103. Авдийский, В.И. Риск-менеджмент как составная часть корпоративной системы управления / В.И. Авдийский // Бухгалтерский учет. – 2012. – № 8. – С. 98–101. – ISSN 0321-0154.

104. Авдийский, В.И. Управление рисками в деятельности хозяйствующих субъектов / В.И. Авдийский // Экономика. Налоги. Право. – 2013. – № 4. – С. 4–12. – ISSN отсутствует.

105. Авдийский, В.И. Экономическая безопасность современной России : риск-ориентированный подход к ее обеспечению / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных // Экономика. Налоги. Право. – 2016. – № 3. – С. 6–13. – ISSN 1999-849X.

106. Ахтулов, А.Л. Оценка эффективности управления предпринимательскими рисками на уровне организации / А.Л. Ахтулов, Ю.В. Бармотина // Омский научный вестник. – 2012. – № 4 (111). – С. 46–50. – ISSN 1813-8225.

107. Ашуров, М.С. Механизм оценки экономической эффективности управления рисками на промышленных предприятиях / М.С. Ашуров,

Ж.И. Файзуллаев // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013. – № 6. – С. 99–102. – ISSN 2073-0071.

108. Безденежных, А.В. Проблемы корпоративного управления при реализации современных моделей корпоративного управления российскими предприятиями / А.В. Безденежных // Безопасность бизнеса. – 2013. – № 4. – С. 28–32. – ISSN 2072-3644.

109. Безденежных, В.М. О включении курса управления рисками предприятий в программы обучения ВУЗов / В.М. Безденежных // Компетентность. – 2011. – № 4–5 (85–86). – С. 12–14. – ISSN 1993-8780.

110. Безденежных, В.М. Образовательные вызовы XXI века и их реализация в магистерской программе «Управление предпринимательскими рисками и экономическая безопасность компании» / В.М. Безденежных // Экономическая безопасность России : проблемы и перспективы : материалы II Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 313–319. – ISSN отсутствует.

111. Безденежных, В.М. Стандарт обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта / В.М. Безденежных // Экономика. Налоги. Право. – 2014. – № 4. – С. 79–84. – ISSN 1999-849X.

112. Безденежных, В.М. Управление неопределенностью и риском при функционировании сложных систем – теорема соотношения уровней неопределенности и риска / В.М. Безденежных // Экономика и управление : проблемы, решения. – 2015. – № 12. – С. 123–131. – ISSN 2227-3891.

113. Безуглова, Е.В. Опасность, риск и управление риском : определения и суть / Е.В. Безуглова, С.И. Маций, Д.В. Плешаков // Геориск. – 2011. – № 3. – С. 26–31. – ISSN 1997-8669.

114. Белоусов, С.А. Риск-ориентированный внутренний аудит как элемент системы управления ключевыми рисками компании / С.А. Белоусов // ГЕОРИСК. – 2011. – № 3. – С. 26–31. – ISSN 1684-6303.

115. Болкунова, Ю.Н. Организация планирования внутреннего аудита на основе оценки рисков / Ю.Н. Болкунова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2012. – № 4. – С. 67–70. – ISSN отсутствует.

116. Бреславцева, Н.А. Внутренний аудит в системе контроля и управления рисками / Н.А. Бреславцева, Н.В. Михайлова, В.В. Быкадоров // Вопросы современной экономики и менеджмента : Свежий взгляд и новые решения : сборник научных трудов по итогам III Международной научно-практической конференции, 10 марта 2016 г. – Выпуск III. – Екатеринбург:

Инновационный центр развития образования и науки, 2016. – С. 105–111. – ISBN отсутствует.

117. Вереникин, А.А. Проблемы и ограничения при управлении рисками и организации внутреннего контроля в корпоративном управлении / А.А. Вереникин // Аудит. – 2016. – № 7. – С. 13–19. – ISSN 2227-9288.

118. Власов, В.В. Подходы к формированию пороговых значений риска в практике корпоративного риск-менеджмента на примере группы компаний ADNOC (ОАЭ) / В.В. Власов // Управление финансовыми рисками. – 2014. – № 3. – С. 202–209. – ISSN отсутствует.

119. Вяцкова, Н. Концептуальные и научные подходы управлению рисками предприятий / Н. Вяцкова // РИСК : ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2014. – № 2. – С. 260–264. – ISSN 0130-3848.

120. Галиева, Г.М. Экономическая сущность и определение риска / Г.М. Галиева // Вопросы экономических наук. – 2009. – № 6 (39). – С. 8–9. – ISSN 1728-8878.

121. Голубинский, Ю.М. Применение риск-ориентированного мышления в новой версии стандарта ISO 9001:2015 / Ю.М. Голубинский [и др.] // Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль. – 2016. – № 2 (16). – С. 21–27. – ISSN 2307-5538.

122. Гончаренко, Л.П. Механизмы стратегического управления рисками инвестирования в инновационные проекты в металлургической отрасли / Л.П. Гончаренко, С.А. Филин, Е.Е. Налесная // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2016. – № 1. Том 59. – С. 61–65. – ISSN 0368-0797.

123. Гузов, Ю.Н. Практика планирования в риск-ориентированном аудите / Ю.Н. Гузов, О.В. Стрельникова // Аудиторские ведомости. – 2015. – № 1. – С. 29–41. – ISSN 1727-8058.

124. Домников, А.Ю. Риск-ориентированный подход к управлению долгосрочной устойчивостью нефтегазовых компаний при реализации инвестиционных проектов / А.Ю. Домников // Вестник УрФУ. – 2015. – № 4. Том 14. – (Серия : Экономика и управление). – С. 604–621. – ISSN 2412-5725.

125. Жукова, А.Г. Управление рисками, внутренний контроль и аудит в системе процессов организации / А.Г. Жукова ; под редакцией Е.А. Горбашко // Национальные концепции качества : повышение качества в обеспечении конкурентоспособности экономики : сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург :

Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2015. – С. 89–92. – ISBN 978-5-8392-0545-1.

126. Зиядин, С.Т. Экономическая сущность и классификация управления банковскими рисками / С.Т. Зиядин [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2016. – № 2-2. – С. 377–383. – ISSN 1812-7339.

127. Ивайловский, Д.Г. Риск-менеджмент : становление нормальной науки? / Д.Г. Ивайловский // *Вестник Новосибирского государственного университета*. – 2008. – № 4. – С. 152–155. – ISSN 1818-7862.

128. Корнеева, В.Ю. Риск-ориентированная система управления промышленными корпоративными структурами в современных условиях хозяйствования / В.Ю. Корнеева, Е.Ф. Щипанов // *Вестник Донского государственного технического университета*. – 2010. – № 5 (48). Том 10. – С. 798-807. – ISSN отсутствует.

129. Куринов, С.М. Интеграция сбалансированной системы показателей и управления рисками как модель стратегического менеджмента организации / С.М. Куринов // *Микроэкономика*. – 2014. – № 6. – С. 39–46. – ISSN отсутствует.

130. Ларионова, И.В. Понятие риск аппетита и практика его применения в управлении рисками / И.В. Ларионова, К.А. Рогачев // *Экономика и предпринимательство*. – 2016. – № 10–2 (75–2). – С. 537–539. – ISSN 1999-2300.

131. Лебедева, М.Э. Внутренний аудит и управление рисками как составная часть процесса управления / М.Э. Лебедева // *Вестник Казанского государственного аграрного университета*. – 2008. – № 2 (8). Том 3. – С. 67 – 70. – ISSN 2073-0462.

132. Маркова, Н.И. Информационные механизмы в системе управления рисками в субъектах малого и среднего бизнеса / Н.И. Маркова, В.В. Сулимин, В.А. Благинин // *Экономика и социум*. – 2015. – № 3–2 (16). – С. 237–241. – ISSN 2225-1545.

133. Мартиросян, Л.Б. Методы управления рисками на предприятиях малого и среднего бизнеса / Л.Б. Мартиросян ; редколлегия : Л.В. Веницкий [и др.] // *Экономические, юридические и социокультурные аспекты развития регионов : сборник научных трудов VI Тематической и II Международной конференции ; Челябинский институт экономики и права им. М. В. Ладощина*. – 2011. – С. 38–39. – ISBN 978-5-903270-12-5.

134. Муллахметов, Х.Ш. Управление рисками и внутренний аудит : взаимосвязь и взаимодействие / Х.Ш. Муллахметов // *Управление риском*. – 2009. – № 4 (52). – С. 2–6. – ISSN 1684-6303.

135. Набиуллина, М.М. Предложение по совершенствованию методики оценки эффективности корпоративного управления для отечественной модели корпоративного управления / М.М. Набиуллина ; ответственный редактор А.А. Сукиасян // Научные аспекты современных исследований : сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа : РИО МЦИИ «ОМЕГА САЙНС», 2015. – С. 158–160. – ISBN 978-5-906781-49-9.

136. Никонова, И.А. Проблемы стоимостной оценки в проектном анализе и проектном финансировании / И.А. Никонова, М.А. Федотова // Экономический анализ : теория и практика. – 2014. – № 42 (393). – С. 2–10. – ISSN 2073-039X.

137. Образцова, О.Ф. Методика риск-ориентированного планирования проверок внутреннего аудита / О.Ф. Образцова, И.А. Ленник // Аудиторские ведомости. – 2016. – № 11. – С. 29–39. – ISSN отсутствует.

138. Орлов, А.И. Подходы к общей теории риска / А.И. Орлов, О.В. Пугач // Управление большими системами : сборник трудов ; Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – 2012. – № 40. – С. 49–82. – ISSN: 1819-2440.

139. Палунин, Д.Н. О подходе к оценке аппетита компании к риску на основании формализованной оценки ее финансового состояния / Д.Н. Палунин, А.М. Кокош // Русский инженер. – 2015. – № 4 (47). – С. 37–40. – ISSN отсутствует.

140. Палунин, Д.Н. О подходе к оценке риск-аппетита и ранжированию рисков на основании внутреннего кредитного рейтинга организации / Д.Н. Палунин, А.М. Кокош, К.Р. Сетдеков // Российское предпринимательство. – 2015. – № 20. Том 16. – С. 3441–3450. – ISSN 1994-6937.

141. Попадюк, Т.Г. Возможности и перспективы инновационной технологии государственно-частного партнерства в финансировании транспортной инфраструктуры / Т.Г. Попадюк, К.Л. Шевелкина // Управление экономическими системами : электронный научный журнал. – 2014. – № 11 (71). – С. 28. – ISSN 1999-4516.

142. Попадюк, Т.Г. Инвестиционный потенциал и инвестиционные риски как основные составляющие инвестиционного климата / Т.Г. Попадюк, Р.Г. Айроян // Инновационная наука. – 2016. – № 2–1. – С. 15–18. – ISSN 2410-6070.

143. Ромашкина, О.В. Риск-аппетит и толерантность к риску : определение и управление / О.В. Ромашкина // Вестник Университета / Государственный университет управления. – 2012. – № 3. – С. 248–250. – ISSN 1816-4277.

144. Рудакова, М.А. Интеграция систем управления рисками и менеджмента качества на промышленных предприятиях / М.А. Рудакова // Экономика в промышленности. – 2014. – № 3. – С. 58–62. – ISSN 2072-1633.

145. Ряховская, А.Н. Предпринимательские риски : российская действительность / А.Н. Ряховская // Дайджест-финансы. – 2007. – № 8. – С. 5–8. – ISSN отсутствует.

146. Сабирьянова, Л.Р. Оценка эффективности управления рисками и критерии выбора решения / Л.Р. Сабирьянова // Вопросы экономики и права. – 2012. – № 49. – С. 124–130. – ISSN 2072-5574.

147. Селезнева, Е.С. Взаимодействие риск-ориентированного внутреннего аудита, внутреннего контроля и системы управления рисками в контрольной среде предприятия / Е.С. Селезнева // РИСК : ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2013. – № 4. – С. 223–226. – ISSN 0130-3848.

148. Синявский, Н.Г. О постановке задач выбора управления с учетом риска / Н.Г. Синявский // Транспортное дело России. – 2016. – № 4. – С. 30–33. – ISSN 2072-8689.

149. Сметанко, А.В. Прикладные аспекты планирования риск-ориентированного внутреннего аудита по ключевым показателям эффективности / А.В. Сметанко // Вестник Финансового университета. – 2013. – № 3 (75). – С. 85–98. – ISSN 2221-1632.

150. Сметанко, А.В. Усовершенствование методики планирования внутреннего аудита с применением карты-рисков по показателям стоимостно-ориентированной системы управления акционерным обществом / А.В. Сметанко // Облік і фінанси. – 2014. – № 2 (64). – С. 144–154. – ISSN 2307-9878.

151. Теленков, Е.Е. Влияние риск-менеджмента на достижение стратегических целей и эффективность системы управления организацией / Е.Е. Теленков // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2016. – № 2. – С. 45–54. – ISSN 2075-1826.

152. Теленков, Е.Е. Основные импульсы развития риск-менеджмента в России. Локомотив – крупные компании реального сектора экономики / Е.Е. Теленков // Управление риском. – 2017. – № 2 (82). – ISSN 1684-6303.

153. Теленков, Е.Е. Риск-ориентированная система управления как инструмент повышения эффективности бизнеса / Е.Е. Теленков // РИСК : ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2016. – № 3. – С. 253–256. – ISSN 0130-3848.

154. Теленков, Е.Е. Управление рисками как инструмент повышения эффективности деятельности компании и достижения устойчивого роста / Е.А. Егорова, Е.Е. Теленков // ЭТАП : экономическая теория, анализ, практика. – 2012. – № 2. – С. 33–48. – ISSN 2071-6435.

155. Теленков, Е.Е. Формирование риск-ориентированной системы управления коммерческой организацией / Е.Е. Теленков // Управление риском. – 2016. – № 3 (79). – С. 64–68.

156. Трачук, А.В. Практика формирования инновационной стратегии в российских компаниях. Опыт вовлечения сотрудников / А.В. Трачук, А.В. Саяпин // Эффективное антикризисное управление. – 2014. – № 1 (82). – С. 64–73. – ISSN 2618-9984.

157. Федосова, Р.Н. Управление предпринимательскими рисками на промышленном предприятии / Р.Н. Федосова, О.Г. Крюкова, С.С. Бать // Вестник Финансовой академии. – 2007. – № 1 (41). – С. 49–61. – ISSN 1028-9461.

158. Федотова, М.А. Об основных направлениях единой государственной денежно-кредитной политики России на ближайшие три года : мнение экспертов / М.А. Абрамова, Л.Н. Красавина, М.А. Федотова [и др.] // Экономика. Налоги. Право. – 2015. – № 1. – С. 6–12. – ISSN 1999-849X.

159. Фомичев, А.Н. Разработка общетеоретических положений риск-менеджмента / А.Н. Фомичев // Вестник Академии. – 2011. – № 2. – С. 80–85. – ISSN 2073-9621.

160. Цакаев, А.Х. Экономическая эффективность управления рисками : методический аспект оценки / А.Х. Цакаев // Управление риском. – 2011. – № 2. – С. 24–29. – ISSN 1684-6303.

161. Чаплинский, А.В. Управление рисками при осуществлении государственного контроля в России / А.В. Чаплинский, С.М. Плаксин // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2016. – № 2. – С. 7–29. – ISSN 1999-5431.

162. Черненький, А.В. Применение риск-ориентированного подхода при построении системы менеджмента качества / А.В. Черненький // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 8–1 (50). – С. 92–96. – ISSN 2303-9868.

163. Шарамеева, О.А. Внутренний аудит как основа управления рисками хозяйствующих субъектов / О.А. Шарамеева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – № 3. – С. 129–132. – ISSN 2411-0450.

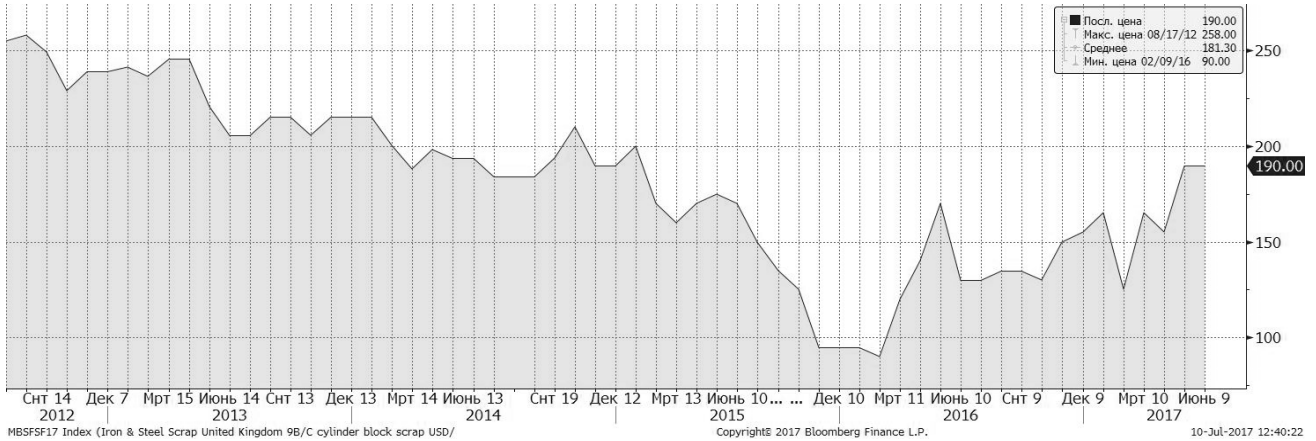
164. Эльрих, Ю.В. Реинжиниринг бизнес-процессов предприятий электроэнергетической отрасли в целях интеграции системы управления рисками / Ю.В. Эльрих, Э.А. Петровский // Организатор производства. – 2014. – № 4 (63). – С. 63–68. – ISSN 1810-4894.

165. Юденков, Ю.Н. Организация риск-ориентированного контроля в коммерческом банке / Ю.Н. Юденков // Банковское дело. – 2009. – № 12. – С. 62–66. – ISSN 2071-4904.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

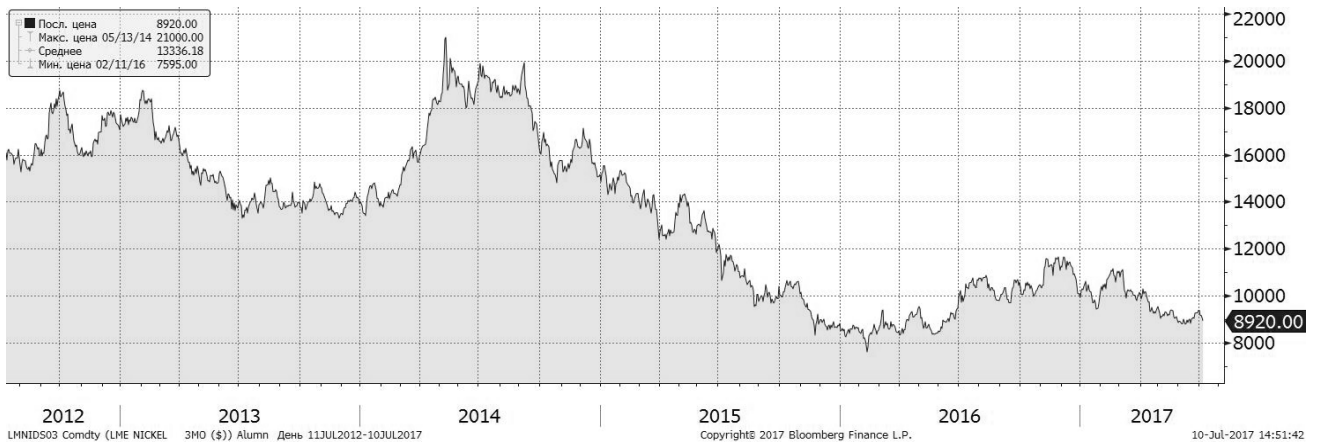
(информационное)

Динамика рыночных цен на основные металлы



Источник: составлено автором на основе [164].

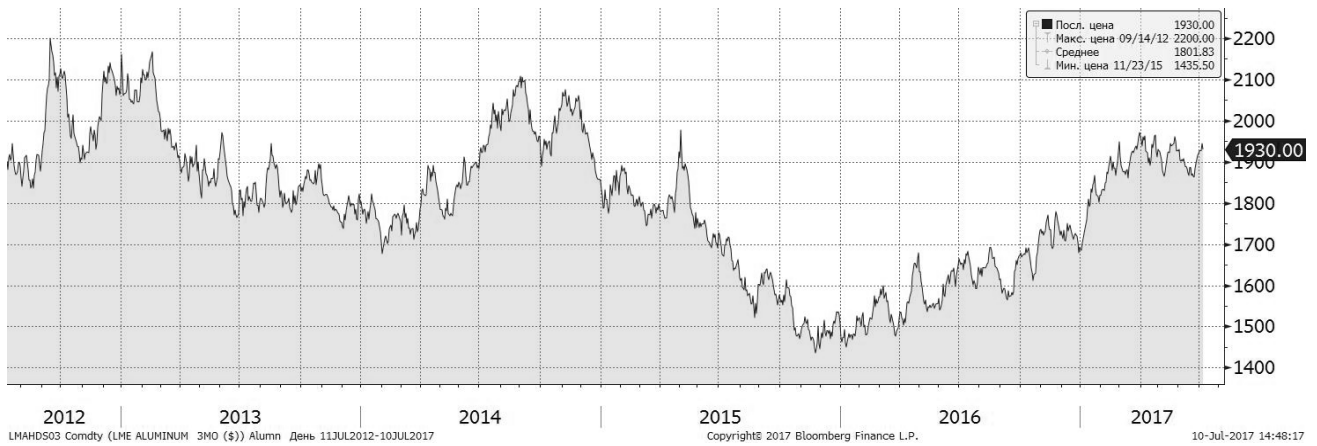
Рисунок А.1 – Цена на нержавеющую сталь с индексом 9В/С



Источник: составлено автором на основе [164].

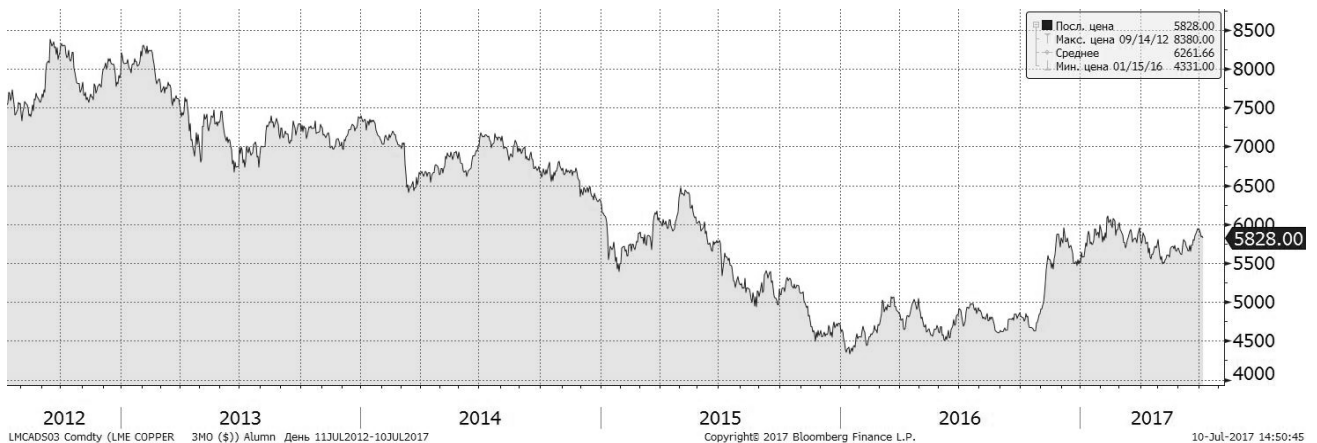
Рисунок А.2 – Цена на никель с индексом LMNIDS03

Волатильность цены на нержавеющую сталь марки 9В/С на Лондонской бирже за 5 лет варьировалась в диапазоне от 90 до 258 долл/т; на никель с индексом LMNIDS03 – в диапазоне от 7595 до 21000 долл/т.



Источник: составлено автором на основе [164].

Рисунок А.3 – Цена на медь с индексом LMCADS03



Источник: составлено автором на основе [164].

Рисунок А.4 – Цена на алюминий с индексом LMAHDS03

Таким образом, волатильность цены на медь с индексом LMCADS03 на Лондонской бирже за 5 лет варьировалась в диапазоне от 1435 долл/т до 2200 долл/т (была отмечена в сентябре 2012 г.); на алюминий с индексом LMAHDS03 – в диапазоне от 4331 долл/т до 8380 долл/т.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(информационное)

Базовые подходы к управлению рисками в ПАО «ГМК «Норильский никель»

Для эффективного управления рисками в ГМП создана и постоянно совершенствуется корпоративная система управления рисками. КСУР является неотъемлемой частью системы корпоративного управления ГМП и сформирована с учетом требований российского и международного законодательства, в том числе Кодекса корпоративного управления, рекомендованного Банком России, а также российских и международных профессиональных стандартов в области управления рисками, включая стандарты ИСО 31000 [Менеджмент риска] и COSO ERM [Управление рисками организаций: интегрированная модель]. Управление рисками в ГМП базируется на единых принципах и осуществляется во всех сферах деятельности и на всех уровнях управления, в целях повышения:

- вероятности достижения поставленных целей;
- эффективности распределения ресурсов;
- инвестиционной привлекательности и акционерной стоимости ГМП.

Ответственность за поддержание и развитие корпоративной системы управления рисками возложена на Вице-президента, руководителя Блока внутреннего контроля и риск-менеджмента и Службу риск-менеджмента ГМП.

В ГМП расширяется методологическая база в области управления рисками, осуществляется интеграция системы с ключевыми бизнес-процессами и функциями. Для развития профессиональных компетенций работников в ГМП регулярно проводятся обучающие семинары по темам риск-менеджмента.

В 2018 г. в рамках развития корпоративной системы управления рисками:

- утверждена Политика ГМП в области управления рисками, выпущено заявление Президента ГМП о его приверженности требованиям Политики;
- в структурных подразделениях главного офиса ГМП определены и прошли обучение риск-эксперты – работники, ответственные за координацию работы по рискам и методологическую поддержку владельцев рисков;
- сформирована отчетность по ключевым рискам ГМП, включающая в себя перечень рисков, их оценок и мероприятий по управлению данными рисками. Отчетность по рискам на регулярной основе выносится на рассмотрение членов правления и комитета совета директоров по аудиту;
- разработан и утвержден Регламент управления рисками инвестиционного проекта.

Основными направлениями работы, в рамках развития корпоративной системы управления рисками, являются:

- разработка локальных нормативно-методических документов по управлению рисками для отдельных направлений бизнеса ГМП с учетом специфики выполняемых операций;
- интеграция механизмов риск-менеджмента в ключевые бизнес-процессы ГМП, включая стратегическое и операционное планирование, инвестиционную деятельность;
- поэтапное внедрение IT-системы и автоматизация процессов риск-менеджмента в главном офисе и филиалах ГМП;
- дальнейшее развитие количественной оценки рисков, в том числе разработка модели количественной оценки ключевых рисков ГМП.

В таблице Б.1 представлена информация по основным рискам предприятий ГК «Норильский никель», выявленным и оцененным в рамках непрерывного процесса корпоративного управления рисками.

Таблица Б.1 – Основные риски предприятий ГМК «Норильский никель»

Риск	Описание риска
Риск производственного травматизма	Несоблюдение работниками установленных правил охраны труда может являться источником возникновения угроз здоровью и жизни работников, временной приостановки работ, имущественного ущерба
Ценовой риск	Риск падения доходов от продаж в результате снижения цен на металлы (никель, медь, платина и палладий), в зависимости от состояния и перспектив развития спроса и предложения на отдельных рынках металлов, макроэкономических факторов развития мировой экономики, интереса финансового сообщества в спекулятивных / инвестиционных сделках на сырьевых рынках
Валютный риск	Снижения курса доллара США относительно рубля РФ, в том числе в случае изменения ситуации в экономике России и изменения политики ЦБ РФ, может негативно повлиять на финансовые результаты Компании, получающей большую часть выручки в долларах США и несущей основные расходы в рублях
Комплаенс-риск	Наступление юридической ответственности и/или правовых санкций, существенного финансового убытка или потеря репутации, наступление иных неблагоприятных последствий в результате несоблюдения Компанией действующих нормативных правовых актов, инструкций, правил, стандартов или кодексов поведения
Технико-производственный риск	Технико-производственный риск – возможные события технико-производственного и природно-естественного характера, которые, в случае их реализации, могут оказать негативное влияние на производственную деятельность и выполнение производственной программы, привести к необходимости проведения ремонтных и восстановительных работ
Риск, связанный с изменениями законодат. и правоприменительной практики	Риск, связанный с неблагоприятным изменением законодательства и правоприменительной практики, противоречивостью правовых норм и наличием пробелов в законодательстве, регулирующем деятельность Группы «Норильский никель», который может привести к новым обременениям для Компании
Риск отзыва сертификатов соответствия ISO 9001&14001	Сертификаты соответствия требованиям стандартов ISO 9001&14001 могут быть отозваны в случае серьезных нарушений. Отзыв сертификатов могут отрицательно повлиять на конкурентоспособность продукции Компании на мировых рынках, регистрацию продукции на биржах, лояльность клиентов и партнеров
Риск социальной напряженности в регионах присутствия и обострения соц.-трудовых отношений в коллективах	Рост напряженности в трудовых коллективах и проведение забастовок отдельными группами сотрудников из-за ухудшения социально-экономической обстановки в регионах присутствия Компании или реализации проектов реконструкции производства, предусматривающих сокращение/оптимизацию численности персонала

Источник: составлено автором по [69].