

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

На правах рукописи

Самойлов Никита Станиславович

МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика:
экономическая безопасность

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Капустина Надежда Валерьевна
доктор экономических наук, доцент

Москва – 2025

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические аспекты обеспечения экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности	14
1.1 Теоретические аспекты обеспечения экономической безопасности угольной промышленности.....	14
1.2 Значение угольной отрасли в России и в мире в контексте влияния на обеспечение экономической безопасности страны	26
1.3 Факторы риска при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности.....	44
Глава 2 Состояние и недостатки обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности с учетом требований минимизации рисков.....	65
2.1 Анализ деятельности предприятий угольной промышленности на примере Кемеровской области	65
2.2 Методическая основа процесса минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности.....	84
2.3 Система управления рисками как механизм обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности. Барьеры и ограничения существующих систем управления рисками	97
Глава 3 Разработка инструментов минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности.....	112
3.1 Разработка системы индикаторов для своевременного определения уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности.....	112

3.2 Разработка и внедрение методического подхода к оценке факторов риска на предприятиях угольной промышленности.....	125
3.3 Внедрение модели минимизации факторов риска на угольных предприятиях и разработка рекомендаций по улучшению системы управления рисками.....	144
Заключение	161
Список литературы	167
Приложение А Бухгалтерский баланс топ-5 крупнейших угольных компаний Кузбасса.....	193

Введение

Актуальность темы исследования. Несмотря на настойчивые призывы руководства Международного энергетического агентства сократить объемы инвестиций в ископаемое топливо, Россия продолжает развивать угольную отрасль, хотя темпы развития замедлились. Растут вложения в модернизацию железнодорожных путей и строительство угольных терминалов в морских портах России, их суммарный размер уже превышает 1 трлн руб. Энергетическая стратегия России корректируется с учетом новых реалий, вместо количественного роста приоритет отдается качеству продукции и диверсификации рынков сбыта. Отказ от потребления угля странами Европейского союза (далее – ЕС) частично компенсируется ростом спроса на азиатском направлении. На сегодняшний день постепенное восстановление деловой активности и резкий рост промышленного производства в странах Юго-Восточной Азии подстегнул спрос на российский уголь. Для России, являющейся третьим по объему экспорта угля поставщиком в мире, сложилась неоднозначная ситуация на рынке: после снятия Китаем эмбарго на австралийский уголь в 2023 году конкуренция усилилась. Индонезия сохраняет позиции крупнейшего экспортера угля, хотя имеет ограниченные запасы. Россия продолжает сталкиваться с падением цен с пиков 2022 года, логистическими ограничениями, санкциями на оборудование и ростом себестоимости. Тем не менее, высокий спрос в Южной Корее, Японии, Индии и других азиатских странах создает новые возможности для российских экспортеров [131].

Несмотря на снижение потребления угля в Европе в целом в мире спрос на уголь продолжает расти на несколько процентов ежегодно. Данная тенденция является устойчивой, и едва ли она изменится в ближайшие 15-20 лет. В данных условиях Россия – это страна, обладающая всеми видами угля: от самого молодого до самого зрелого. В данном аспекте аналогов

русской угольной промышленности в мире нет. Причем русский уголь имеет преимущества и по качеству, в нем мало вредных примесей: низкая сера, мало фосфора, практически отсутствует мышьяк и другие вредные примеси, которые мешают активному использованию угля. На протяжении последних лет уголь рассматривался как отживающий энергоноситель, который планомерно исключается из энергетического баланса вследствие экологических программ промышленно развитых стран, избравших стратегию декарбонизации. Наступивший энергетический кризис доказал несвоевременность исключения угля из энергетического портфеля. Угледобыча, в противоположность солнечной и ветровой энергетике, не подвержена влиянию метеоусловий. Транспортировка угля существенно проще перемещения природного газа, так как не предполагает сооружения газопроводов, предприятий по сжижению и танкеров-газовозов – вполне достаточно традиционного железнодорожного состава.

В условиях ESG-повестки угольная промышленность также не теряет своей актуальности. На сегодняшний день в угольной отрасли России активно внедряются соответствующие ESG-технологии, и инвестиции в их развитие экономически выгоднее, чем полный отказ от угля.

Минимизация рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности представляет собой фундаментальную научно-практическую проблему, исследование которой приобретает особую актуальность в условиях системного кризиса отрасли, когда сальдированный убыток русских угольных компаний в 2024 году составил 112,6 млрд рублей против прибыли 374,7 млрд рублей годом ранее, а доля убыточных предприятий достигла 53,3% против 31,5% в 2023 году [71].

В непростой геополитической обстановке угольная промышленность России подвержена многочисленным рискам, среди которых и риски обеспечения экономической безопасности, а именно: политические, отраслевые, региональные, финансовые, технико-производственные,

социальные, экологические и другие. Деятельность предприятий угольной промышленности в столь сложных условиях требует использование научных подходов, направленных на изучение степени внешнего и внутреннего воздействия на систему обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности. Выявление и анализ рисков обеспечения экономической безопасности на российских предприятиях угольной промышленности, а также разработка рекомендаций по совершенствованию механизмов минимизации экономических рисков определило актуальность и востребованность данного исследования.

Степень разработанности темы исследования. Экономической безопасности в разных областях ее обеспечения посвятили свои исследования: Л.И. Абалкин, В.И. Авдийский, В.М. Безденежных, С.Ю. Глазьев, В.В. Земсков, Е.В. Каранина, Н.В. Капустина, А.Б. Мельников, С.Н. Митяков, В.К. Сенчагов, Н.Г. Синявский, С.Н. Сильвестров, В.М. Смирнов, В.Г. Старовойтов, М.А. Эскиндаров и другие.

Риски экономической безопасности и способы их минимизации в России изучали В.М. Безденежных Л.С. Гафурова, Н.Г. Синявский А.О. Солдаткина, К.А. Юрак, Л.Ю. Попова, Д.Д. Зайцева, Н.В. Капустина, Е.В. Левченко, Д.В. Удалов, В.В. Шульдякова, А.Ю. Филимонова, И.А. Денисенко, А.А. Пономарев и другие.

Вопросы минимизации рисков обеспечения экономической безопасности в угольной промышленности рассматривали: И.П. Хоминич, Н.В. Капустина, В.О. Самойленко, Н.Н. Подтихова, А.А. Муралева, Р.Е. Черных, Н.Н. Осипова, О.Б. Шевелева, Э.Л. Сидоренко, В.К. Шайдуллина, А.Е. Цивилева, С.В. Новоселов, А.С. Оганесян, Л.М. Ханова и другие.

Устойчивость развития и обеспечение эффективности предприятий угольной промышленности рассматривают: В.Б. Артемьев, С.А. Волков, Ж.К. Галиев, Н.В. Галиева, С.И. Захаров, В.Н. Попов и другие.

Анализ степени разработанности темы исследования показывает интерес научного сообщества к данному вопросу. Однако анализ литературы не позволил выявить комплексных предложений по минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности.

Научная гипотеза. Обосновано, что обеспечение экономической безопасности предприятий угольной промышленности находится в прямой зависимости от влияния внешних и внутренних факторов среды функционирования, под воздействием которых на предприятиях возникают внутренние изменения позитивного и негативного характера. Минимизация факторов рисков, негативно влияющих на деятельность предприятий угольной промышленности позволит повысить уровень их экономической безопасности.

Цель исследования – разработать рекомендации по минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности. В рамках диссертационной работы предусмотрено решение следующих **задач**:

1) обосновать подходы к идентификации угроз экономической безопасности предприятий угольной промышленности с использованием теоретических положений экономической безопасности;

2) выявить отраслевые факторы риска в деятельности предприятий угольной промышленности, оказывающие негативное влияние на уровень их экономической безопасности;

3) на основе анализа зарубежного и отечественного опыта применения инструментов минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности разработать модель минимизации факторов риска как механизм обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности;

4) разработать систему отраслевых индикаторов, определяющих уровень обеспечения экономической безопасности в деятельности предприятий угольной промышленности;

5) разработать методику оценки факторов риска предприятий угольной промышленности.

Объект исследования – обеспечение экономической безопасности предприятий угольной промышленности.

Предмет исследования – система управления рисками как механизм обеспечения экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности.

Область исследования. Содержание диссертации соответствует п. 13.3. «Типология проблем экономической безопасности. Угрозы и вызовы экономической безопасности» и п. 13.14. «Управление рисками при обеспечении экономической безопасности» Паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономическая безопасность (экономические науки).

Методология и методы исследования. Методологическую основу данной работы составляют общие положения системного подхода к анализу экономических процессов в деятельности хозяйствующего субъекта, основы экономического анализа и финансовых вычислений, а также общие принципы моделирования экономических систем, регрессионный анализ и метод оценки иерархий.

Основными методами научного исследования в диссертации являются исторический анализ данных и методов оценки эффективности механизмов минимизации рисков, анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнительно-правовой метод, статистические методы, системный анализ, экономико-математические методы.

Информационной базой исследования являются законодательные и нормативные акты, научные труды экономистов, сборники экономической

статистики, Интернет-ресурсы, выступления экспертов на научных конференциях, посвященных исследованию механизмов минимизации рисков и обеспечения экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности.

Научная новизна исследования состоит в выявлении специфических факторов риска предприятий угольной промышленности и разработке методических подходов к минимизации выявленных факторов, в частности модели минимизации факторов, включающей систему индикаторов определения уровня экономической безопасности и методику оценку и прогнозирования влияния факторов риска на деятельность компаний при обеспечении экономической безопасности угольных предприятий.

Положения, выносимые на защиту:

1) Научно обоснован перечень основных угроз угольной промышленности, влияющих на достижение целей обеспечения экономической безопасности страны в условиях политической и экономической изоляции, в результате чего была установлена и обоснована причинно-следственная связь влияния угроз предприятий угольной промышленности и целей экономической безопасности страны, отраженных в нормативно-правовых документах (С. 27-31; 40-44).

2) Сформирована расширенная двухуровневая классификация факторов риска предприятий угольной промышленности по первому уровню: геополитические, кадрово-управленческие, социально-экономические, рыночные и технико-технологические факторы, которые в дальнейшем были расширены до 20 групп факторов второго уровня с учетом дополненных факторов риска, связанных с изменением геополитической повестки, уходом от глобализации, введением санкций, отражающих выявленные угрозы предприятий угольной промышленности и трансформации факторов риска этих предприятий с учетом ключевых этапов исторического развития отрасли с начала ее зарождения по настоящий момент (С. 48-58).

3) Предложена модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности, основанная на системе индикаторов определения уровня экономической безопасности и расчете интегрального индекса риска на основе метода анализа иерархий. В отличие от существующих, предлагаемый подход включает определение уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности на основе расширенного мониторинга индикаторов двухуровневой идентификации и оценки факторов риска, основанных на расчете индексов факторов риска, учитывая вероятность их возникновения и разработанных мер предотвращения с учетом обратной связи. Предложенная модель будет способствовать расширенной оценке влияния внешних факторов риска на экономическую безопасность угольных предприятий и наиболее эффективному использованию ресурсов (С. 107-109).

4) Разработана система индикаторов отраслевых угроз и обоснованы их пороговые значения, позволяющие осуществлять мониторинг уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности и выявлять проблемные направления, в которых требуется минимизация рисков в целях оптимизации усилий при условии ограниченности ресурсов. Отличительной особенностью предложенного подхода является набор индикаторов, разработанный с учетом отраслевой специфики, соответствующий угрозам при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности (С. 113-127).

5) Разработан методический подход к оценке факторов риска предприятий угольной промышленности на основе метода анализа иерархий, при помощи которого осуществляется анализ суждений, разбивается проблема на простые компоненты, определяются «индексы факторов риска» (весовые коэффициенты), которые выстраиваются в иерархию для определения максимальных значений, в целях выявления наиболее опасных факторов риска на данный период. Предложенный методический подход применяется для

расчета оценки рисков на предприятиях угольной промышленности и прогноза оценки отклонений их финансовых показателей с учетом факторов рисков. Отличительными преимуществами данной методики являются: система индикаторов уровня экономической безопасности, учитывающая расширенные группы факторов риска и отражающая современные условия функционирования предприятий угольной промышленности; возможность прогноза финансовых показателей деятельности компаний с учетом влияния факторов риска (С. 127-152).

Теоретическая значимость работы заключается в расширении знаний о специфических рисках и угрозах экономической безопасности предприятий угольной промышленности, в выявлении и систематизации актуальных факторов риска, формировании модели минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности.

Практическая значимость работы заключается в методическом обеспечении процесса минимизации рисков в организации угольной промышленности, результатах анализа зарубежного и отечественного опыта применения механизмов минимизации рисков на предприятиях угольной промышленности и возможностей переноса их на российские предприятия угольного сектора, разработанной системой индикаторов обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности, методикой оценки рисков с целью их минимизации при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности.

Степень достоверности, апробация и внедрение полученных результатов. Достоверность исследования обеспечивается использованием методов научного познания в исследовании, достоверных статистических данных, научных трудов отечественных и зарубежных ученых, полнотой анализа и практической проверкой результатов исследования.

Основные материалы диссертации докладывались на международных научно-практических конференциях: на IV Международной научно-

практической конференции «Современные экономические проблемы развития и эксплуатации транспортной инфраструктуры» (Москва, Минтранс России, РУТ МИИТ, 21-22 ноября 2023 года); на XII Международном научном конгрессе «Развитие предпринимательства: межотраслевые приоритеты, современные механизмы, консолидация интересов» (Москва, Финансовый университет, 17-18 мая 2024 г.); на IX Международной научно-практической конференции «Концептуальные проблемы экономики и управления на транспорте: взгляд в будущее» (Москва, Минтранс России, РУТ (МИИТ), 24 октября 2024 г.); на Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики» (г. Самара, Самарский государственный технический университет, 28-29 октября 2024 г.).

Результаты диссертационной работы внедрены в практическую деятельность АО «УК «Северный Кузбасс», в частности, используется модель минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятия, отражающая и учитывающая специфические проблемы отрасли, индикаторы, отражающие масштаб их влияния на экономическую безопасность предприятия, а также результаты оценки групп факторов риска на основе метода иерархий. Использование предложенной методики, опирающейся на большой массив статистических и расчетных данных, позволило АО «УК «Северный Кузбасс» наиболее точно оценить факторы риска и выполнить прогнозирование их влияния на экономическую эффективность деятельности предприятия. Практические разработки подтвердили свою эффективность в ходе совершенствования системы управления рисками при обеспечении экономической безопасности АО «УК «Северный Кузбасс».

Материалы диссертации внедрены в практическую деятельность ООО «Кэпт Налоги и Консультирование». Предложенная система индикаторов определения уровня обеспечения экономической безопасности

используется в процессе разработки и совершенствования систем обеспечения экономической безопасности и оказания консультационных услуг предприятиям угольной и горно-добывающей отрасли промышленности. Теоретические выводы и практические инструменты диссертационной работы доказали свою эффективность и востребованность в ходе их внедрения в практическую деятельность угольных компаний в процессе оказания консультационных услуг ООО «Кэпт Налоги и Консультирование».

Материалы диссертации были использованы Кафедрой экономической безопасности и управления рисками Факультета экономики и бизнеса Финансового университета в преподавании учебной дисциплины «Экономическая безопасность и риски» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», образовательная программа «Экономика и бизнес», профиль «Корпоративные финансы».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Основные положения и результаты исследования отражены в 5 работах общим объемом 3,15 п.л. (авторский объем 3,05 п.л.) и опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России. Все публикации по теме диссертации.

Структура и объем диссертации. Структурно диссертационное исследование состоит из введения, трех глав и заключения, списка литературы, включающего 177 наименований, одного приложения. Текст диссертации изложен на 202 страницах и содержит 38 таблиц, 13 рисунков и 67 формул.

Глава 1

Теоретические аспекты обеспечения экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности

1.1 Теоретические аспекты обеспечения экономической безопасности угольной промышленности

Согласно Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г. (далее – Стратегия), «экономическая безопасность» – состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации» [15].

Для выявления циклических паттернов и контекстуализации понятия экономической безопасности необходимо рассмотреть эволюцию теоретических подходов к определению в различные исторические периоды.

Термин «экономическая безопасность» впервые получил официальное признание в США, когда 32-й президент США Ф. Рузвельт в 1934 году создал Федеральный комитет по экономической безопасности (Committee on Economic Security) для разработки программ социальной защиты в период Великой депрессии. Ф. Рузвельт определил концепцию экономической безопасности как «защиту индивидуума от экономических потрясений через государственные гарантии занятости и социального обеспечения» [171]. Катализатором формирования понятия стал беспрецедентный экономический кризис, продемонстрировавший неспособность рыночных механизмов обеспечить стабильность без государственного вмешательства [167]. Бреттон-

Вудская система закрепила международное измерение экономической безопасности через механизмы валютной стабильности [177].

Нефтяные кризисы 1973 года и 1979 года кардинально изменили понимание экономической безопасности, добавив компонент ресурсной независимости. Концепция расширилась до «способности государства обеспечивать доступ к критически важным ресурсам и защищать национальные экономические интересы в условиях глобальной конкуренции» [168].

В Российской Федерации впервые об экономической безопасности на официальном уровне начали заявлять в 1993-1995 гг., что, вероятно, было обусловлено распадом СССР и сложившейся в нем экономической системы, а также переходом к рыночной экономике со всем рисками и угрозами, которые она влечет. Более основательно понятие экономической безопасности вошло в науку на рубеже XX-XXI вв. Л.И. Абалкин определял экономическую безопасность как «совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, её стабильность и устойчивость» [96].

В.К. Сенчагов определял экономическую безопасность как «такое состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, социально направленное развитие страны в целом, достаточный оборонный потенциал даже при наиболее неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов» [10]. В.К. Сенчагов констатировал, что «экономическая безопасность изучается и реализуется на практике в трех аспектах: как структура, как состояние и как процесс, а также в трех видах: как государственная (федеральная), как общественная (региональная, муниципальная, корпоративная) и частная (личная). Объектами мониторинга угроз и рисков состояния экономической безопасности являются факторы, явления, процессы и отношения, определяющие степень защищенности

экономики государства, общества и личности от внешних и внутренних угроз и рисков, силы и средства, необходимые для обеспечения требуемого состояния экономической безопасности» [10].

Распад биполярной системы и ускорение глобализации трансформировали понятие в «состояние защищённости национальной экономики от внешних и внутренних угроз при сохранении способности к устойчивому развитию в условиях глобальной конкуренции» [150]. Организация экономического сотрудничества и развития ввела многомерный подход, включающий финансовую стабильность, технологическую конкурентоспособность и институциональную устойчивость [156].

Глобальный финансовый кризис 2008 года выявил системные риски взаимозависимой мировой экономики. Международный валютный фонд (далее – МВФ) переопределил экономическую безопасность как «способность экономической системы абсорбировать шоки и поддерживать функциональность критической инфраструктуры» [161].

Пандемия COVID-19 и геополитическая турбулентность сформировали современное понимание экономической безопасности как «комплексной системы обеспечения устойчивости экономики в условиях гибридных угроз, включающей цифровой суверенитет, климатическую устойчивость, продовольственную независимость и технологическую автономию» [162]. Европейская комиссия ввела концепцию «стратегической автономии», интегрирующую экономическую безопасность с геополитическими императивами [176].

Таким образом, эволюция понятия демонстрирует переход от узкой социально-защитной функции к комплексной системе, отражающей усложнение глобальной экономической архитектуры и диверсификацию угроз.

Представим в сравнительной таблице 1 различные подходы к определению экономической безопасности.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика подходов к определению понятия экономической безопасности

Годы	Авторы	Определение	Характеристика подхода к определению	Ключевое отличие от предыдущих
1	2	3	4	5
1934-1945	Ф.Д. Рузвельт	«Защита индивидуума от экономических потрясений через государственные гарантии занятости и социального обеспечения»	Социально-ориентированный подход: фокус на защите граждан от безработицы и нищеты через государственные программы	Первичная концептуализация понятия; акцент на индивидуальной, а не национальной безопасности
1945-1970	П. Самуэльсон, В. Нордхаус	«Состояние экономики, при котором обеспечивается полная занятость, стабильность цен и устойчивый экономический рост»	Макроэкономический подход: кейнсианская парадигма государственного регулирования для достижения макроэкономического равновесия	Переход от микро- к макроуровню; введение количественных индикаторов (занятость, инфляция)
1970-1990	Х. Маулл	«Способность государства обеспечивать доступ к критически важным ресурсам и защищать национальные экономические интересы в условиях глобальной конкуренции»	Ресурсно-стратегический подход: акцент на энергетической и сырьевой независимости после нефтяных кризисов	Включение геополитического измерения; фокус на внешних угрозах и ресурсной безопасности
1994	Л.И. Абалкин	«Совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, её стабильность и устойчивость»	Системно-структурный подход: комплексное видение через призму постсоветской трансформации	Адаптация западных концепций к условиям переходной экономики; акцент на экономическом суверенитете
1990-2008	Б. Бузан, О. Вейвер	«Состояние защищённости национальной экономики от внешних и внутренних угроз при сохранении способности к устойчивому развитию в условиях глобальной конкуренции»	Глобализационная парадигма: многомерный подход, включающий финансовую стабильность, технологическую конкурентоспособность, институциональную устойчивость	Интеграция внутренних и внешних угроз; введение концепции устойчивого развития
1996-2008	В.К. Сенчагов	«Такое состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, социально направленное развитие страны в целом, достаточный оборонный потенциал даже при наиболее неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов»	Индикативный подход: разработка системы пороговых значений экономической безопасности (более 40 индикаторов); интеграция экономической и оборонной безопасности	Введение количественных критериев оценки через систему пороговых значений; создание методологии мониторинга угроз; связь с оборонным потенциалом

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
2008-2020	Мировой валютный фонд, Н.Н. Талеб	«Способность экономической системы абсорбировать шоки и поддерживать функциональность критической инфраструктуры»	Системно-рисковый подход: фокус на резилентности и антихрупкости экономических систем	Переход от предотвращения угроз к управлению последствиями; концепция адаптивности
2020-2024	Всемирный экономический форум	«Комплексная система обеспечения устойчивости экономики в условиях гибридных угроз, включающая цифровой суверенитет, климатическую устойчивость, продовольственную независимость и технологическую автономию»	Мультидоменный подход: интеграция экономической безопасности с кибербезопасностью, экологией, здравоохранением	Конвергенция традиционных и новых угроз; включение нефинансовых рисков (пандемии, климат, кибератаки)

Источник: составлено автором по материалам [1; 2; 4; 9; 10; 11; 12; 96; 101; 105; 111; 120; 121; 131; 145; 148].

Таким образом, из приведенных выше данных следует, что на макроэкономическом уровне обеспечение системы экономической безопасности является одной из главных задач как любого государства, так и политических и экономических коалиций стран.

В настоящем исследовании будет использован понятийный аппарат, представленный в Стратегии, связанный с вопросами экономической безопасности. Рассмотрим описанные в Стратегии понятия вызовов, угроз и риска:

- Вызовы экономической безопасности – совокупность факторов, способных при определенных условиях привести к возникновению угрозы экономической безопасности.
- Угроза экономической безопасности – совокупность условий и факторов, создающих прямую или косвенную возможность нанесения ущерба национальным интересам Российской Федерации в экономической сфере.
- Понятие риска в области экономической безопасности трактуется как «возможность нанесения ущерба национальным интересам Российской Федерации».

Федерации в экономической сфере в связи с реализацией угрозы экономической безопасности» [15].

В настоящем исследовании будет использован сравнительный анализ подходов к определению понятия экономической безопасности на трех уровнях: национальном, отраслевом и на уровне предприятий. Рассмотрим основные отличия вышеупомянутых определений на каждом из уровней в таблице 2. Представленная таблица демонстрирует фундаментальное различие в концептуализации категорий экономической безопасности на разных уровнях хозяйственной системы. Если на национальном уровне вызовы, угрозы и риски интерпретируются через призму государственного суверенитета и макроэкономической стабильности, то на уровне предприятий они трансформируются в конкретные управленческие задачи с измеримыми финансовыми последствиями. Отраслевой уровень выполняет роль связующего звена, транслируя глобальные тренды в специфические рыночные сигналы для бизнеса. Данная иерархическая дифференциация определяет выбор аналитического инструментария, временных горизонтов планирования и механизмов реагирования.

Таблица 2 – Различия в подходах к определению вызовов, угроз и рисков экономической безопасности на разных уровнях

Категория	Национальный уровень	Отраслевой уровень	Уровень предприятий
Вызовы	Глобальные тенденции и структурные изменения мирового порядка	Технологические и рыночные трансформации, меняющие правила игры в отрасли	Изменения бизнес-среды, требующие пересмотра корпоративной стратегии
Угрозы	Деструктивные факторы, подрывающие экономический суверенитет и национальную безопасность	Негативные факторы, способные дестабилизировать функционирование отрасли	Факторы прямого негативного воздействия на операционную деятельность и финансовое состояние
Риски	Вероятностные макроэкономические события с измеримым воздействием на ключевые параметры национальной экономики	Вероятностные события, влияющие на устойчивость и развитие отраслевых рынков	Измеримая вероятность событий, влияющих на достижение корпоративных целей

Источник: составлено автором по материалам [5; 103; 116; 124].

На отраслевом уровне обеспечение экономической безопасности угольного сектора связано с модернизацией производств и технологиями глубокой переработки угля, определением доступных рынков сбыта, развитием логистической инфраструктуры, организации горизонтальной кооперации и вертикальной интеграции, применением мер государственной поддержки, а также использованием адаптационных стратегий в отношении рыночной волатильности и энергоперехода.

Для экономической безопасности угольной отрасли приоритетом является создание баланса между внутренней конкуренцией и общими интересами компаний и предприятий.

Отраслевой уровень выступает связующей частью между государственными приоритетами и бизнес-интересами отдельных компаний, обеспечивая системную устойчивость всей производственной цепочки. На отраслевом уровне обеспечивается консолидация ряда угольных компаний для преодоления общих вызовов.

Экономическая безопасность на уровне предприятий представляет собой сложную многоаспектную категорию, отражающую состояние защищенности жизненно важных интересов хозяйствующего субъекта от внутренних и внешних угроз, обеспечивающее его устойчивое функционирование и развитие в условиях неопределенности рыночной среды.

Угледобывающая отрасль России после событий 2022 года находится в эпицентре трансформационных процессов, формирующих комплексную систему вызовов для обеспечения экономической безопасности как отдельных предприятий, так и национальной экономики в целом. Угольным предприятиям необходимо адаптироваться к динамично изменяющимся условиям хозяйствования, что требует переосмысления традиционных подходов к управлению рисками и разработки инновационных механизмов обеспечения устойчивого развития. Необходимо рассмотреть, с какими вызовами сталкивается угольная промышленность России в последние годы.

Вызовы, связанные с геополитическими изменениями, отражаются в трансформации геополитической архитектуры мировых энергетических рынков и формированием новых логистических цепочек. Переориентация экспортных потоков российского угля с европейского направления на Азиатско-Тихоокеанский регион (далее – АТР) требует кардинальной перестройки логистических цепочек и инфраструктурного обеспечения [54].

Угольная отрасль сталкивается с кадровыми вызовами, такими как кадровый дефицит и изменение требований к компетенциям работников в условиях технологической модернизации отрасли. Согласно исследованию KPMG, к 2030 году потребность в квалифицированных специалистах для угольной промышленности возрастёт на 40%, при этом 65% требуемых компетенций будут связаны с цифровыми технологиями [32].

К новым вызовам, стоящим перед угольной промышленностью, можно отнести регуляторные изменения, связанные с энергопереходом, введением экологических стандартов, высокой волатильностью конъюнктуры энергетических рынков и усилением межтопливной конкуренции. По прогнозам Международного энергетического агентства, доля угля в мировом энергобалансе снизится с 27% в 2023 году до 20% к 2035 году, что обусловлено развитием возобновляемой энергетики и ужесточением экологических стандартов [151].

Технологические вызовы обусловлены необходимостью ускоренного импортозамещения оборудования и комплектующих к нему, разработкой и установкой отечественного программного обеспечения и модернизации производственной базы. Вызовы, связанные с инфраструктурной перестройкой, обусловлены потребностью расширения пропускной способности Байкало-Амурской и Транссибирской магистралей, обновления подвижного состава, строительством новых угольных терминалов на восточном направлении.

Идентифицированные вызовы формируют методическую основу для систематизации факторов риска и разработки комплексной системы их минимизации, что представляет собой актуальную научно-практическую задачу в контексте обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности.

В Стратегии указано, что «целями государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасности являются:

- 1) укрепление экономического суверенитета России;
- 2) повышение устойчивости экономики к воздействию внешних и внутренних вызовов и угроз;
- 3) обеспечение экономического роста;
- 4) поддержание научно-технического потенциала развития экономики на мировом уровне и повышение ее конкурентоспособности;
- 5) поддержание потенциала отечественного оборонно-промышленного комплекса на уровне, необходимом для решения задач военно-экономического обеспечения обороны страны;
- 6) повышение уровня и улучшение качества жизни населения» [15].

Анализ исследований В.К. Сенчагова [10], Л.И. Абалкина [96], В.Д. Виноградова [3], М.Р. Ключевой [114], И.Р. Козырева, Т.А. Сигуновой [137], К.Д. Радкевич [129] показывает, что в настоящем исследовании применимо следующее определение экономической безопасности экономического субъекта: «состояние производственных и правовых отношений, обусловленных организационными связями и комплексом материальных и интеллектуальных активов, определяемое целенаправленной деятельностью по идентификации, предотвращению и ликвидации угроз ключевым экономическим интересам данного экономического субъекта, обеспечивающей стабилизацию его функционирования, финансовое процветание, социальную устойчивость и научно-технический прогресс в

рамках экономической отрасли, представленной данным экономическим субъектом» [104].

Идентификация и систематизация угроз экономической безопасности представляет собой фундаментальную задачу в построении эффективной системы защиты предприятия. По источнику возникновения угрозы подразделяются на внешние и внутренние. Внешние угрозы формируются во внешней среде предприятия и включают макроэкономическую нестабильность, изменения законодательства, недобросовестную конкуренцию, криминальные посягательства, технологические сдвиги в отрасли.

Внутренние угрозы генерируются внутри самого предприятия и связаны с неэффективным менеджментом, низкой квалификацией персонала, устаревшими технологиями, неадекватной организационной структурой, конфликтами между собственниками. Особую опасность представляют скрытые внутренние угрозы, которые могут длительное время накапливаться в организационной системе, не проявляя явных признаков до момента критического обострения.

По степени вероятности реализации выделяют реальные и потенциальные угрозы. Реальные угрозы характеризуются высокой вероятностью наступления в краткосрочной перспективе и требуют немедленного реагирования. Потенциальные угрозы имеют отложенный характер, но при определенных условиях могут трансформироваться в реальные, что требует постоянного мониторинга факторов риска.

Как подчеркивают В.И. Авдийский, В.М. Безденежных, В.Е. Лихтенштейн, Г.В. Росс, К.И. Солодовникова «угрозы, как правило, носят комплексный характер в том смысле, что любой инцидент часто становится спусковым механизмом для других, причем разнохарактерных, инцидентов» [144].

Минимизация рисков в системе экономической безопасности угольных предприятий базируется на комплексном подходе, интегрирующем классические методы управления рисками с инновационными технологиями мониторинга и прогнозирования, что подтверждается исследованиями И.В. Караваевой и М.Ю. Лева, которые в рамках VIII Сенчаговских чтений обосновали необходимость формирования многоуровневой системы индикаторов экономической безопасности с учетом региональной специфики и отраслевых особенностей [113]. В современных условиях геополитической нестабильности, как отмечают С.Н. Сильвестров и М.Ю. Лев, проявляется спектр множественных рисков и угроз национальной экономической безопасности, что требует разработки новых методологических подходов к их идентификации и минимизации [138].

Для предотвращения угроз экономической безопасности необходимо ставить текущие и стратегические цели. Как указывает В. М. Безденежных, «целями обеспечения экономической безопасности являются достижение и сохранение субъектами экономической безопасности такого состояния объекта, при котором он может устойчиво функционировать и прогрессивно развиваться, противодействуя внутренним и внешним угрозам при эффективном использовании ресурсов» [102].

В хозяйствующих субъектах, которые выступают в качестве участников отношений, экономическая безопасность достигается благодаря проведению конкретных мероприятий. Органы исполнительной власти на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, специализированные службы на предприятиях или их руководители, а также отдельные граждане могут выступать в роли субъектов обеспечения экономической безопасности [102].

Когда речь заходит об экономической безопасности, у современных ученых-экономистов возникает огромное количество интерпретаций. Т.В. Прокопьева делит их на три основные группы [9], рассматривая экономическую безопасность как:

- ряд гарантий, защищающих экономику страны от внутренних и внешних угроз (Э.А. Золаев [111], Н.А. Чувилкин [148], Т.А. Григорьева, Н.Н. Лазарева, Р. Г. Гучетль [4] и другие);

- состояние экономики страны, позволяющее сохранять важнейшие национальные интересы (Т.Р. Лукашенко, Е.Г. Ефимова [120], З.Ю. Аминов, С.Б. Усманов [2] и другие);

- способность экономики эффективно учитывать потребности общества как на внутреннем, так и на международном уровнях (А.Н. Бровкин [105], И.А. Сушкова, Д.О. Мортов, Д.Р. Ермасов [11] и другие).

А.А. Абрамова, характеризуя экономическую безопасность, подчеркивала, что данную категорию нельзя определять лишь как экономическую, это сложная система комплексной финансовой безопасности, определяемая внешними и внутренними факторами [1].

Таким образом, проведенный анализ эволюции теоретических подходов к определению экономической безопасности показывает, что данное понятие прошло путь от социально-ориентированного подхода 1930-х годов до современной многоуровневой концепции, учитывающей технологические, климатические и геополитические факторы. Особенно важно отметить, что каждый исторический этап формирования понятия был обусловлен конкретными экономическими кризисами и вызовами соответствующего периода.

Рассмотрение трех уровней экономической безопасности (национального, отраслевого и уровня предприятий) демонстрирует их взаимосвязь и взаимозависимость. При этом отраслевой уровень выполняет функцию связующего звена между государственными приоритетами и интересами отдельных компаний.

Идентифицированные вызовы для угольной отрасли России носят комплексный характер. С одной стороны, это геополитические факторы, требующие переориентации экспортных потоков с европейского на азиатско-

тихоокеанский рынок. С другой стороны, это технологические и инфраструктурные вызовы, связанные с необходимостью импортозамещения оборудования и расширения пропускной способности железнодорожных магистралей восточного направления.

В этих условиях особую значимость приобретает вопрос о роли и месте угольной промышленности в системе обеспечения экономической безопасности России. Угольная отрасль традиционно является одной из базовых отраслей российской экономики, обеспечивая энергетическую безопасность страны, формируя существенную часть экспортных доходов и выступая градообразующим фактором для многих регионов. Понимание стратегической важности угольной промышленности в национальном и глобальном контексте становится основой для разработки эффективных механизмов минимизации рисков и обеспечения устойчивого развития отрасли в новых геополитических реалиях.

В этой связи представляется необходимым провести детальное исследование значения угольной отрасли в контексте её влияния на обеспечение экономической безопасности страны и выявить перечень угроз, с которыми сталкиваются предприятия угольной промышленности.

1.2 Значение угольной отрасли в России и в мире в контексте влияния на обеспечение экономической безопасности страны

Угольная промышленность России имеет богатую и многослойную историю, которая охватывает несколько столетий.

Во второй половине XV века при Великом князе Московском Иване III было положено начало горного дела в России. В 1491 году в Печорский край (Псковская область) направилась первая русская экспедиция с целью поиска полезных ископаемых. Однако поисками угля на государственном уровне занялись только во времена Петра I, который часто путешествовал по Европе

и оценил полезность угля для металлургической промышленности. В 1721 году вблизи притока Северского Донца – реки Курдючьей был открыт каменный уголь, который стали использовать в кузнечном и железоделательном производстве. Данный год и считается началом угледобывающей промышленности в России [6].

Широкое использование угля поэтому началось только в XVIII веке. В первой половине XIX века уголь стал применяться для обеспечения энергетических нужд страны в промышленности, особенно в металлургии.

С началом индустриализации в конце XIX века угольная промышленность получила новый импульс к развитию. В 1860-х годах было зарегистрировано более 200 шахт, работающих в разных регионах. Основными центрами добычи угля стали регионы Донбасса, Кузбасса и Урала, что способствовало созданию железнодорожной инфраструктуры, связывающей угольные бассейны с промышленными центрами.

В начале XX века Россия начала активно развивать электрические станции. В 1900 году была образована первая электростанция в Санкт-Петербурге.

После революции 1917 года угольная промышленность была национализирована, и началась ее активная модернизация. В 1930-1950-е годы, особенно в период первой сталинской пятилетки, была увеличена добыча угля, что способствовало развитию экономики страны. В этот период были освоены новые угольные центры.

После Гражданской войны началась реализация Государственного плана развития электроэнергетики, направленного на создание энергетической базы для индустриализации.

Стремительная индустриализация в 1930-1950-е годы привела к созданию новых электростанций и расширению угольной и гидроэнергетической базы, были возведены крупные гидроэлектростанции, к примеру, Днепрогэс.

В 1954 году в Обнинске была запущена первая в мире атомная электростанция.

С распадом Советского Союза угольная промышленность столкнулась с серьезными проблемами, включая обвалы на производстве и закрытие шахт. Многие предприятия оказались в состоянии кризиса, и приватизация угольной промышленности привела к ее дальнейшей деградации. Энергетический сектор столкнулся с серьезными проблемами, включая разрушение инфраструктуры и снижение производства. Начался процесс приватизации предприятий, в том числе энергетических компаний, что привело к созданию новых частных игроков на рынке [117].

С начала 2000-х годов угольная промышленность в России начала постепенно восстанавливаться, в том числе благодаря росту спроса на уголь на внутреннем и международном рынках. Были введены в эксплуатацию новые шахты, а старые модернизированы. Современные технологии добычи угля и его переработки значительно повысили эффективность и безопасность производства.

Наиболее интересными фактами в истории угольной промышленности конца XX века стало то, что в 1988 г. угольная отрасль показала наилучшие результаты за всю историю – в этом году была произведена самая большая добыча угля – 771,8 млн тонн. Однако уже в следующем 1989 году угольную промышленность Советского Союза отнесли к планово-убыточным отраслям народного хозяйства, что вызвало негодование и первые массовые забастовки шахтеров по всей стране. Эти события среди прочих имели последствия политического и экономического характера, послужившие началом смены политического строя в 1990-х годах [133].

Представленные в таблице 3 наиболее важные исторические события можно рассматривать в рамках этапов возникновения факторов рисков, связанных с развитием угольной отрасли.

Таблица 3 – Наиболее значимые вехи в истории угольной промышленности и этапы возникновения факторов рисков

Исторические даты (годы)	Ключевые события	Этапы возникновения факторов рисков
1	2	3
1491	Начало горных экспедиций для поиска полезных ископаемых в Сибири	1 этап. Факторы рисков, обусловленные недостатком знаний и технологий
1768	Первая угольная экспедиция во главе с рудознатцем И. Князевым, направленная в район реки Мста (Новгородская область), разведала и осуществила первую добычу угля на этом месторождении	
1771	Заложена первая угольная штольня неподалеку от Кузнецка	
1773	Учреждено первое горное училище	
1783	Обнаружены первые залежи угля на Урале	
1795	Заложена первая шахта на Донбассе	
1795	Начало добычи угля в северо-западной части Центральной России	
1828-1891	Открывается целый ряд шахт по добыче угля	2 этап. Факторы рисков при внедрении новых технологий и оборудования
1893	Подготовлен Горный устав, разделивший Россию на 7 горных областей. Горнодобывающая отрасль России провозглашена стратегической	
1893-1917	Разработки в Кузнецком, Канско-Ачинском бассейна, на Донбассе	
1918	В составе Главного Топливного Комитета образованы управления «Главуголь» и «Главторф»	
1920	Образовано Центральное правление каменноугольной промышленности Донбасса (ЦПКП), такие же органы правления были образованы на Урале, в Подмосковном бассейне и в Сибири	
1920	Разработка Карагандинского бассейна	
1930	Принято решение о начале развития Кузнецкого, а затем Воркутинского угольных бассейнов	
1934	XVII съездом КПСС поставлена задача повышения уровня механизации очистных работ на угольных шахтах	
1945	Разработка первого промышленного комбайна	
1945-1988	Разрабатываются новые технические механизмы, комбайны для угольной промышленности и новые месторождения	
1988	Самая большая добыча угля - 771,8 млн тонн	3 этап. Организационные и управленческие факторы рисков при смене политического строя
1989	Угольная промышленность СССР относится к планово-убыточным отраслям народного хозяйства	
1991	Принято Постановление Совета Министров РСФСР № 528 «Об образовании Российской Государственной корпорации угольной промышленности»	
1996	Утверждена новая редакция «Основных принципов ликвидации неперспективных и особо убыточных шахт и разрезов угольной промышленности России»	
1991 – 1998	Забастовки угольщиков по всей стране	
2002	В Кузбассе проходит заседание Госсовета России, на котором рассматривается тяжелое положение угольной отрасли	

Продолжение таблицы 3

1	2	3
2000 – 2015	Крупнейшими собственниками на рынке энергетического угля становятся АО «Сибирская угольная энергетическая компания» (СУЭК), «Кузбассразрезуголь», «СДС-уголь», «Русский уголь», «Кузбасская топливная компания», Ел+ («Востсибуголь»), «Каракан Инвест», «Евраз» («Распадская угольная компания», «Южкузбассуголь»), «Мечел» («Южный Кузбасс», «Якутуголь», «Эльгауголь»), «Северсталь» («Воркутауголь»)	4 этап. Факторы рисков, связанные с реализацией ESG-повестки
2015 – 2024	Оказание многолетнего санкционного давления, начиная с 2014 года. После начала событий февраля 2022 года в рамках 5-го пакета санкций, направленного на подрыв потенциала России в области промышленности, введено эмбарго на импорт и покупку российского угля, а также на транзитные перевозки	5 этап. Факторы риска, связанные с санкционным давлением и геополитическими изменениями

Источник: составлено автором по материалам [6; 8; 29; 130; 147; 149].

Анализ исторических вех развития угольной промышленности России позволяет выявить кумулятивный характер формирования факторов рисков отрасли:

1 этап (XV-XVIII вв.) – базовые технологические факторы рисков при зарождении отрасли. Основные факторы: отсутствие технологий разведки и добычи, недостаток квалифицированных кадров, слабая инфраструктура.

2 этап (XIX-XX вв.) – к базовым факторам рисков добавляется необходимость масштабных капиталовложений, зависимость от импортного оборудования, социальные риски (условия труда шахтеров), экологические последствия.

3 этап (1989-2000 гг.) – сохраняя предыдущие факторы рисков, отрасль столкнулась с системными факторами: развал плановой экономики, массовая приватизация, социальные протесты, потеря государственной поддержки.

4 этап (2000-2015 гг.) – наложение новых глобальных факторов: требования ESG-повестки, ужесточение экологических стандартов, конкуренция с альтернативной энергетикой при сохранении всех накопленных проблем предыдущих этапов.

5 этап (2015-2024 гг.) – критическое накопление факторов рисков – к унаследованным технологическим, социальным, экологическим и рыночным

факторам добавились геополитические (санкции, разрыв логистических цепочек), что создало мультипликативный эффект.

Разработка новых технологий для повышения энергоэффективности и снижения воздействия на окружающую среду становится важной частью энергетической стратегии. В последние десятилетия наблюдается рост интереса к альтернативным источникам энергии, таким как солнечная и ветровая энергетика. Уголь остается важным энергетическим ресурсом для России, несмотря на стремление страны к диверсификации своей энергетической базы и снижению зависимости от угля.

Угольная промышленность оказывает значительное влияние на экономику Российской Федерации, поскольку ее вклад составляет около 1% Валового внутреннего продукта (далее – ВВП) страны, 143 тыс. рабочих мест и около 500 тыс. мест, учитывая смежные отрасли, 29 моногородов с населением более 1,5 млн человек. Две трети всех занятых в угольной промышленности (более 90 тыс. человек) работают в Кемеровской области (далее – Кузбасс), где добывают около 60% всего угля страны, что обеспечивает две трети стоимости продукции отечественной угольной промышленности. По прогнозным данным, угледобыча в Кузбассе к 2030 г. увеличится на 30% [29]. При этом за последние 3 года наблюдается отрицательная динамика экспорта угля из России, что подтверждается данными из таблицы 4.

Таблица 4 – Динамика экспорта угля из России 2020-2024 гг.

Параметр	2020	2021	2022	2023	2024
Экспорт, млн тонн	212,2	223,3	218,0	210,4	184,2
Динамика (в процентах к предыдущему году)	-	+ 5,2	- 2,4	- 3,5	- 12,5

Источник: составлено автором по материалам [21; 77; 86; 142].

События февраля 2022 года катализировали фундаментальную перестройку архитектуры международной торговли энергетическими ресурсами. Европейский союз, традиционно выступавший одним из ключевых

импортёров российской угольной продукции, последовательно имплементировал ограничительные меры, итогом которых стало полное эмбарго на поставки угля из Российской Федерации.

Рассматривая национальный уровень экономической безопасности, важно особенно отметить санкционные угрозы, которые активно в России стали применять с 2014 г. По данным Интерфакса на конец 2024 г. Россия находилась под давлением 18 058 санкций [72]. В различных исследованиях, посвященных понятию «экономических санкций», акцентировано внимание на анализе политико-экономических мер. Работы А.Е. Ереминой [108], Е.Д. Годованника [106], А.А. Бойко [67], И.Н. Тимофеева [141] исследуют эту проблематику. Экономическое давление через санкции включает в себя коммерческие и финансовые ограничения, применяемые странами против целевых государств [88].

В силу происходящих в последние годы геополитических событий в мировых экономических системах в России в настоящее время возникают новые вызовы для экономической безопасности (рост нестабильности экономики, цифровизация и информатизация, продолжительные санкции, постоянное изменение ставки Банка России, реорганизация транспортно-логистических систем и другие).

Следует отметить проявление адаптационного потенциала угольной отрасли через механизм географической переориентации экспортных потоков. Компенсаторный эффект был достигнут за счёт увеличения торгово-экономического взаимодействия с азиатскими партнёрами – Китайской Народной Республикой, Индией и Турцией. Данные государства продемонстрировали готовность импортировать дополнительные объёмы российского угля, что позволило минимизировать негативные последствия потери европейских рынков.

Данная масштабная трансформация экспортной модели российского угледобывающего промышленного комплекса иллюстрирует адаптивную

стратегическую устойчивость отрасли, проявляющуюся в способности оперативно и эффективно реконфигурировать логистические цепочки и переориентировать товарные потоки в ответ на экзогенные шоки внешнеполитического и экономического характера.

Вместе с тем долгосрочная устойчивость новой экспортной архитектуры требует комплексного дополнительного анализа с учётом факторов ценовой конъюнктуры азиатских рынков, инфраструктурных ограничений восточного направления транспортировки и потенциальных геополитических рисков в отношениях с новыми ключевыми импортёрами.

Значимая роль угольной промышленности в экономике России также подтверждается положениями Указа Президента Российской Федерации № 208 от 13 мая 2017 года. Нормативный документ подчеркивает стратегическую роль угольной отрасли в обеспечении экономического суверенитета страны, так как она способствует энергетической независимости, снижая зависимость от импорта энергоресурсов.

В контексте стратегического долгосрочного планирования развития угольная промышленность страны вносит существенный вклад в ВВП и налоговые поступления, поддерживая тем самым финансовую устойчивость государства [15].

Комплексный и всесторонний системный анализ результатов указанного выше важного нормативного правового документа представлен в представленной ниже таблице 5, которая детально отражает ключевые аспекты влияния угольной промышленности на экономическую безопасность и социально-экономическое развитие Российской Федерации согласно положениям Указа Президента Российской Федерации № 208 от 13 мая 2017 года «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года».

Таблица 5 – Роль и влияние угольной промышленности в экономическом развитии России согласно Указу Президента Российской Федерации № 208 от 13 мая 2017 года

Аспект влияния	Обоснование из Указа	Роль угольной промышленности в реализации Стратегии
Поддержание экономического суверенитета	Пункт 14.1 (укрепление экономического суверенитета)	Угольная промышленность снижает зависимость от импорта энергоресурсов, укрепляя энергетическую независимость страны
Обеспечение экономического роста и устойчивости	Пункты 14.3 и 15.2 (важность экономического роста и устойчивости)	Угольная отрасль вносит значительный вклад в ВВП и налоговые поступления, поддерживая финансовую устойчивость
Стратегическое значение в контексте экономической безопасности	Пункт 17.4 (стратегически значимые отрасли)	Надежность снабжения углем в критические моменты способствует защите стратегических интересов страны
Развитие инфраструктуры и региональная политика	Пункт 20.6 (развитие транспортной и энергетической инфраструктуры)	Угольная промышленность требует инвестиций в переработку и транспортировку, способствуя развитию отдаленных регионов
Влияние на научно-технический прогресс	Пункт 18.5 (развитие технологий)	Модернизация и внедрение новых технологий в угледобыче повышают эффективность и снижают экологическое воздействие
Социальная значимость и качество жизни	Пункт 14.6 (важность качества жизни)	Угольная отрасль создает тысячи рабочих мест, улучшая социально-экономическое положение граждан

Источник: составлено автором по материалам [15].

Проведенный анализ демонстрирует, как угольная промышленность России влияет на достижение стратегических целей экономической политики, определенных в Указе Президента, и различные аспекты экономической и социальной жизни. Стратегическая роль угольной отрасли в обеспечении экономического суверенитета страны обосновывается тем, что она способствует энергетической независимости, снижая зависимость от импорта энергоресурсов. В контексте стратегического планирования угольная промышленность вносит вклад в ВВП и налоговые поступления, поддерживая тем самым финансовую устойчивость государства. Угольная отрасль играет ключевую роль в экономической безопасности России, обеспечивая

надежность снабжения углем в критические моменты, что способствует защите стратегических интересов страны, включая оборону.

В условиях турбулентности мировой экономики и появления новых вызовов угольная отрасль России переживает период глубоких изменений. Будучи одной из ключевых промышленных отраслей страны и основой экономики таких регионов, как Кемеровская область, Красноярский край, Хабаровский край, угледобыча вынуждена адаптироваться к постоянно меняющейся внешней конъюнктуре. Современная геополитическая обстановка и связанные с ней экономические ограничения создают беспрецедентное давление на отрасль. Угольные компании сталкиваются с необходимостью пересмотра логистических цепочек, поиска новых рынков сбыта и технологической модернизации производства [29]. Особенно остро данные процессы ощущаются в регионах угольной специализации, где добыча угля формирует значительную долю валового регионального продукта и обеспечивает занятость населения. Кемеровская область служит наглядным примером территории, экономика которой напрямую зависит от состояния угольной индустрии. Непрерывное воздействие внешних факторов заставляет отрасль искать пути повышения устойчивости и конкурентоспособности. Речь идет не только о краткосрочной адаптации, но и о долгосрочной стратегии развития в условиях структурных сдвигов мировой экономики [122]. Это является следствием того, что устойчивость развития угольной промышленности во многом определяется факторными пропорциями, связывающими ресурсный потенциал с производственными и рыночными возможностями.

Несмотря на заявления о постепенном отказе от угля, мировое потребление этого энергоносителя сохраняет положительную динамику. В среднесрочной перспективе угольное потребление в Китае будет расти умеренными темпами, в то время как в Индии ожидается более интенсивный рост, обусловленный индустриализацией экономики. В совокупности на эти

два государства будет приходиться значительная часть общемирового потребления угля, превышающая половину глобального спроса.

При этом, несмотря на заявления лидеров стран о необходимости сокращения добычи угля, многие из ведущих стран, добывающих уголь, не взяли на себя таковых обязательств. Китай, США, Индия, Россия и Австралия воздержались, и из этих пяти стран только США обязались сократить добычу угля в ближайшие три года. Динамика изменения добычи угля странами мира за последние несколько лет представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели изменения добычи угля странами мира в рамках ESG-повестки

Страна	Добыча угля (2021 г.), в млн тонн	Добыча угля (2024 г.), в млн тонн	Абсолютное изменение 2024 г. к 2021 г., в млн тонн	Относительное изменение 2024 г. к 2021 г., в процентах
Китай	4126	4720	+ 594	+ 14,4
Индия	778	1040	+ 262	+ 33,7
Индонезия	614	836	+ 222	+ 36,1
Соединенные Штаты	577	464	- 113	- 24,4
Австралия	481	462	- 19	- 4,11
Россия	432	443	+ 11	+ 2,5
Евросоюз	364	242	- 122	- 50,4

Источник: составлено автором по материалам [50; 67; 125; 151;153].

Таблица демонстрирует увеличение большинством крупнейших стран количества добываемого угля, при этом в абсолютном выражении положительное значение добытого угля более, чем в 2 раза выше уровня сокращенной добычи. Усиление глобальной конкуренции в условиях сужающегося рынка приводит к тому, что основными бенефициарами переориентации торговых потоков становятся традиционные экспортеры — Австралия и Индонезия, которые используют географическую близость к азиатским рынкам и отсутствие санкционных ограничений для укрепления своих позиций. Российские производители вынуждены конкурировать в условиях дополнительных логистических издержек и репутационных рисков, связанных с геополитической ситуацией.

В России производство энергии важно не только для технического прогресса, в отдельных регионах зимой это критически необходимо в условиях сурового климата. Россия входит в мировой топ-4 стран по количеству добываемого угля, что также негативно влияет на экологию:

- нарушение земель при открытой добыче;
- загрязнение воздуха и воды;
- образование отходов;
- выбросы парниковых газов при сжигании угля.

Очевидно, что экологическая повестка должна учитываться в качестве одного из приоритетов развития угольной отрасли, тем более что новация обращения к ESG-повестке в угольной промышленности заключается в том, что финансовые организации при принятии решений теперь смотрят на эти факторы наряду с доходностью. Сложность сложившейся ситуации заключается в том, что требования соответствия ESG-критериям и необходимость реализации дорогостоящих экологических программ совпали с периодом наиболее острого финансово-экономического кризиса в истории российской угольной промышленности. В условиях, когда отрасль должна одновременно решать задачи технологической модернизации для снижения углеродного следа, переориентации логистических потоков на восточное направление и поддержания конкурентоспособности на сжимающихся мировых рынках, финансовые возможности предприятий оказались критически ограничены.

Наложение экологических требований на существующий комплекс геополитических, инфраструктурных и рыночных вызовов создало эффект «идеального шторма», когда каждый фактор влияния на обеспечение экономической безопасности страны усиливает действие других, формируя негативную синергию. Предприятия угольной промышленности оказались в ситуации структурной ловушки: инвестиции в экологическую трансформацию необходимы для долгосрочной устойчивости и доступа к международным

рынкам капитала, однако текущее финансовое состояние большинства компаний не позволяет осуществлять такие вложения без риска потери операционной устойчивости.

Современное состояние угольной промышленности России характеризуется беспрецедентным системным кризисом, который, по данным заместителя министра энергетики Дмитрия Исламова, привел к тому, что в 2024 году угольная отрасль стала единственной крупной убыточной отраслью в России с убытками в размере 112,6 миллиарда рублей, кредиторской задолженностью 1,2 триллиона рублей и долей убыточных предприятий 53% [42]. Данная ситуация является результатом комплексного воздействия множественных факторов риска, среди которых ключевую роль играет нестабильность мировых рынков угля.

Критическое влияние ценовой нестабильности усугубляется структурной диспропорцией между себестоимостью производства и рыночными ценами, когда в 2024 году средняя себестоимость добычи и транспортировки энергетического угля по направлению Восточного полигона достигала 6000-6500 рублей за тонну, тогда как экспортные цены в порту Восточный падали до 65-70 долларов за тонну, что эквивалентно сумме менее 6000 рублей [73]. Данная ситуация делает экспортные поставки структурно убыточными, что в свою очередь провоцирует каскадный эффект финансовой дестабилизации предприятий отрасли.

Переориентация на восточные рынки сопровождается не только ростом транспортных издержек, но и необходимостью предоставления существенных ценовых дисконтов для конкуренции с традиционными поставщиками из Австралии и Индонезии, что дополнительно подрывает экономику экспортных операций [82]. Экспортные цены на российский энергетический уголь упали до минимальных значений за три года: стоимость угля калорийностью 6000 ккал на 1 кг на дальневосточных портах составила 95 долларов за тонну, при этом с начала 2024 года котировка снизилась на 6%,

а в портах на юге и северо-западе цены оказались еще ниже – в порту Тамань уголь стоил 72 доллара за тонну, в балтийских терминалах – 61 доллар за тонну [90].

Кризисные явления привели к массовой финансовой несостоятельности предприятий отрасли, когда в так называемой «красной» зоне, то есть среди предприятий, которые остановлены либо находятся на грани остановки, находится 51 предприятие – шахты и разрезы [30]. Зафиксирован рост числа убыточных угольных компаний на 21,8% в 2024 году, что составляет 53,3% против 31,5% в предыдущем году [44].

На внутреннем рынке угольная генерация испытывает растущее конкурентное давление со стороны газовой отрасли в рамках масштабной программы газификации регионов России, где программы на 2021-2025 годы заключены с 72 субъектами Российской Федерации и предполагают строительство более 24 тысяч километров газопроводов, что в 2,5 раза больше, чем в предыдущие пять лет, с созданием условий для газификации 3,6 тысяч населенных пунктов [36]. Проводящаяся газификация регионов России неизбежно будет снижать спрос на уголь на внутреннем рынке, особенно в секторе коммунального теплоснабжения [83].

Параллельно с газификацией набирает обороты развитие возобновляемой энергетики, по прогнозам Международного энергетического агентства возобновляемые источники энергии, вероятно, превзойдут угольную генерацию уже в 2025 году или 2026 году [52]. В первой половине 2025 года совместная выработка электроэнергии на солнечных и ветровых электростанциях впервые превзошла угольную и опередила рост мирового спроса на электричество [35].

Для поддержки угольной отрасли в России Министерство энергетики предлагает несколько антикризисных мер, включающих [66]:

1) Продление соглашений по вывозу угля на экспорт из различных регионов до 2025 года, включая Кемеровскую область, Хакасию, Бурятию, Туву, Якутию и Иркутскую область.

2) Заключение соглашения по вывозу угля из Новосибирской области в порты северо-запада и юга на объеме 20 миллионов тонн.

3) Возвращение понижающих коэффициентов в тарифе РЖД для экспорта угля и предоставление 12,8% скидки для направлений портов северо-запада и юга.

4) Индексация железнодорожного тарифа на уголь на 2025 год на уровне инфляции минус 0,1%.

Эти меры направлены на стимулирование экспорта и сохранение конкурентоспособности угольной промышленности в стране, что важно для обеспечения стабильности и развития отрасли в условиях изменяющейся экономической среды. В 2025 году главной задачей становится отмена экспортных пошлин на уголь и начало действия повышающих коэффициентов к налогу на добычу полезных ископаемых (далее – НДС). Одновременно с этим стали активироваться переговоры с Китаем об отмене импортной пошлины для угля из России. Комплексное улучшение торговых отношений с другими странами стало ключевым элементом внешней экономической политики.

Частная структура собственности угольной отрасли, где более 90% предприятий находятся в негосударственной собственности, создает структурный дисбаланс между общественной значимостью отрасли и ограниченными возможностями государственной поддержки в кризисный период. Угольная промышленность обеспечивает 29,6% валового регионального продукта Кузбасса, формируя основу социально-экономического развития целых регионов [43]. Однако в условиях бюджетных ограничений государственные ресурсы направляются в более приоритетные с точки зрения национальной безопасности отрасли.

Программа развития угольной промышленности России до 2035 года, определяющая цель, задачи и мероприятия государственной политики в угольной отрасли, предусматривает рост объемов добычи угля с 440 миллионов тонн в 2019 году до 485 миллионов тонн в 2035 году по консервативному варианту и до 668 миллионов тонн по оптимистическому варианту [54].

Реализация столь амбициозных планов в условиях системного кризиса требует кардинальной трансформации подходов к обеспечению экономической безопасности предприятий отрасли, включающей диверсификацию экспортных маршрутов с акцентом на страны Азиатско-Тихоокеанского региона, модернизацию производственных мощностей для снижения себестоимости добычи, развитие технологий глубокой переработки угля, повышение экологических стандартов производства для соответствия международным требованиям и создание интегрированных энергетических комплексов с использованием чистых угольных технологий.

Следуя проведенному анализу отрасли угольной промышленности, были выявлены основные актуальные угрозы, которые влияют на цели экономической безопасности, сформулированные в основных нормативных документах:

- нестабильность рынков угля;
- санкции по отношению к угольным компаниям России;
- волатильность цен;
- быстрая смена спроса даже в течение квартала;
- угроза банкротства компаний;
- увеличение глобальной конкуренции;
- уменьшение спроса на уголь из-за экологических проблем;
- конкуренция с газом;

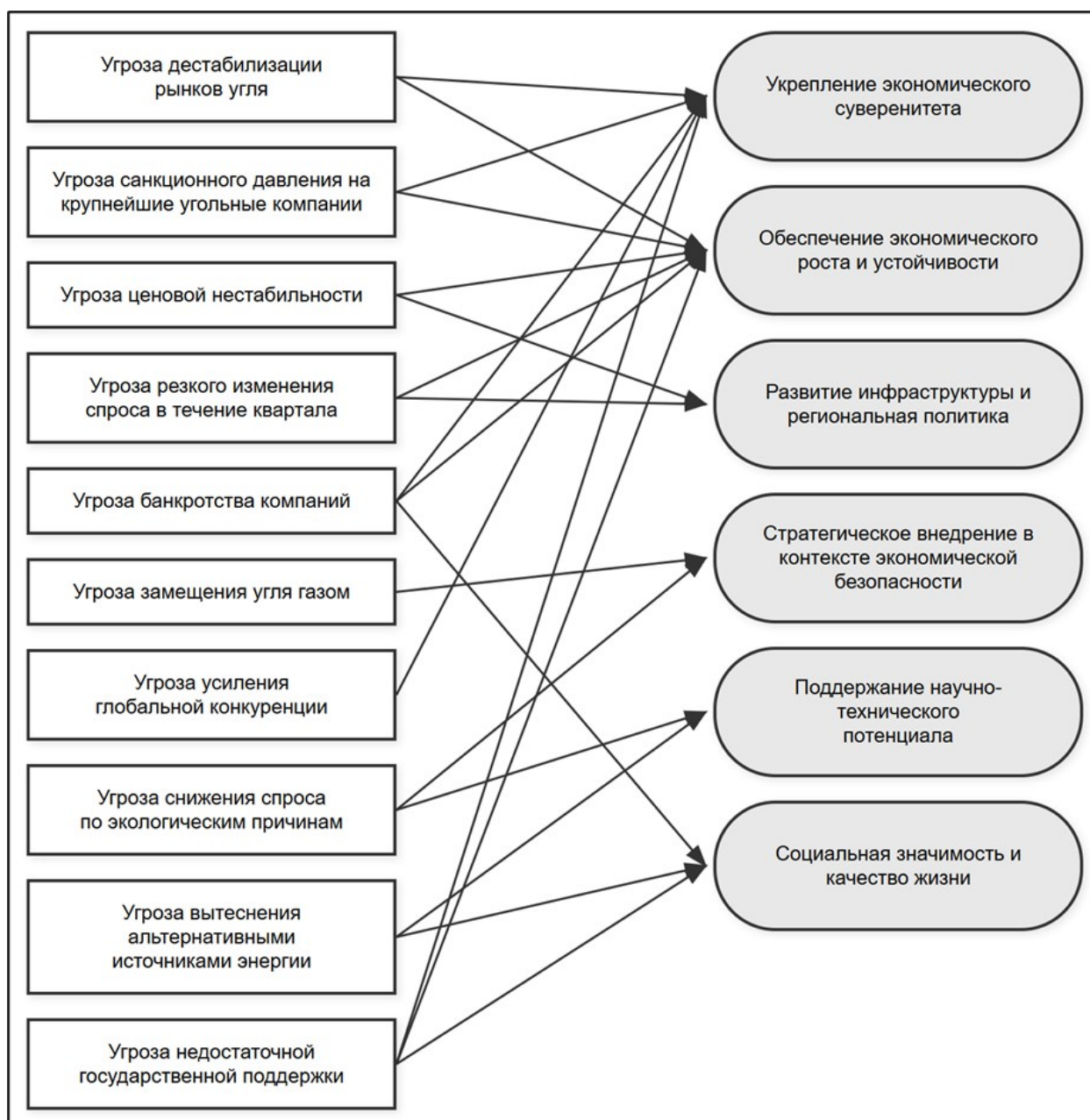
- рост востребованности возобновляемых и альтернативных источников энергии;
- недостаточность государственной поддержки в критических направлениях.

Выявленные системные угрозы экономической безопасности в угольной отрасли в понимании действующей Стратегии создают условия и факторы, способные нанести ущерб национальным интересам России в экономической сфере.

Для установления причинно-следственных связей между угрозами отраслевого уровня и целями национальной экономической безопасности была разработана схема, представленная на рисунке 1.

Представленная схема демонстрирует системный характер воздействия отраслевых угроз на национальную экономическую безопасность. Каждая из идентифицированных угроз экономической безопасности предприятий угольной промышленности создает препятствия для достижения одной или нескольких стратегических целей, определенных в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации [15].

Как показал анализ, угольная промышленность России имеет ключевое значение для экономической безопасности страны. Отрасль обеспечивает энергетическую независимость, формирует около 1% ВВП, создает свыше 500 тысяч рабочих мест с учетом смежных производств и является градообразующей для 29 моногородов. Исторический анализ продемонстрировал кумулятивный характер накопления факторов рисков: от базовых технологических во время периода становления отрасли до современного комплекса геополитических, экологических и инфраструктурных факторов. Каждый исторический этап добавлял новые группы факторов рисков, не устраняя предыдущие, что привело к формированию многослойной системы.



Источник: составлено и разработано автором по материалам [15; 133].

Рисунок 1 – Влияние угроз экономической безопасности угольной отрасли на достижение целей экономической безопасности России согласно Стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 г.

Современное состояние отрасли характеризуется беспрецедентным давлением внешних факторов: санкционные ограничения привели к необходимости полной переориентации экспортных потоков с европейского на азиатское направление, что требует кардинальной перестройки логистических схем и ускоренного развития восточной транспортной инфраструктуры. При этом отрасль продемонстрировала значительную

адаптивность – несмотря на потерю европейского рынка, общее снижение экспорта в 2023 году составило лишь 3,5% благодаря компенсирующему росту поставок в страны АТР. Однако накопленные системные трудности – от технологического отставания до экологических вызовов – требуют комплексного государственного подхода для обеспечения устойчивого развития отрасли как стратегического элемента экономической безопасности России.

Обнаруженная совокупность угроз и характер их системного влияния на достижение стратегических ориентиров в сфере экономической безопасности страны требуют проведения детализированного анализа рисков факторов. Если на макроэкономическом уровне удалось установить общие для отрасли вызовы и оценить их воздействие на национальную экономическую безопасность, то построение результативных управленческих механизмов невозможно без осознания процесса преобразования этих вызовов в конкретные риски на корпоративном уровне, а также без изучения их происхождения, силы воздействия и потенциала по устранению.

1.3 Факторы риска при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности

Факторы риска предприятий угольной промышленности представляют собой широкую группу элементов, способных негативно воздействовать на экономическую стабильность и устойчивость отдельного предприятия и государства в целом. Эти факторы могут быть как внутренними, так и внешними и влиять на различные аспекты экономики, начиная от финансовой системы и заканчивая производственными процессами. Понимание этих факторов и их последствий чрезвычайно важно для разработки эффективной стратегии управления рисками и повышения уровня экономической безопасности.

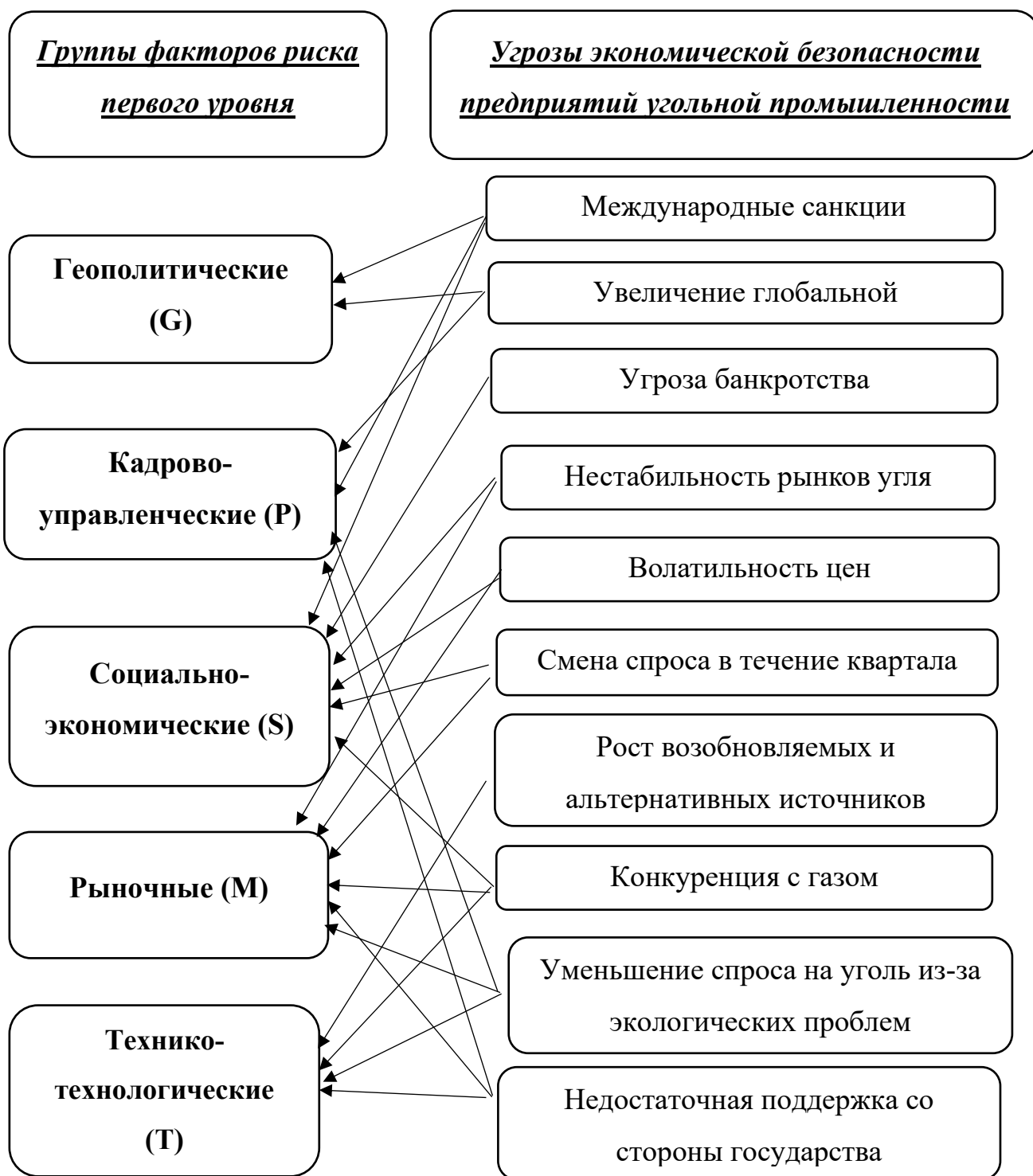
Индикаторы риска представляют собой количественные и качественные показатели, которые используются для оценки уровня угроз, способных оказать негативное влияние на экономические процессы и субъекты. Они помогают выявлять, анализировать и предсказывать риски, что в свою очередь позволяет разработать соответствующие меры по их минимизации и управлению.

Не стоит также забывать о взаимосвязи индикаторов и факторов риска. Так, например, показатели кадровой безопасности влияют и на показатели других составляющих экономической безопасности, например на сырьевую безопасность. Трудовые ресурсы способствуют эффективному использованию ресурсов предприятия [135].

Необходимо сформировать расширенную классификацию факторов риска, которая будет отражать актуальные вызовы последних лет, создающих препятствия на пути к обеспечению экономической безопасности.

В 2022 году бизнес-среда угольной отрасли претерпела значительные изменения, что, в свою очередь, привело к возникновению новых факторов риска, или же материализации тех факторов, которые ранее считались маловероятными. Предприятия угольной промышленности России вынуждены адаптироваться к новым условиям функционирования.

В условиях трансформации глобальной энергетической системы и усиления геополитической напряженности возникает необходимость разработки новой классификации факторов риска для предприятий угольной отрасли. На основе выявленных в предыдущих разделах вызовов и угроз предлагается выделить пять ключевых групп факторов риска: геополитические, кадрово-управленческие, социально-экономические, рыночные и технико-технологические. Взаимосвязь между основными проблемами отрасли и формируемыми ими группами факторов риска представлена на рисунке 2.



Источник: составлено автором по материалам [134].

Рисунок 2 – Угрозы экономической безопасности, формирующие группы факторов риска предприятий угольной промышленности

Представленные на рисунке 2 группы факторов первого уровня формируются под воздействием множественных угроз, что требует детальной декомпозиции для выработки эффективных решений.

Формирование пяти групп факторов первого уровня обусловлено необходимостью системного охвата всех критических сфер уязвимости угольных предприятий в условиях трансформации глобальной бизнес-среды. Геополитические факторы (G) отражают внешние макроэкономические угрозы, связанные с санкционным давлением, деглобализацией и изменением международной торговой архитектуры. Кадрово-управленческие факторы (P) концентрируются на человеческом капитале и качестве менеджмента как ключевых элементах конкурентоспособности. Социально-экономические факторы (S) охватывают регуляторную среду, экологические требования и социальную ответственность предприятий. Рыночные факторы (M) определяют коммерческую успешность через позиционирование, сбыт и логистику. Техничко-технологические факторы (T) характеризуют уровень технологической готовности отрасли к современным вызовам.

Расширение до 20 факторов второго уровня продиктовано потребностью в идентификации конкретных факторов для их количественной оценки в дальнейших расчетах потенциальных рисков и переходе от абстрактных угроз к конкретным измеримым показателям, поддающимся мониторингу и управленческому воздействию. События 2022 года материализовали ряд новых факторов риска: санкционные ограничения обернулись падением экспорта в ЕС, переориентация на азиатские рынки потребовала конкуренции с традиционными для этих рынков поставщиками, а зависимость от импортного оборудования создала критические технологические риски.

Подход, заложенный в основу классификации, обеспечивает учет эволюции факторов риска на протяжении всего цикла развития отрасли – от зарождения угледобычи до современного этапа. Это позволило выявить как перманентные факторы, сопровождающие отрасль десятилетиями (промышленная безопасность, экологическое воздействие), так и риски последних лет (техничко-технологическая незащищенность, санкционные ограничения). Представленная в таблице 7 система приоритизации по шкале

значимости от 1 до 5 внутри каждой группы создает основу для рационального распределения управленческих ресурсов предприятий при разработке стратегий минимизации рисков.

Таблица 7 – Актуальные факторы риска при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности

Факторы риска 1 уровня	Факторы риска 2 уровня	Значимость в группе
Геополитические (G)	Глобальные тенденции в энергетике (FG1)	3
	Конкуренция (FG2)	2
	Санкции, политическая нестабильность (FG3)	1
Кадрово-управленческие (P)	Уровень подготовки специалистов и обучение на рабочем месте (FP1)	3
	Высокие требования к работникам угольной отрасли (FP2)	4
	Мотивация труда (FP3)	2
	Эффективность бизнес-процессов на предприятии (FP4)	1
Социально-экономические (S)	Влияние на экологию (FS1)	4
	Спад производства и износ основных фондов (FS2)	1
	Социальная ответственность предприятий (FS3)	5
	Государственное регулирование (FS4)	3
	Цена на уголь (FS5)	2
Рыночные (M)	Рыночная доля (FM1)	4
	Спрос на уголь (FM2)	2
	Количество каналов продаж (FM3)	3
	Транспортная доступность (FM4)	1
Технико-технологические (T)	Уровень технического оснащения (FT1)	2
	Техника безопасности (FT2)	1
	Обеспечение информационной безопасности (FT3)	4
	Скорость внедрения новых технологических изменений (техническое перевооружение) (FT4)	3

Источник: составлено автором.

Рассмотрим подробно каждую группу факторов риска второго уровня и представим обоснование присвоенной значимости факторов второго уровня внутри каждой группы факторов риска первого уровня.

1) Геополитические факторы риска.

Геополитическая нестабильность создает системные риски для угольной промышленности, проявляющиеся в трех основных направлениях.

Глобальные тенденции в энергетике (FG1) характеризуются масштабной переориентацией мирового энергетического сектора на возобновляемые источники энергии. Усиление международных климатических требований и стремительное развитие технологий «зеленой» энергетики формируют долгосрочный тренд на сокращение использования угля, что ставит под угрозу традиционные бизнес-модели угледобывающих компаний. Значимость данного фактора в группе оценена как третья по критичности, поскольку декарбонизация мировой энергетики представляет стратегическую долгосрочную угрозу, однако её воздействие растянуто во времени и частично компенсируется устойчивым спросом со стороны развивающихся экономик, что дает российским предприятиям временное окно для адаптации.

Конкуренция (FG2) проявляется в сокращении доступной клиентской базы на международных торговых площадках и обострении соперничества с угледобывающими предприятиями других государств, особенно из Австралии и Индонезии. Российские производители вынуждены конкурировать не только по цене, но и по качеству продукции, логистической доступности и экологическим стандартам. Переориентация на азиатские рынки столкнула российских производителей с жесткой конкуренцией со стороны Австралии и Индонезии, которые исторически доминируют в АТР. Российским компаниям приходится предоставлять дисконты в размере \$15-25 за тонну относительно индонезийского угля для компенсации логистических недостатков. Китай использует монопсоническую власть для давления на цены, требуя дополнительные скидки в 8-10% [163]. Значимость фактора определена как вторая по критичности, что обусловлено его непосредственным влиянием на среднесрочную финансовую устойчивость предприятий: необходимость предоставления значительных ценовых дисконтов напрямую подрывает маржинальность операций и конкурентоспособность российских

производителей на новых рынках в условиях доминирования традиционных поставщиков с 68% совокупной долей.

Санкционные ограничения и политическая нестабильность (FG3) представляют наиболее острую угрозу в текущих условиях, создавая немедленные и труднопреодолимые барьеры. Введение ограничительных мер против российских угледобывающих предприятий, их продукции и топ-менеджмента существенно осложняет ведение бизнеса. Эскалация торговых конфликтов, установление защитных барьеров со стороны государств-покупателей, а также дестабилизация обстановки в районах добычи и вдоль логистических коридоров создают критические риски для операционной деятельности. Эмпирическим подтверждением экзистенциальной угрозы санкций служит катастрофическое падение экспорта в европейском направлении с 55 млн тонн в 2021 году до практически нулевых показателей в 2023 году [50]. Эмбарго ЕС на российский уголь, вступившее в силу 10 августа 2022 года, привело к необходимости экстренной переориентации логистических потоков. Данный фактор получил наивысшую значимость в группе (1 – наиболее критичный), поскольку санкции создают немедленные, системные и труднопреодолимые барьеры для всех аспектов деятельности: полная потеря рынка сбыта представляет экзистенциальную угрозу для выживания отрасли, требуя срочной перестройки всей системы экспортных поставок.

2) Кадрово-управленческие факторы риска.

Человеческий капитал остается ключевым фактором конкурентоспособности, при этом отрасль сталкивается с комплексом кадровых проблем.

Уровень подготовки специалистов и обучение на рабочем месте (FP1) напрямую влияют на безопасность и эффективность производства. Неопытные работники значительно чаще допускают инциденты на производстве, что особенно критично в условиях подземной добычи. Дефицит качественной

подготовки кадров существенно замедляет освоение инновационных технологий, а отток квалифицированных профессионалов в более привлекательные секторы экономики усугубляет кадровый голод. Значимость фактора определена как третья по критичности в группе, что объясняется его прямым влиянием на производственную безопасность и эффективность освоения новых технологий, однако проблема носит среднесрочный характер и может быть решена через развитие системы профессионального обучения, в отличие от более критичных факторов эффективности бизнес-процессов и мотивации.

Высокие требования к работникам угольной отрасли (FP2) создают барьеры для привлечения персонала. Дефицит специалистов особенно остро проявляется при освоении новых месторождений в удаленных районах, что приводит к снижению производительности труда. Сложности с наймом квалифицированного персонала усугубляются потребностью в непрерывном профессиональном развитии на фоне технологической трансформации отрасли. Фактор имеет значимость 4 (наименее критичный в группе), поскольку высокие требования к квалификации работников являются объективной характеристикой отрасли, присущей угледобыче исторически, и не представляют собой новый или усилившийся риск; проблема является структурной и может решаться постепенно через адаптацию систем подготовки кадров.

Мотивация труда (FP3) остается критически низкой, что проявляется в слабой заинтересованности молодого поколения в шахтерских профессиях. Недостаточный уровень оплаты труда по сравнению с другими отраслями промышленности в сочетании со сложными и опасными условиями работы существенно подрывают вовлеченность сотрудников и их лояльность к предприятиям. Несмотря на то, что среднемесячная заработная плата в отрасли составляет 116,6 тыс. руб., а средняя численность работников на предприятиях угледобычи составляет 91,3 тыс. человек [60], этот уровень

оплаты недостаточен для компенсации высоких профессиональных рисков и сложных условий труда, особенно в удаленных регионах. Значимость фактора установлена как 2 (вторая по критичности), что обусловлено его непосредственным влиянием на кадровую стабильность и производительность труда: низкая мотивация приводит к оттоку квалифицированных специалистов, увеличению текучести кадров и снижению вовлеченности персонала, что в условиях масштабной занятости (91,3 тыс. человек) создает серьезные операционные риски.

Эффективность бизнес-процессов на предприятии (FP4) часто страдает от несбалансированного распределения управленческого внимания. Концентрация ресурсов исключительно на ключевых производственных направлениях оставляет без должного внимания поддерживающие функции. Применение устаревших управленческих подходов и методов планирования не позволяет адекватно реагировать на динамичные изменения внешней среды. Данный фактор получил наивысшую значимость в группе (1 – наиболее критичный), поскольку неэффективность управленческих процессов является системной проблемой, мультиплицирующей воздействие всех остальных рисков: устаревшие методы планирования не позволяют предприятиям адекватно реагировать на санкционное давление, рыночные изменения и технологические вызовы.

3) Социально-экономические факторы риска.

Социально-экономическое измерение рисков охватывает широкий спектр вопросов от экологии до государственного регулирования.

Влияние на экологию (FS1) представляет растущую угрозу для репутации и операционной деятельности. Загрязнение воздуха и водных ресурсов в районах добычи вызывает протесты местного населения и привлекает внимание природоохранных организаций. Масштабное разрушение природных ландшафтов требует значительных инвестиций в рекультивацию земель, а выбросы парниковых газов при добыче и

транспортировке угля становятся основанием для введения углеродных налогов. Значимость фактора оценена как 4 (четвертая по критичности из пяти), поскольку экологические риски, хотя и важны для долгосрочной устойчивости и репутации, имеют более отложенный характер воздействия по сравнению с немедленными угрозами производственного упадка, ценовой волатильности и регуляторного давления; международные углеродные налоги еще не получили повсеместного распространения, а требования к рекультивации могут быть реализованы поэтапно.

Спад производства и износ основных фондов (FS2) обусловлены комплексом технических и финансовых проблем. Усложнение горно-геологических условий добычи и работа в экстремальных погодных условиях повышают себестоимость продукции и усиливают финансовую нагрузку на предприятия. Критический износ добывающих мощностей и сопутствующей инфраструктуры требует масштабной модернизации, однако сокращение инвестиционной привлекательности отрасли в современных экономических условиях затрудняет привлечение необходимых средств. Материализация этого фактора подтверждается тем, что из 151 угольного предприятия Кузбасса 30 находятся в «красной» зоне, 18 остановлены, а налоговые поступления от угольной отрасли в бюджет региона упали с 87,9 млрд рублей в 2023 году до 21 млрд рублей за первое полугодие 2024 года [38], что свидетельствует о глубоком производственном и финансовом кризисе. Фактор получил наивысшую значимость в группе (1 – наиболее критичный), что обосновано катастрофическими эмпирическими данными и падением налоговых поступлений на 76%. Представленные данные демонстрируют экзистенциальную угрозу для отрасли, поскольку производственный упадок создает немедленные риски потери производственных мощностей, рабочих мест и налоговой базы в регионах присутствия.

Социальная ответственность предприятия (FS3) становится все более значимым фактором устойчивого развития. Недовольство местного населения экологической ситуацией в регионах может приводить к социальным конфликтам и блокированию производственной деятельности. Недостаточная социальная поддержка шахтеров и членов их семей подрывает кадровую стабильность, а противоречия с местными общинами и коренным населением создают репутационные риски. Социальная значимость отрасли определяется тем, что от угольных предприятий зависят около 30 моногородов с общей численностью населения около 1,5 млн человек [60], что делает вопросы социальной ответственности критически важными для региональной стабильности. Современные исследования М.А. Печенской-Полищук демонстрируют, что действие различных социально-экономических рисков сопровождает процесс формирования региональных бюджетов, препятствуя повышению бюджетного потенциала регионов [123]. Фактор имеет наименьшую значимость 5, что может показаться парадоксальным, учитывая зависимость людей в моногородах от отрасли, однако объясняется тем, что социальная ответственность является следствием решения других проблем: обеспечение производственной стабильности, справедливого ценообразования и эффективного регулирования автоматически создает условия для выполнения социальных обязательств; таким образом, это производный, а не первичный фактор риска.

Государственное регулирование (FS4) характеризуется усилением государственного контроля и ужесточением требований. Пересмотр налоговых льгот и таможенных пошлин увеличивает фискальную нагрузку на предприятия. Повышение экологических стандартов требует дополнительных инвестиций в природоохранные технологии. Административные барьеры в виде сложных процедур получения разрешительной документации и установления квот на добычу создают дополнительные операционные риски. Государственное регулирование как фактор управления рисками проявляется

через систему нормативно-правовых актов и мер поддержки: с конца 2024 года федеральные власти начали активно поддерживать отрасль через мониторинг финансово-экономического состояния компаний, контроль за ситуацией на приостановивших работу предприятиях, обеспечение защиты прав шахтеров, при этом процедуры банкротства фирм проходят под руководством Госкорпорации «ВЭБ.РФ» [53]. Системный анализ факторов риска в контексте обеспечения экономической безопасности, проведенный коллективом авторов под руководством академика В.К. Сенчагова, позволил выявить критические точки уязвимости отрасли: на фоне замедления роста мировой экономики, продолжающегося санкционного давления, нарушения производственно-логистических цепочек прогнозируется снижение доходов федерального бюджета за счет сокращения нефтегазовых доходов [143]. Значимость фактора определена как 3 (третья по критичности), что отражает двойственную природу государственного регулирования: с одной стороны, ужесточение требований и повышение фискальной нагрузки создают дополнительное давление на предприятия, с другой — государственная поддержка через Госкорпорацию «ВЭБ.РФ» и мониторинг ситуации демонстрируют потенциал регуляторной среды как инструмента стабилизации отрасли, что делает этот фактор менее критичным по сравнению с производственным упадком и ценовой волатильностью.

Ценообразование угольной продукции (FS5) подвержено множественным факторам неопределенности. Качественные характеристики добываемого угля напрямую влияют на его рыночную стоимость. Высокая волатильность международных котировок энергетических ресурсов делает финансовое планирование крайне затруднительным. Ценовое давление на новых рынках в совокупности привело к падению прибыльности компаний на 8 638 рублей за тонну за два года [59]. Значимость фактора установлена как вторая по критичности, что обосновано его непосредственным влиянием на финансовую устойчивость предприятий: падение прибыльности на

8 638 руб./тонну создает критическое давление на маржинальность операций; ценовая нестабильность делает невозможным долгосрочное финансовое планирование и напрямую влияет на способность предприятий финансировать модернизацию и выполнять социальные обязательства.

4) Рыночные факторы риска.

Рыночная конъюнктура определяет коммерческую успешность угледобывающих предприятий.

Позиции на рынке (FM1) российских производителей существенно ослабли вследствие геополитических изменений. Утрата традиционных европейских направлений сбыта потребовала срочной переориентации на азиатские рынки. Однако барьеры при выходе на новые территориальные рынки, включая логистические ограничения и конкурентное давление местных производителей, затрудняют компенсацию потерянных объемов. Потеря позиций в высокомаржинальных сегментах под давлением международных конкурентов снижает общую рентабельность бизнеса. После отказа ЕС от российского угля поставки переориентировались на Китай, Индию и Турцию [59]. Значимость фактора оценена как 4 (наименее критичный в группе из четырех), поскольку, несмотря на серьезность потери европейского рынка, российские производители смогли частично переориентировать экспортные потоки на альтернативные направления. Таким образом, проблема рыночных позиций является менее критичной по сравнению с фундаментальными ограничениями транспортной инфраструктуры, которые физически не позволяют нарастить поставки даже при наличии готовой продукции.

Спрос на уголь (FM2) демонстрирует структурные изменения и циклическую волатильность. Сезонные колебания потребления энергетического угля создают неравномерность загрузки производственных мощностей. Сокращение использования коксующегося угля в черной металлургии вследствие внедрения инновационных технологий производства

стали формирует долгосрочный тренд снижения спроса. Тесная корреляция потребления угля с деловой активностью государств-импортеров делает отрасль уязвимой к глобальным экономическим кризисам. Исследования Института энергетических исследований Российской Академии наук показывают, что объемы экспорта российского угля могут колебаться в 2-3 раза из-за решений ключевых потребителей о структуре их топливной корзины [127], при этом Китай, поглощающий 47% мирового угля [163], использует свою рыночную власть для давления на российских поставщиков. Значимость фактора установлена как вторая по критичности, что обусловлено критической зависимостью отрасли от решений ключевых импортеров о структуре энергобаланса: потенциальные колебания объемов экспорта создают экстремальную неопределенность для производственного и финансового планирования; 47% мирового потребления Китаем позволяет ему совершать сделки по наиболее выгодным для себя условиям, что в сочетании с долгосрочным трендом сокращения спроса на коксующийся уголь формирует серьезную структурную угрозу.

Количество каналов продаж (FM3) остается недостаточным для обеспечения устойчивости. Дефицит прямых долгосрочных контрактов с конечными потребителями увеличивает транзакционные издержки. Высокая зависимость от торговых посредников и трейдеров снижает маржинальность операций. Слабое присутствие на современных электронных биржевых платформах ограничивает доступ к широкому кругу потенциальных покупателей. Проблема усугубляется отключением от международной системы крупнейших российских банков, что увеличило транзакционные издержки на 12-15% от стоимости контрактов [55], делая традиционные механизмы расчетов менее эффективными и требуя поиска альтернативных каналов продаж. Значимость фактора определена как третья по критичности, что отражает его важность для снижения рисков и повышения маржинальности, однако недостаточная диверсификация является скорее

следствием ограниченного времени на адаптацию к новым рыночным условиям после санкций 2022 года; проблему можно решить в среднесрочной перспективе через развитие прямых контрактов и выход на электронные платформы, в отличие от фундаментальных ограничений инфраструктуры и структурного спроса, хотя увеличение транзакционных издержек создает серьезное давление на рентабельность.

Транспортная доступность (FM4) представляет критическое ограничение для развития экспортного потенциала. Острый дефицит собственного флота для морских перевозок делает российских экспортеров зависимыми от иностранных судовладельцев. Ограниченная пропускная способность железнодорожных магистралей, особенно в восточном направлении, сдерживает наращивание поставок в страны АТР. Значительная географическая удаленность месторождений от портовых терминалов и конечных рынков существенно увеличивает транспортные издержки. Критической проблемой является недостаточная пропускная способность железнодорожной инфраструктуры Восточного полигона, составляющая 180 млн тонн в год при планируемом увеличении до 210 млн тонн к 2030 году и до 270 млн тонн к 2035 году, что потребует инвестиций в размере более 3,7 трлн рублей на третий этап модернизации БАМа и Транссиба [85]. Переориентация экспортных потоков привела к увеличению транспортного плеча до азиатских рынков в среднем на 4500 км [79], что делает логистические затраты критическим фактором ценообразования, достигая до 60% в структуре конечной цены продукта. Данный фактор получил наивысшую значимость в группе (1 – наиболее критичный), поскольку представляет собой фундаментальное физическое ограничение развития отрасли: пропускная способность 180 млн тонн при необходимости 270 млн тонн к 2035 году создает «бутылочное горлышко», которое невозможно быстро устранить даже при наличии крупных инвестиций; логистические затраты и увеличение транспортного плеча на 4500 км делают российский

уголь структурно неконкурентоспособным на азиатских рынках по сравнению с местными поставщиками.

5) Техничко-технологические факторы риска.

Технологическое развитие определяет долгосрочную конкурентоспособность отрасли.

Уровень технического оснащения (FT1) российских угледобывающих предприятий характеризуется высокой импортозависимостью. Критическая зависимость от зарубежных комплектующих и горнодобывающей техники создает риски остановки производства в условиях санкций. Слабость отечественного машиностроения для горной промышленности не позволяет быстро реализовать программы импортозамещения. Технологическое отставание применяемых методов добычи снижает производительность и увеличивает себестоимость продукции. Критичность этого фактора подтверждается тем, что 87% горнодобывающей техники на российских угольных предприятиях имеет импортное происхождение [69], при этом по отдельным позициям импортозависимость превышает 50% [84], что в условиях санкционных ограничений создает экзистенциальные риски остановки производства. Значимость фактора установлена как 2 (вторая по критичности), что обусловлено прямой угрозой остановки производства из-за невозможности замены и обслуживания импортного оборудования (87% техники, по отдельным позициям более 50%); однако этот риск имеет более отложенный характер по сравнению с промышленной безопасностью, поскольку существующее оборудование может эксплуатироваться еще несколько лет, в то время как аварии на производстве создают немедленные риски человеческих жертв и остановки предприятий.

Техника безопасности (FT2) остается приоритетной задачей, требующей постоянного внимания. Недостатки в системах мониторинга перемещения техники и персонала повышают риски аварийных ситуаций. Угрозы техногенных катастроф в шахтах, включая взрывы метана и обрушения

горных выработок, требуют значительных инвестиций в системы безопасности. Нарушение регламентов безопасности вследствие человеческого фактора остается основной причиной производственного травматизма. Масштаб проблемы подтверждается критическим износом основных фондов: 60% экскаваторов и половина очистного оборудования на шахтах требуют замены [84], что значительно повышает риски аварийных ситуаций и производственного травматизма. Фактор получил наивысшую значимость в группе (1 – наиболее критичный), что объясняется его прямой связью с жизнью и здоровьем работников: критический износ экскаваторов и половины очистного оборудования создает немедленные риски техногенных катастроф, взрывов метана и обрушений; любая авария не только приводит к человеческим жертвам, но и вызывает остановку производства, репутационные потери и регуляторное давление, что делает промышленную безопасность абсолютным приоритетом.

Обеспечение информационной безопасности (FT3) приобретает критическое значение в условиях цифровизации производства. Уязвимость автоматизированных систем управления к кибератакам может привести к остановке производственных процессов. Риски утечки конфиденциальной технологической и коммерческой информации угрожают конкурентным преимуществам предприятий. Недостаточная защита персональных данных работников создает правовые и репутационные риски. Обеспечение информационной безопасности приобретает особую актуальность в условиях внедрения систем дистанционного контроля промышленной безопасности и многофункциональных систем безопасности, которые требуют защиты от кибератак и несанкционированного вмешательства [62]. Значимость фактора оценена как 4 (наименее критичный в группе), что может показаться неожиданным в эпоху цифровизации, однако объясняется тем, что российская угольная промышленность находится на относительно ранних стадиях цифровой трансформации, и степень зависимости от автоматизированных

систем управления пока не достигла критического уровня; в отличие от промышленной безопасности и технологической оснащенности, киберриски представляют скорее потенциальную, чем актуализированную угрозу.

Темпы технологического перевооружения (FT4) остаются недостаточными для обеспечения конкурентоспособности. Длительные сроки окупаемости инвестиций в техническое перевооружение снижают инвестиционную привлекательность модернизационных проектов. Сопротивление персонала внедрению инновационных технологий замедляет цифровую трансформацию. Технические сложности интеграции современных решений с унаследованными системами требуют дополнительных затрат и увеличивают сроки реализации проектов. Значимость фактора определена как 3 (третья по критичности), что отражает его важность для долгосрочной конкурентоспособности, однако медленные темпы модернизации являются следствием других, более критичных проблем: падение финансовых показателей отрасли, производственный упадок и импортозависимость; таким образом, ускорение модернизации невозможно без предварительного решения проблем промышленной безопасности, технологической оснащенности и финансовой стабильности отрасли.

На основе анализа социально-экономических и статистических данных по отрасли угольной промышленности и смежных отраслей была подготовлена соответствующая классификация представленных 20 факторов. Предложенная классификация отражает комплексный характер вызовов, стоящих перед угольной промышленностью России. Системный подход к идентификации и оценке рисков позволяет определить взаимосвязи между различными группами факторов и установить уровень значимости факторов риска 2 уровня в каждой рассматриваемой группе, отражающий степень их воздействия на предприятия угольной промышленности.

Представленная иерархия геополитических факторов риска второго уровня отражает специфику текущего геополитического и экономического контекста российской угольной промышленности.

Проведенное в первой главе исследование позволяет сформулировать важные выводы, раскрывающие теоретические основы и практические проблемы обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности. Анализ эволюции понятия экономической безопасности показал, что его содержание последовательно расширялось от узкой социально-защитной функции Ф. Рузвельта в 1934 году до современной комплексной системы, включающей цифровой суверенитет, климатическую устойчивость и технологическую автономию. Установлено, что каждый исторический этап формирования понятия от Великой депрессии 1930-х годов через нефтяные кризисы 1970-х до глобального финансового кризиса 2008 года и пандемии коронавируса – был обусловлен конкретными экономическими потрясениями соответствующего периода. Выявлено фундаментальное различие в концептуализации категорий экономической безопасности на трех уровнях: на национальном уровне вызовы, угрозы и риски интерпретируются через призму государственного суверенитета и макроэкономической стабильности, на отраслевом уровне они трансформируются в специфические рыночные сигналы, а на уровне предприятий преобразуются в конкретные управленческие задачи с измеримыми финансовыми последствиями. Установлено, что отраслевой уровень выполняет роль связующего звена, транслирующего глобальные тренды в специфические вызовы для бизнеса.

Исследование исторического развития угольной промышленности России от первых экспедиций при Иване III через индустриализацию XIX–XX веков до современного периода выявило кумулятивный характер накопления факторов рисков, где каждый этап добавлял новые факторы, не устраняя предыдущие. Отмечено, что период 1988–1989 годов стал

переломным: достижение максимальной добычи в 771,8 млн тонн сменилось отнесением отрасли к планово-убыточным, что вызвало массовые забастовки шахтеров и послужило катализатором политико-экономических трансформаций 1990-х годов.

На основе интеграции исторического, статистического и нормативно-правового анализа, включая положения Указа Президента Российской Федерации № 208 от 13 мая 2017 года, научно обоснован перечень из десяти основных угроз экономической безопасности угольной промышленности в условиях политической и экономической изоляции. Разработана и верифицирована схема причинно-следственных связей, демонстрирующая механизм влияния каждой выявленной угрозы отраслевого уровня на шесть стратегических целей национальной экономической безопасности: укрепление экономического суверенитета, повышение устойчивости экономики, обеспечение экономического роста, поддержание научно-технического потенциала, поддержание потенциала оборонно-промышленного комплекса и повышение качества жизни населения. Установлено, что данные связи носят характер взаимного усиления, когда одна угроза одновременно препятствует достижению нескольких стратегических целей. Материализация выявленных угроз подтверждена кризисом 2024 года, когда отрасль стала единственной крупной убыточной сферой российской экономики с совокупными убытками 112,6 млрд рублей, кредиторской задолженностью 1,2 трлн рублей и долей убыточных предприятий 53%.

Сформирована расширенная двухуровневая классификация факторов риска предприятий угольной промышленности на основе выявленных угроз и анализа изменений бизнес-среды после 2022 года, когда возникли новые факторы риска или материализовались те, которые ранее считались маловероятными. Установлено, что архитектура классификации построена по принципу матричной декомпозиции: на первом уровне выделены пять

укрупненных групп факторов риска – геополитические (G), кадрово-управленческие (P), социально-экономические (S), рыночные (M) и технико-технологические (T) [134]. Обосновано, что формирование именно пяти групп первого уровня обусловлено необходимостью системного охвата всех критических сфер уязвимости угольных предприятий: геополитические факторы отражают внешние макроэкономические угрозы, кадрово-управленческие концентрируются на человеческом капитале и качестве менеджмента, социально-экономические охватывают регуляторную среду и экологические требования, рыночные определяют коммерческую успешность, технико-технологические характеризуют уровень технологической готовности. Выявлено, что каждая группа первого уровня на втором уровне декомпозирована на специфические факторы с присвоением коэффициентов значимости. Установлено научное обоснование присвоенной значимости каждого фактора второго уровня на основе количественных данных и эмпирических свидетельств.

Глава 2

Состояние и недостатки обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности с учетом требований минимизации рисков

2.1 Анализ деятельности предприятий угольной промышленности на примере Кемеровской области

Представленный комплексный анализ факторов риска и методических подходов к обеспечению экономической безопасности угольных предприятий требует эмпирической верификации через исследование финансово-экономических показателей ведущих компаний отрасли. Учитывая доминирующую роль Кузнецкого угольного бассейна в структуре российской угледобычи (около 60% общероссийского объема), а также тот факт, что бюджет этого региона примерно на треть зависит от деятельности предприятий угольной промышленности и, учитывая, что в Кузбассе сосредоточена большая часть таких предприятий в настоящей диссертации для осуществления расчетов и репрезентативного анализа, применимого для других предприятий, целесообразно сделать выбор в пользу именно этого региона. Приведем в таблице 8 результаты 50 крупнейших по выручке угольных компаний Кемеровской области в 2023 году, опубликовавших официальную отчетность. Холдинговые компании (кому принадлежат перечисленные компании) указаны по состоянию на 2023 год.

По данным таблицы 8 можно сделать вывод, что из представленных компаний топ-5 по выручке по итогам 2023 года составляют АО «УК «Кузбассразрезуголь», ООО «Разрез Кийзасский», ООО «Разрез «Березовский», ПАО «Южный Кузбасс», АО «Обогатительная Фабрика «Распадская». Данные компании формируют

основу угольной промышленности Кемеровской области и обеспечивают значительную долю добычи угля в регионе.

Таблица 8 – Выручка 50 крупнейших угольных компаний Кузбасса в 2023 г.

Порядковый номер	Холдинговая компания	Угольная компания	Выручка, млн руб.
1	2	3	4
1	ОАО «УГМК»	АО «Угольная Компания «Кузбассразрезуголь»	302308
2	Группа «Сибантрацит»	ООО «Разрез Кийзасский»	65271
3	АО «Стройсервис»	ООО «Разрез «Березовский»	46402
4	ПАО «Мечел»	ПАО «Угольная Компания «Южный Кузбасс»	44204
5	ПАО «Распадская» (ЕВРАЗ)	АО «Обогатительная Фабрика «Распадская»	43754
6	Группа «Сибантрацит»	ООО «Ресурс»	43393
7	ПАО «Распадская» (ЕВРАЗ)	АО «Междуречье»	34266
8	ПАО «Распадская» (ЕВРАЗ)	ПАО «Распадская»	30817
9	АО ХК «СДС-Уголь»	АО «Черниговец»	29232
10	ПАО «Распадская» (ЕВРАЗ)	АО «Разрез Распадский»	27805
11	Частная компания	АО «Угольная Компания Сибирская»	26856
12	АО «Стройсервис»	ООО «Шахта № 12»	26747
13	АО «КТК»	АО «Кузбасская топливная компания»	21634
14	АО «Стройсервис»	ООО Совместное Предприятие «Барзасское товарищество»	19073
15	АО «Кузбассразрезуголь» (ОАО «УГМК»)	ООО «КРУ-Взрывпром»	16148
16	ПАО «Распадская» (ЕВРАЗ)	АО «Распадская-Коксовая»	15664
17	АО ХК «СДС-Уголь»	ООО «Шахтоуправление «Майское»	15517
18	ПАО «Распадская» (ЕВРАЗ)	ООО «Шахта «Усковская»	15389
19	Частная компания	ООО «Торговый Дом «Сибирь»	13949
20	ПАО «Распадская» (ЕВРАЗ)	АО «Центральная Обогаительная Фабрика «Кузнецкая»	13742
21	АО «Стройсервис»	АО Разрез «Шестаки»	13559
22	ООО «Талдинская горная компания»	АО «Шахтоуправление «Талдинское-кыргайское»	13240
23	АО «Лучшее решение»	АО «Кузнецкинвестстрой»	11927
24	ПАО «Распадская» (ЕВРАЗ)	ОАО «ОУК Южкузбассуголь»	11296
25	АО «Междуречье»	АО «Угольная Компания Южная»	11021

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
26	ГК «Алиот»	ООО «Шахта Сибирская»	10672
27	ООО «Разрез Южный»	ООО «Инвест-Углесбыт»	10069
28	АО «Стройсервис»	ООО «Разрез Пермьяковский»	9991
29	ОАО «ОУК Южкузбассуголь»	ООО «Шахта «Есаульская»	9934
30	АО ХК «СДС-Уголь»	АО «Салек»	9789
31	Группа «Сибантрацит»	ООО «Участок «Коксовый»	9302
32	ПАО «Мечел»	ООО «Шахта «Осинниковская»	9120
33	Частная компания	АО «УК «Сила Сибири»	9017
34	ПАО «Мечел»	АО «Центральная Обогажительная Фабрика «Абашевская»	8403
35	Частная компания	ЗАО «Шахта Беловская»	8401
36	АО «Стройсервис»	ООО «Центральная обогажительная фабрика «Краснокаменная»	8103
37	Группа «Сибантрацит»	ООО «Разрез Тайлепский»	7941
38	АО «СУЭК-Кузбасс»	АО «Шахта «Полосухинская»	7582
39	ООО «Талдинская горная компания»	АО «Шахтоуправление «Талдинское-Южное»	7492
40	АО «Северный Кузбасс»	АО «Угольная Компания «Северный Кузбасс»	7406
41	Группа «Сибантрацит»	ООО «Разрез Южный»	7144
42	АО «Стройсервис»	ООО «Разрез «Бунгурский- Северный»	7000
43	Частная компания	АО «ПУР»	6638
44	АО ХК «СДС-Уголь»	ООО «Шахта листовая»	5378
45	Группа «Сибантрацит»	ООО «Разрез Верхнетешский»	5024
46	АО «Кузбассразрезуголь»	ООО «Шахта Байкаимская»	4946
47	АО «СУЭК-Кузбасс»	АО «Шахта «Антоновская»	4186
48	Группа «Сибантрацит»	ООО «Разрез Кузнецкий Южный»	3791
49	Группа «Сибантрацит»	ООО «Сибэнергоуголь»	3719
50	Частная компания	АО «Шахта «Большевик»	3687

Источник: составлено автором по материалам [28; 64; 65; 91; 92].

Следует отметить, что в данный список не включено АО «СУЭК-Кузбасс», поскольку с 2022 года Сибирская угольная энергетическая компания не публикует свою отчетность. Выручка АО «СУЭК-Кузбасс» в 2022 году составляла 240 млрд руб. [26].

Именно на основе финансово-экономических показателей указанных компаний будет осуществляться дальнейшая верификация теоретических

положений диссертации, разработка методического инструментария оценки экономической безопасности и формулирование практических рекомендаций по совершенствованию системы управления рисками в угольной отрасли.

Таким образом, ограничение выборки пятью компаниями обусловлено не только их доминирующими рыночными позициями, но и критерием доступности финансовой информации, необходимой для проведения количественного анализа показателей экономической безопасности.

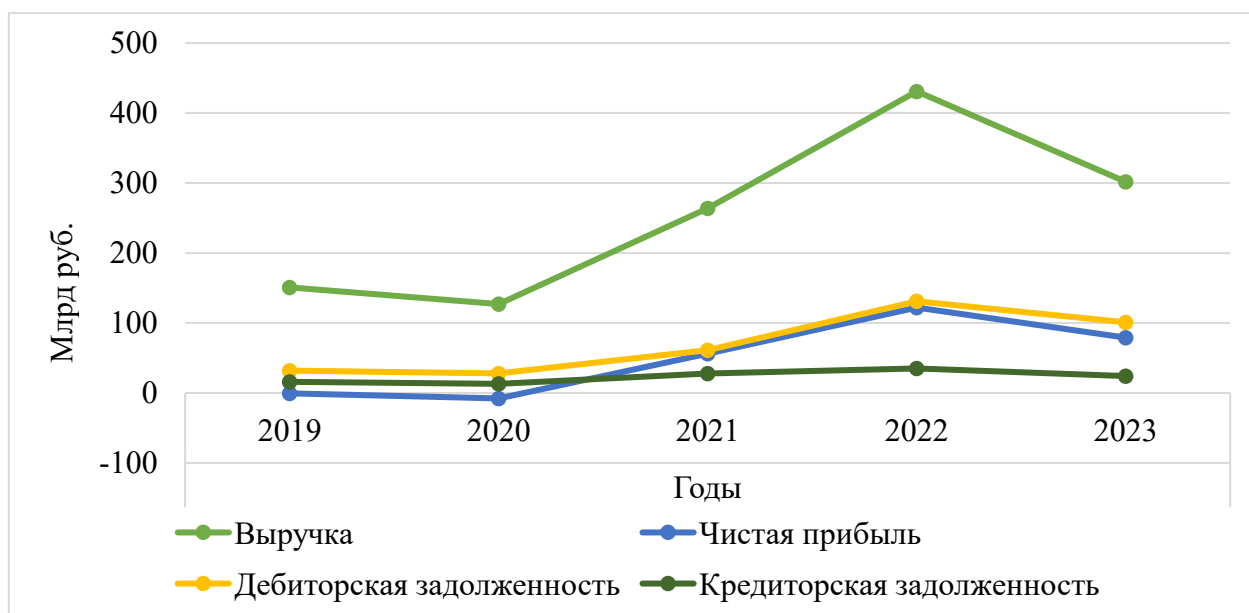
Выборка анализируемых компаний обусловлена также принципами структурной репрезентативности, масштабной дифференциации и технологического разнообразия, что обеспечивает возможность комплексной оценки влияния идентифицированных факторов риска на экономическую безопасность предприятий. Совокупность отобранных пяти компаний обеспечивает необходимую репрезентативность выборки по ключевым параметрам: охват всех типов корпоративных структур; представленность различных масштабов деятельности от крупнейших производителей с выручкой более 300 млрд руб. до средних компаний с выручкой 40-60 млрд руб.; разная степень подверженности идентифицированным в первой главе угрозам от компаний под прямыми санкциями до относительно защищенных структур. Данная конфигурация выборки позволяет провести комплексный анализ механизмов обеспечения экономической безопасности в условиях материализации, выявленных пяти групп факторов риска и десяти основных угроз отрасли, обеспечивая возможность формулирования обоснованных рекомендаций по совершенствованию системы управления рисками для всей совокупности предприятий угольной промышленности России.

Прежде чем провести сравнительный анализ систем управления рисками в данных компаниях и подойти к формированию системы показателей экономической безопасности в их деятельности, необходимо провести комплексный анализ финансового состояния вышеуказанных предприятий. Оценка финансовых результатов деятельности отобранных пяти

угледобывающих российских компаний за период 2019–2023 гг. позволит выявить критические точки уязвимости, установить взаимосвязь между идентифицированными факторами риска и финансовыми показателями, а также определить степень материализации угроз экономической безопасности в контексте трансформации внешней среды функционирования угольной отрасли. Полные бухгалтерские балансы компаний представлены в приложении А.

АО «УК «Кузбассразрезуголь» представляет системообразующее предприятие отрасли, научная значимость включения данной компании в выборку определяется ее уникальной корпоративной структурой – с 2006 года она находится под управлением ООО «УГМК-Холдинг», которому переданы функции единоличного исполнительного органа, что представляет особый интерес для анализа кадрово-управленческих факторов риска [94]. Критическую важность для исследования представляет тот факт, что в январе 2025 года компания попала в новый санкционный список Минфина США, включая дочерние структуры «Скиф», KRU Overseas и погрузочно-транспортные управления [46], что делает ее идеальным объектом для изучения механизмов адаптации к геополитическим факторам риска в условиях санкционного давления.

Для комплексной оценки влияния описанных факторов на экономическую безопасность компании необходимо проанализировать динамику ключевых финансовых показателей предприятия за пятилетний период. Данные бухгалтерской отчетности АО «УК «Кузбассразрезуголь» за 2019-2023 гг., представленные на рисунке 3, позволяют проследить траекторию финансового развития компании.



Источник: [27].

Рисунок 3 – Финансовый результат деятельности АО «УК «Кузбассразрезуголь» за 2019–2023 гг.

Согласно рисунку 3, в 2023 г. на АО «УК «Кузбассразрезуголь» происходит резкое снижение выручки на 30% и чистой прибыли – на 35%. Если учесть, что дебиторская задолженность на таких предприятиях постоянная, то -24% дебиторской задолженности в 2023 г. – это уже серьезный показатель для экономической безопасности предприятия.

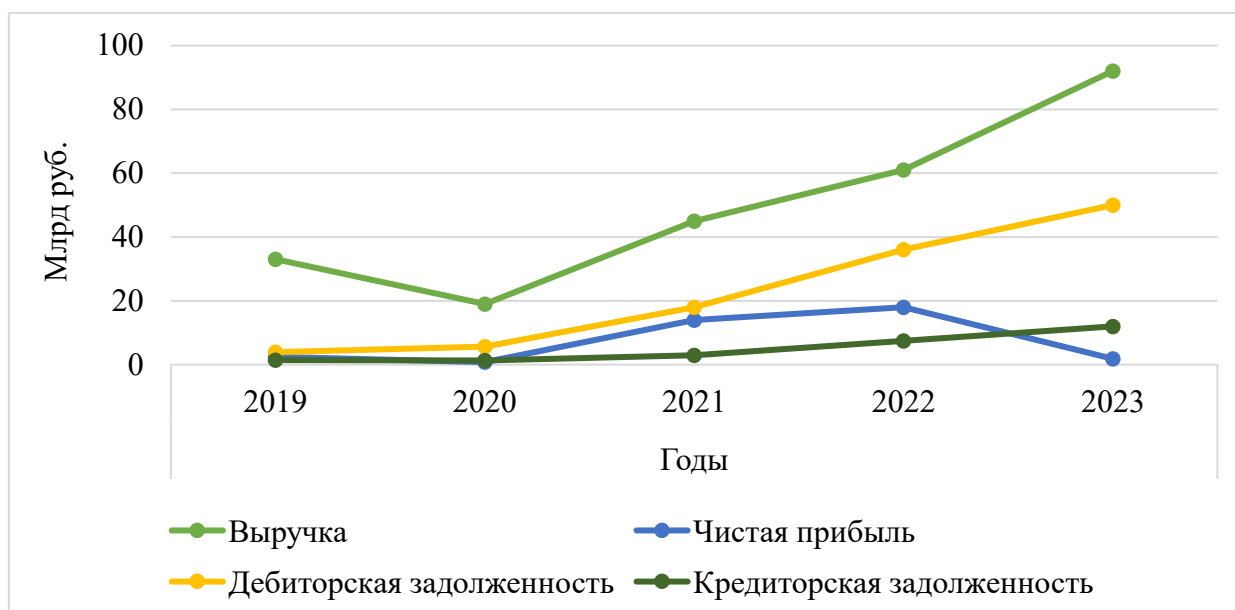
Выявленная негативная динамика финансовых показателей АО «УК «Кузбассразрезуголь» в 2023 году, характеризующаяся синхронным снижением выручки, прибыли и дебиторской задолженности, свидетельствует о материализации ряда факторов риска. Для верификации гипотезы о системном характере кризисных явлений в отрасли и выявления альтернативных моделей адаптации к изменяющимся условиям целесообразно рассмотреть финансовые результаты компаний с иной структурой собственности и масштабом операционной деятельности.

ООО «Разрез Кийзасский» демонстрирует модель динамичного развития в условиях нестабильной внешней среды, являясь одним из крупнейших угледобывающих разрезов Кузбасса с балансовыми запасами 97,6 млн тонн и объемом добычи 7,1 млн тонн в 2023 году [95]. Особую

исследовательскую ценность представляет изменение структуры собственности компании – в мае 2024 года «Сибантрацит» вышел из состава совладельцев, реализовав принадлежавшее ему ООО «Печорская горная компания», контролировавшую почти 10% долю, что позволяет проанализировать влияние корпоративных трансформаций на систему обеспечения экономической безопасности в период кризиса отрасли.

Произошедшие корпоративные изменения в структуре собственности предприятия, а также его позиционирование как одного из крупнейших производителей региона требуют детального рассмотрения финансовых результатов за анализируемый период. Изучение динамики выручки, прибыли и ключевых балансовых показателей ООО «Разрез Кийзасский», представленные на рисунке 4, позволит оценить эффективность реализуемой бизнес-модели в условиях трансформации отрасли.

ООО «Разрез Кийзасский» показал в 2023 г. рост выручки на 6%, хотя чистая прибыль все равно показала отрицательный результат -9%. Продemonстрированная ООО «Разрез Кийзасский» способность наращивать выручку на фоне снижения прибыльности отражает противоречивость текущей ситуации в отрасли: рост физических объемов добычи не компенсирует негативное влияние ценовых факторов и изменения структуры затрат. Для более глубокого понимания механизмов обеспечения экономической безопасности в условиях отраслевого кризиса представляется целесообразным проанализировать опыт компании, демонстрирующей альтернативную стратегию развития, основанную на вертикальной интеграции и производстве высокомаржинальной продукции.

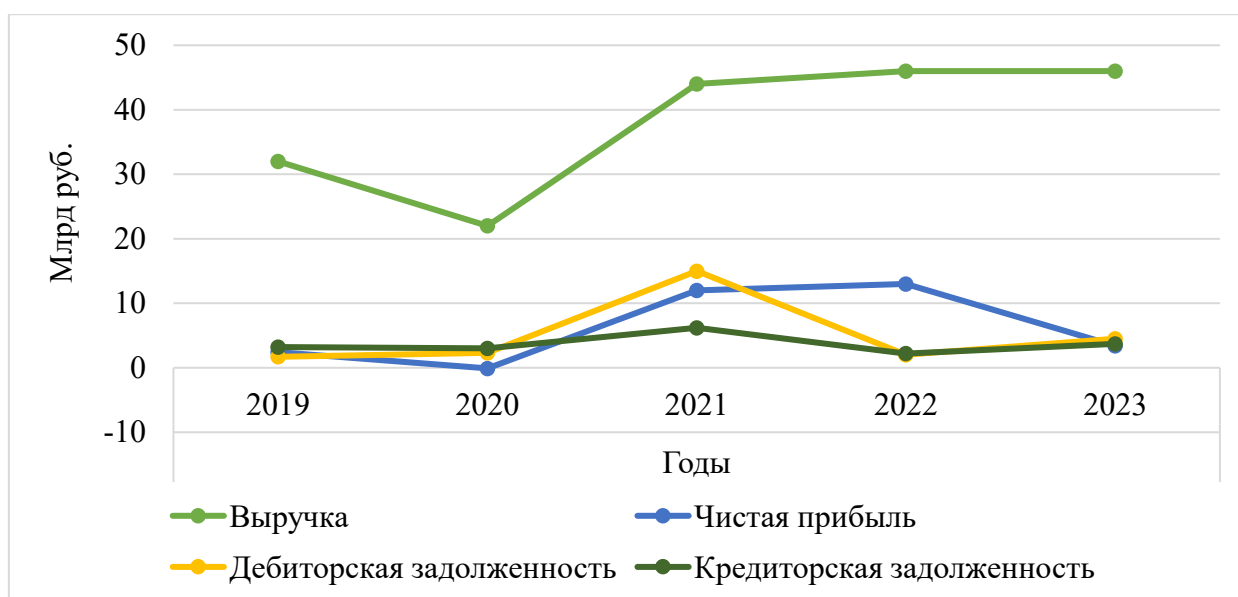


Источник: [57].

Рисунок 4 – Финансовый результат деятельности ООО «Разрез Кийзасский» за 2019-2023 гг.

ООО «Разрез «Березовский» представляет особый научный интерес как эталонная модель успешной вертикальной интеграции и технологического лидерства в условиях системного кризиса отрасли. Компания, образованная в 2005 году и полностью построенная АО «Стройсервис», демонстрирует уникальную траекторию развития, характеризующуюся последовательным наращиванием производственных мощностей и финансовой устойчивости. Включение ООО «Разрез «Березовский» в исследовательскую выборку научно обосновано его репрезентативностью как модели адаптивной устойчивости в условиях множественных вызовов: компания демонстрирует положительную финансовую динамику при общеотраслевом кризисе, реализует стратегию технологического лидерства через производство высокомаржинальной продукции с уникальными качественными характеристиками, применяет международные стандарты управления рисками как инструмент обеспечения экономической безопасности, и представляет интегрированную модель «добыча-обогащение-реализация», минимизирующую транзакционные издержки.

Описанные характеристики бизнес-модели ООО «Разрез «Березовский» формируют гипотезу о потенциально более высокой устойчивости данного предприятия к негативным внешним воздействиям. Проверка выдвинутого предположения предполагает изучение финансовых показателей предприятия за последние годы, представленные на рисунке 5, что создаст условия для определения результативности внедряемой стратегии, основанной на технологическом превосходстве и вертикальной интеграции, применительно к задачам обеспечения экономической устойчивости.



Источник: [56].

Рисунок 5 – Финансовый результат деятельности ООО «Разрез «Березовский» за 2019-2023 гг.

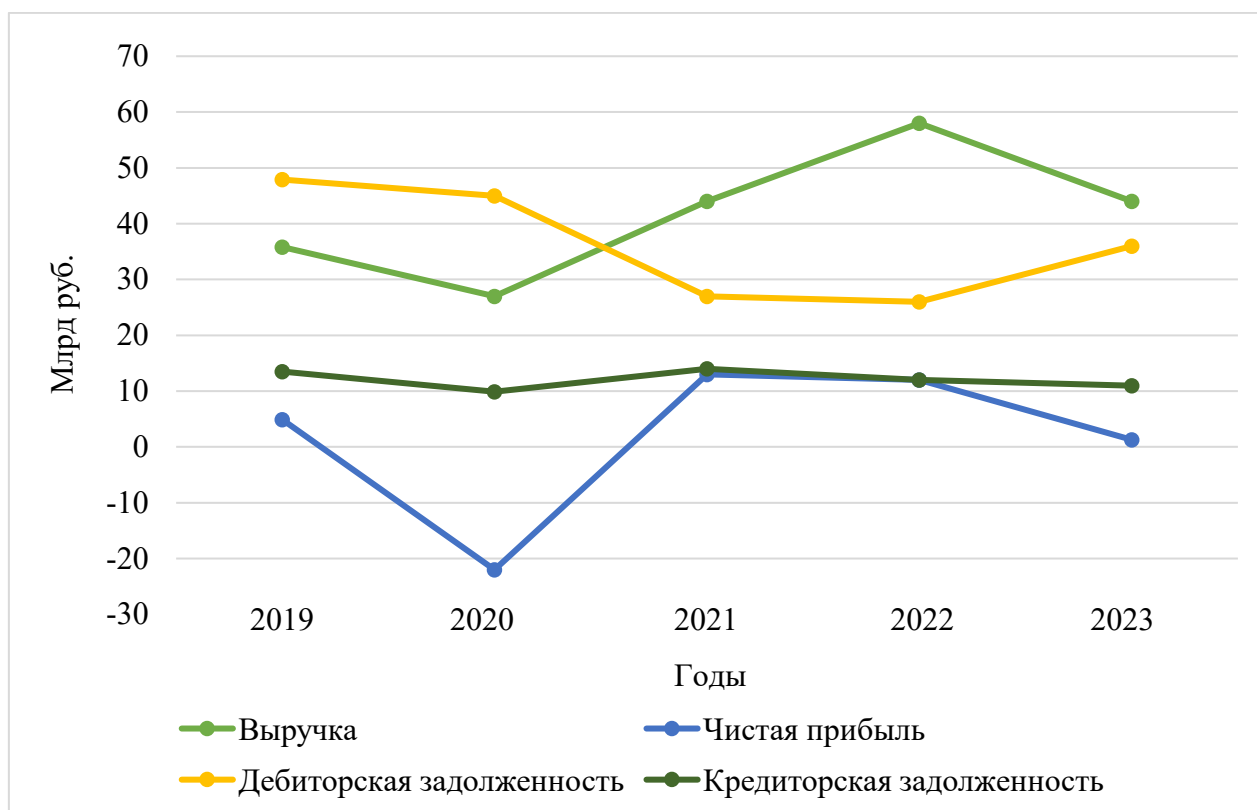
ООО «Разрез «Березовский» закончил год без снижения выручки, зато чистая прибыль сократилась на 73% и увеличилась кредиторская задолженность на 71%. Такие финансовые результаты 2023 г. выводят ООО «Разрез «Березовский» на сложный уровень рисков и снижение экономической безопасности.

Резкое ухудшение финансовых показателей ООО «Разрез «Березовский» в 2023 году, выразившееся в критическом сокращении чистой прибыли на 73% при сохранении выручки и существенном росте кредиторской задолженности, опровергает первоначальную гипотезу о защищенности компании от

системных рисков отрасли. Данный факт свидетельствует о глубине кризисных явлений, затрагивающих даже технологически передовые предприятия с диверсифицированной структурой бизнеса. Для комплексной оценки масштаба влияния идентифицированных факторов риска необходимо рассмотреть финансовое положение компаний, входящих в структуру крупных вертикально-интегрированных холдингов, располагающих более широкими возможностями для перераспределения ресурсов и реализации антикризисных мероприятий.

ПАО «Южный Кузбасс», входящее в группу «Мечел», представляет комплексную структуру с общей проектной мощностью по добыче 18 млн тонн в год и по обогащению 17 млн тонн, включающую три разреза, три шахты и четыре обогатительные фабрики [48]. Научная значимость включения данной компании определяется возможностью исследования адаптационных механизмов в условиях острого кризиса – в ноябре 2024 года компания была вынуждена временно остановить работу шахты «Ольжерасская-Новая» в связи с сокращением рынков сбыта [40], что делает ее важным объектом для анализа антикризисных стратегий управления диверсифицированными активами в условиях материализации рыночных факторов риска.

Описанные обстоятельства функционирования ПАО «Южный Кузбасс», включая необходимость временной остановки производственных мощностей, создают предпосылки для значительного ухудшения финансово-экономических показателей компании. Анализ динамики выручки, прибыли и структуры капитала предприятия за 2019-2023 гг., представленных на рисунке 6, позволит количественно оценить масштаб материализации рыночных рисков и эффективность реализуемых антикризисных мер в рамках диверсифицированной производственной структуры.

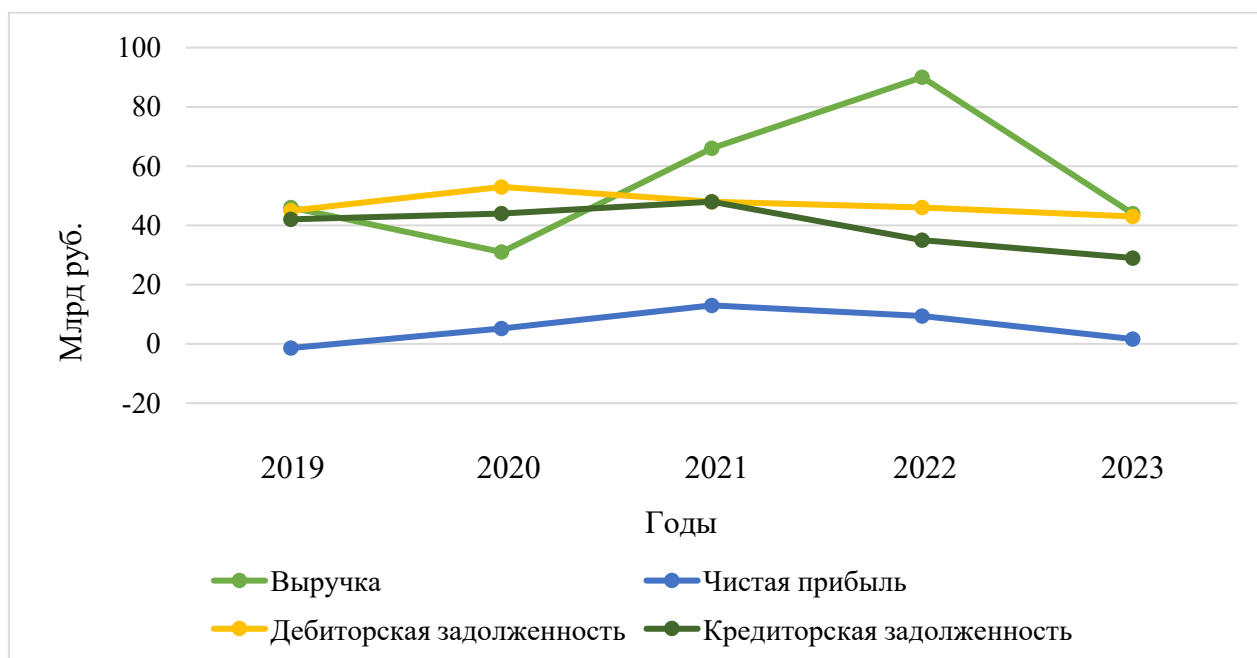


Источник: [58].

Рисунок 6 – Финансовый результат деятельности ПАО «Южный Кузбасс» за 2019-2023 гг.

Финансовая деятельность ПАО «Южный Кузбасс» показывает достаточно негативный результат, особенно по чистой прибыли: снижение на 90%. Сократилась и выручка в 2023 г. на 24%. Катастрофическое снижение чистой прибыли ПАО «Южный Кузбасс» на 90% при сокращении выручки на 24% демонстрирует критический уровень материализации операционных и рыночных рисков в сегменте диверсифицированных угольных активов. Выявленная негативная динамика актуализирует необходимость исследования финансовых результатов специализированных обогащательных предприятий, обладающих более узкой производственной специализацией, но потенциально большей операционной эффективностью. Особый интерес представляет анализ компаний, функционирующих в структуре транснациональных корпораций, располагающих развитыми механизмами управления рисками и доступом к международным рынкам капитала.

АО «ОФ «Распадская», являющаяся частью Распадской угольной компании – лидера российского рынка коксующегося угля, представляет уникальный случай для исследования влияния международной интеграции на экономическую безопасность. Ключевым акционером компании является транснациональная корпорация EVRAZ с долей более 93% [91], что создает специфическую конфигурацию геополитических рисков в условиях санкционного давления. Специфика корпоративной структуры АО «ОФ «Распадская», характеризующаяся доминированием иностранного акционера в условиях усиливающегося санкционного давления, создает уникальную конфигурацию геополитических и финансовых рисков. Исследование динамики финансовых показателей данного предприятия за анализируемый период, отражённых на рисунке 7, позволит оценить эффективность механизмов адаптации транснациональных структур к трансформации внешней среды и их способность обеспечивать экономическую безопасность дочерних активов в юрисдикции повышенного риска.



Источник: [25].

Рисунок 7 – Финансовый результат деятельности АО «ОФ «Распадская» за 2019-2023 гг.

Финансовые результаты АО «ОФ «Распадская» с 2020 года по 2023 год демонстрируют противоречивые тенденции. Несмотря на негативную динамику операционных показателей (снижение выручки и чистой прибыли), предприятие сумело нарастить собственный капитал на 12,78% до 110,9 млрд руб., что свидетельствует об укреплении финансовой устойчивости.

Представленный анализ финансовых результатов пяти крупнейших угольных компаний Кузбасса за период 2019-2023 гг. выявил существенную дифференциацию в траекториях их развития и степени подверженности идентифицированным факторам риска. Несмотря на различия в масштабах деятельности, структуре собственности и производственной специализации, все исследуемые предприятия продемонстрировали негативную динамику ключевых показателей эффективности в 2023 году, что свидетельствует о системном характере кризисных явлений в отрасли. Для углубленной диагностики финансового состояния и выявления резервов повышения экономической безопасности представляется целесообразным применить многофакторную модель анализа рентабельности, позволяющую декомпозировать интегральные показатели эффективности на составляющие компоненты и идентифицировать критические области управленческих воздействий.

Для оценки финансового положения компаний воспользуемся формулой Дюпона, которая покажет рентабельность собственного капитала (далее – ROE) по формуле (1)

$$ROE = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка}} \times \frac{\text{Выручка}}{\text{Активы}} \times \frac{\text{Активы}}{\text{Собственный капитал}}. \quad (1)$$

Согласно формуле (1), рентабельность собственного капитала зависит от трёх финансовых показателей:

- 1) рентабельность продаж = Чистая прибыль / Выручка;
- 2) оборачиваемость активов = Выручка / Активы;
- 3) финансовый рычаг = Активы / Собственный капитал [157].

В условиях снижения инвестиционной активности в российской экономике применение модели Дюпона становится особенно актуальным, поскольку она позволяет детально проанализировать факторы, влияющие на рентабельность собственного капитала – ключевой показатель эффективности для инвесторов и оценки финансовой устойчивости организации

Рассмотрим динамику ключевых финансовых индикаторов пяти крупнейших компаний отрасли за период 2021-2023 гг., характеризующийся существенными структурными изменениями в отрасли.

Для комплексной оценки финансового состояния анализируемых компаний необходимо рассмотреть динамику ключевых финансовых показателей. Начнем с анализа собственного капитала, представленного в таблице 9, который характеризует финансовую устойчивость и независимость предприятий.

Таблица 9 – Динамика собственного капитала крупнейших угольных компаний Кузбасса за 2021-2023 гг:

В миллионах рублей

Компании	2021 г.	Темп прироста 2022-2021 гг., в процентах	2022 г.	Темп прироста 2023-2022 гг., в процентах	2023 г.
АО «УК «Кузбассразрезуголь»	104882	111,45	221772	7,54	238486
ООО «Разрез Кийзасский»	20878	87,61	39170	42,64	55872
ООО «Разрез «Березовский»	27782	4,56	29048	11,67	32438
ПАО «Южный Кузбасс»	-11277	72,12	-3145	224,78	3924
АО «ОФ «Распадская»	4299	224,33	13942	11,49	15544

Источник: составлено автором по материалам [25; 27; 56; 57; 58].

Анализ динамики собственного капитала выявил существенную дифференциацию финансовых траекторий исследуемых компаний. Лидером по абсолютным показателям и темпам прироста выступает АО «УК «Кузбассразрезуголь», увеличившее собственный капитал в 2,3 раза за анализируемый период (с 104,9 до 238,5 млрд руб.). Примечательна

динамика ПАО «Южный Кузбасс», которое продемонстрировало финансовое оздоровление, выйдя из зоны отрицательного капитала (-11,3 млрд руб. в 2021 г.) к положительному значению 3,9 млрд руб. в 2023 г., что свидетельствует о успешной реструктуризации и восстановлении платежеспособности. АО «ОФ «Распадская» показало наиболее динамичный относительный рост – более чем в 3,6 раза, что указывает на эффективную капитализацию прибыли и укрепление финансовой базы.

Совокупные активы предприятия характеризуют его производственный потенциал, масштаб операционной деятельности и способность генерировать денежные потоки. В условиях санкционных ограничений и необходимости модернизации производственных мощностей анализ динамики активов приобретает особое значение для оценки инвестиционной активности и адаптационных возможностей угольных компаний. Рассмотрим динамику изменения активов исследуемых предприятий, представленных в таблице 10.

Таблица 10 – Динамика активов крупнейших угольных компаний Кузбасса за 2021-2023 гг.

В миллионах рублей

Компании	2021 г.	Темп прироста 2022-2021 гг., в процентах	2022 г.	Темп прироста 2023-2022 гг., в процентах	2023 г.
АО «УК «Кузбассразрезуголь»	197023	62,96	321077	5,16	304516
ООО «Разрез Кийзасский»	26275	91,06	50202	26,81	63659
ООО «Разрез «Березовский»	42020	- 14,09	36099	16,32	41990
ПАО «Южный Кузбасс»	82809	- 13,16	71915	4,34	75038
АО «ОФ «Распадская»	56322	- 11,67	49748	- 8,21	45665

Источник: составлено автором по материалам [25; 27; 56; 57; 58].

Динамика активов демонстрирует разнонаправленные тенденции, отражающие различные стратегии развития компаний. АО «УК «Кузбассразрезуголь», несмотря на снижение активов в 2023 г. на 5,2% (с 321,1 до 304,5 млрд руб.), сохраняет лидерство по абсолютной величине имущественного комплекса.

ООО «Разрез Кийзасский» демонстрирует наиболее агрессивную экспансию, увеличив активы в 2,4 раза за период. Стабилизация активов ПАО «Южный Кузбасс» на уровне 75 млрд руб. после периода сокращения свидетельствует о завершении фазы оптимизации и переходе к устойчивому развитию. Сокращение активов АО «ОФ «Распадская» на 18,9% может быть обусловлено оптимизацией производственных мощностей и повышением эффективности использования имущества. Для углубленного анализа эффективности деятельности угольных компаний применена трехфакторная модель Дюпона, позволяющая декомпозировать ROE на составляющие: рентабельность продаж (операционная эффективность), оборачиваемость активов (эффективность использования имущества) и финансовый рычаг (структура капитала). Данный подход обеспечивает системное понимание источников создания стоимости и выявление резервов повышения эффективности, что представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Показатели рентабельности компаний за 2023 г.

Компании	Рентабельность продаж, в процентах	Оборачиваемость активов	Финансовый рычаг	ROE, в процентах
АО «УК «Кузбассразрезуголь»	26,10	0,99	1,28	33,1
ООО «Разрез Кийзасский»	25,60	1,03	1,14	29,9
ООО «Разрез «Березовский»	7,30	1,1	1,29	10,4
ПАО «Южный Кузбасс»	4,10	0,59	19,13	45,8
АО «ОФ «Распадская»	3,70	0,96	2,94	10,3

Источник: составлено автором по материалам [28].

Результаты анализа показывают существенные различия в бизнес-моделях исследуемых компаний:

– АО «УК «Кузбассразрезуголь» демонстрирует сбалансированную модель с высокой операционной эффективностью (рентабельность продаж

26,1%) и умеренным финансовым рычагом (1,28), что обеспечивает устойчивую рентабельность капитала на уровне 33,1%.

– ООО «Разрез Кийзасский» показывает схожую с лидером операционную эффективность (25,6%) при минимальном использовании заемного капитала (рычаг 1,14), достигая ROE в 29,9% преимущественно за счет операционного совершенства.

– ПАО «Южный Кузбасс» демонстрирует парадоксально высокий ROE (45,8%) при низкой рентабельности продаж (4,1%), что объясняется экстремально высоким финансовым рычагом (19,13) вследствие минимальной базы собственного капитала после финансового оздоровления. Данная ситуация характеризуется повышенными финансовыми рисками.

– ООО «Разрез «Березовский» и АО «ОФ «Распадская» показывают умеренную рентабельность (10,4% и 10,3% соответственно) при относительно низкой операционной марже, что указывает на необходимость оптимизации операционных процессов.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о значительной дифференциации финансового положения угольных компаний Кузбасса. В условиях изменения конъюнктуры мировых рынков и логистических цепочек наиболее устойчивые позиции демонстрируют компании с диверсифицированной структурой активов и консервативной финансовой политикой. Критическое значение приобретает баланс между операционной эффективностью и финансовой устойчивостью, что особенно актуально для предприятий с высоким уровнем долговой нагрузки.

Таким образом, построение комплексной системы управления рисками, базирующейся на четкой структуре, принципах и методическом обеспечении с учетом требований международных и российских стандартов, является необходимым условием при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности в условиях высокой неопределенности внешней среды. Это позволит своевременно выявлять

угрозы, минимизировать негативные последствия рисков событий и обеспечивать устойчивое развитие угольных компаний в долгосрочной перспективе.

Проведенное в рамках настоящего параграфа исследование финансово-экономического состояния ведущих предприятий угольной промышленности Кемеровской области позволило верифицировать теоретические положения первой главы диссертации относительно масштаба и характера материализации идентифицированных факторов риска в отрасли. Выбор Кузнецкого угольного бассейна в качестве эмпирической базы исследования обоснован его системообразующей ролью в структуре российской угледобычи и высокой концентрацией производственных мощностей.

Сформированная исследовательская выборка из пяти крупнейших по объему выручки компаний региона – АО «УК «Кузбассразрезуголь» (302,3 млрд руб.), ООО «Разрез Кийзасский» (65,3 млрд руб.), ООО «Разрез «Березовский» (46,4 млрд руб.), ПАО «Южный Кузбасс» (44,2 млрд руб.) и АО «ОФ «Распадская» (43,8 млрд руб.) – обеспечивает необходимую структурную репрезентативность по ключевым параметрам: типу корпоративного управления (от дочерних структур металлургических холдингов до независимых игроков), масштабу операционной деятельности (дифференциация выручки в 7 раз), технологической специализации (разрезы, шахты, обогатительные фабрики) и степени подверженности геополитическим рискам (от компаний под прямыми санкциями США до относительно защищенных структур).

Комплексный анализ финансовых результатов отобранных предприятий за период 2019-2023 гг. выявил критическое ухудшение ключевых показателей эффективности в 2023 году у всех без исключения исследуемых компаний, что свидетельствует о системном, а не локальном характере кризисных явлений в отрасли: снижение выручки и чистой прибыли у АО «УК «Кузбассразрезуголь» на 30% и 35% соответственно на фоне

санкционного давления; катастрофическое сокращение чистой прибыли ПАО «Южный Кузбасс» на 90% при падении выручки на 24%, сопровождающееся необходимостью остановки производственных мощностей; критическое снижение рентабельности ООО «Разрез «Березовский» на 73% при одновременном росте кредиторской задолженности на 71%, что говорит о низкой защищенности технологически передовых предприятий от системных рисков отрасли.

Применение трехфакторной модели Дюпона для декомпозиции рентабельности собственного капитала позволило идентифицировать существенную дифференциацию бизнес-моделей исследуемых компаний и выявить критические области управленческих воздействий. Установлено, что наиболее устойчивые позиции в условиях кризиса демонстрируют предприятия, реализующие сбалансированную стратегию с высокой операционной эффективностью (рентабельность продаж более 25%) и консервативной политикой финансового левериджа (коэффициент 1,14-1,28), что обеспечивает ROE на уровне 30-33% преимущественно за счет операционного совершенства, а не использования заемного капитала. Выявленная парадоксальная ситуация с ПАО «Южный Кузбасс», демонстрирующим формально высокий ROE 45,8% при критически низкой рентабельности продаж 4,1% вследствие экстремального финансового рычага 19,13, что свидетельствует о необходимости комплексной оценки финансовой устойчивости с учетом структуры капитала и операционной эффективности.

Полученные эмпирические результаты подтверждают критическую актуальность разработки комплексной системы управления рисками и обеспечения экономической безопасности угольных предприятий, базирующейся на принципах раннего выявления угроз, количественной оценки степени их материализации и формирования адаптивных механизмов реагирования. Выявленная в ходе анализа тенденция к одновременному ухудшению финансовых показателей у компаний с различными

корпоративными структурами, масштабами деятельности и стратегиями развития свидетельствует о доминировании внешних факторов риска над внутренними возможностями оптимизации, что актуализирует необходимость обеспечения экономической безопасности предприятий.

2.2 Методическая основа процесса минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности

Проведенный в предыдущих разделах диссертационного исследования анализ выявил критическое противоречие между масштабом материализации рисков в угольной промышленности и недостаточностью существующего методического инструментария для их эффективной минимизации.

Современная система управления рисками в угольной отрасли России базируется на нормативно-методической базе, включающей международные стандарты ISO 31000 (управление рисками), ISO 9001 (системы менеджмента качества), ISO 14001 (экологический менеджмент), ISO 45001 (охрана труда), а также российские ГОСТы и отраслевые регламенты. Деятельность в области угольной промышленности во всем мире считается сферой высоких рисков, что обуславливает необходимость применения передовых практик управления рисками при обеспечении экономической безопасности. Важно отметить, что разнообразие рисков требует комплексного подхода к их минимизации, а масштабы бизнеса подчеркивают необходимость интеграции систем управления рисками в общую стратегию развития угольных компаний.

Наиболее известными стандартами в области управления рисками и возможностями хозяйствующего субъекта являются американский стандарт Комитета спонсорских организаций COSO ERM, европейский стандарт Федерации европейских ассоциаций специалистов по управлению рисками FERMA и универсальный международный стандарт ISO. Одним из основных

принципов управления рисками является мониторинг и оценка рисков на регулярной основе для выявления возможных уязвимостей. Кроме того, важным аспектом является участие всех уровней управления в процессе управления рисками для более полного и объективного представления об уровне рисков в компании. Правила применения стандарта риск-менеджмента установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». В настоящее время в России действуют стандарты риск-менеджмента ИСО Р 31073–2024 [20].

Внутренние стратегические цели промышленных предприятий хорошо детально прописаны в действующих Международных стандартах качества производства. Экономической безопасности современных предприятий способствует последовательное выполнение требований стандартов Международной организации по стандартизации в сфере эффективного менеджмента качества (инновационные стандарты нового поколения ISO 9001: 2024) [166]. Профессиональные отраслевые стандарты в российской угольной промышленности включают строгие требования к уровню квалификации работников, их профессиональной подготовке и обязательной сертификации. Государственные национальные стандарты регулируют широкий спектр важных вопросов, включая качество угля, методы его добычи, транспортировки и хранения, а также параметры безопасности оборудования и производственной инфраструктуры. Важной неотъемлемой частью стандартов являются также экологические нормы, которые направлены на минимизацию негативного воздействия угольной промышленности на окружающую природную среду.

Методическое комплексное обеспечение интегрированной системы корпоративного управления рисками должно обязательно включать: детализированную политику по стратегическому управлению рисками, определяющую ключевые цели, фундаментальные принципы и общий системный подход компании; современные апробированные методики

идентификации, количественной и качественной оценки и приоритетного ранжирования рисков; четкие регламенты эффективного взаимодействия подразделений и своевременной эскалации критической информации о рисках, унифицированные реестры и детальные паспорта рисков, комплексные планы конкретных мероприятий по управлению рисками; систему ключевых индикаторов рисков и их критических пороговых значений; стандартизированные формы регулярной управленческой отчетности о рисках.

Профессиональные отраслевые стандарты в российской угольной промышленности включают строгие требования к уровню квалификации работников, их профессиональной подготовке и обязательной сертификации. Государственные национальные стандарты регулируют широкий спектр вопросов, включая качество угля, методы его добычи, транспортировки и хранения, а также параметры безопасности оборудования и инфраструктуры. Важной неотъемлемой частью стандартов являются также экологические нормы, которые направлены на минимизацию воздействия угольной промышленности на окружающую среду.

Проведенный углубленный анализ стандартов и требований в угольной промышленности позволяет отметить их ключевую роль в обеспечении безопасности и эффективности производственных процессов, а также в защите здоровья работников и окружающей среды. Они представляют собой комплексные регуляторные документы, которые постоянно обновляются и дополняются в соответствии с развитием технологий и изменениями в законодательстве.

Ниже представлена структурированная таблица 12, которая включает различные ГОСТы, профессиональные стандарты и другие нормативы, применимые к угольной промышленности. Таблица не является исчерпывающей, но дает подробное представление о ключевых стандартах.

Таблица 12 – Стандарты и требования, предъявляемые к хозяйственной деятельности предприятий угольной промышленности

Категория	Наименование стандарта или требования	Описание
1	2	3
Технические стандарты	ГОСТ Р 56182-2014	«Уголь каменный и бурый. Общие технические условия»
	ГОСТ 25543-2013	«Брикеты угольные. Технические условия»
	ГОСТ 10589-2016	«Уголь каменный. Методы получения проб»
	ГОСТ Р ИСО 561	Системы и средства управления в шахтах
Безопасность труда	ГОСТ 12.1.004-91	«Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»
	ГОСТ 12.1.005-88	«Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
	ГОСТ 12.2.003-91	«Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования»
	ISO 45001	Международный стандарт по системам менеджмента охраны труда
	ГОСТ Р 56196-2014	Требования безопасности в угольных шахтах
Экологические стандарты	ГОСТ 17.2.3.02-78	«Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения концентрации пыли»
	ГОСТ 17.1.5.05-85	«Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб подземных вод»
	ISO 14001	Стандарты системы экологического менеджмента
Профессиональные стандарты	«Шахтер подземный»	Стандарт определяет требования к квалификации работников, занятых на подземных работах в шахтах
	«Машинист горно-шахтного оборудования»	Определяет требования к образованию, опыту и навыкам машинистов оборудования в шахтах
	«Инженер по охране труда в угольной промышленности»	Стандарт для специалистов, отвечающих за безопасность и охрану труда на угольных предприятиях
Управление качеством	ISO 9001	Системы менеджмента качества
	ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Соответствие международному стандарту ISO 9001

Продолжение таблицы 12

1	2	3
Управление рисками	ISO 31000	Руководство по управлению рисками
	ГОСТ Р ИСО 31000-2010	Соответствие международному стандарту ISO 31000
Устойчивое развитие	ISO 26000	Руководство по социальной ответственности
	ГОСТ Р ИСО 26000-2012	Соответствие международному стандарту ISO 26000

Источник: составлено автором по материалам [7; 13; 14; 16; 17; 18; 19; 20; 74].

Кроме того, учитывая высокую зависимость угольной отрасли от конъюнктуры мировых рынков, важно встраивать в систему управления рисками механизмы мониторинга и реагирования на изменяющиеся факторы внешней среды.

Методический инструментарий минимизации рисков, разработанный в рамках современных научных исследований, включает комплексную систему мер, основанную на принципах риск-ориентированного подхода.

Однако критический анализ применения существующих стандартов и методических подходов в практике российских угольных предприятий выявляет системные недостатки, препятствующие эффективному обеспечению экономической безопасности. Несмотря на наличие развитой нормативной базы, многие угольные компании демонстрируют фрагментарный подход к управлению рисками, характеризующийся приоритетом краткосрочной экономической выгоды над долгосрочной устойчивостью, недостаточной интеграцией систем риск-менеджмента с процессами стратегического планирования, использованием устаревшего оборудования и технологий, требующих значительных инвестиций для модернизации в соответствии с современными стандартами, а также слабым внешним контролем и ограниченными полномочиями надзорных органов по обеспечению соблюдения стандартов.

Проведенный в параграфе 2.1 анализ финансовых результатов топ-5 угольных компаний Кузбасса за период 2021-2023 гг. подтвердил

критическую недостаточность существующих подходов к управлению рисками: синхронное ухудшение ключевых показателей эффективности у всех исследуемых предприятий в 2023 году, независимо от структуры собственности, масштаба деятельности и реализуемых стратегий, свидетельствует о доминировании внешних факторов риска над внутренними возможностями оптимизации и неспособности традиционных систем риск-менеджмента обеспечить адаптивную устойчивость в условиях резких геополитических изменений.

Для выявления сравнительных преимуществ и ограничений существующих методических подходов представляется целесообразным систематизировать их ключевые характеристики в контексте применимости к задачам обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности России. Сравнительный анализ представлен в таблице 13.

Представленный сравнительный анализ демонстрирует, что ни один из существующих подходов не обеспечивает в полной мере решение задачи эффективного управления рисками при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности в современных условиях. Интегрированная структура COSO ERM, несмотря на комплексность охвата всех видов рисков, характеризуется высокой сложностью и стоимостью внедрения, что делает ее применимой преимущественно для крупных вертикально-интегрированных холдингов при наличии значительных финансовых и организационных ресурсов.

Европейский международный подход FERMA, преимущественно ориентированный на корпоративные операционные риски в условиях стабильной регуляторной среды, демонстрирует недостаточную практическую адаптивность к современным российским специфическим реалиям, характеризующимся высокой геополитической волатильностью и существенными санкционными ограничениями.

Таблица 13 – Сравнительный анализ методических подходов к управлению рисками при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности

Подход	Методическая основа	Преимущества	Недостатки	Применимость к предприятиям угольной промышленности России
COSO ERM	Интегрированная структура управления рисками на всех уровнях	Комплексность охвата рисков, интеграция с корпоративным управлением, фокус на стратегических целях	Высокая сложность внедрения; Ориентация на крупные корпорации; Недостаточная адаптация к добывающим отраслям	Для крупных холдингов (СУЭК, Мечел, ЕВРАЗ) при наличии ресурсов
FERMA	Процессный риск-менеджмент с акцентом на операционные риски	Практическая ориентированность, простота внедрения, проработанные процедуры	Ориентация на Европу, недостаточный учет геополитических рисков, слабая применимость в условиях санкций	Ограниченно, требует адаптации к российским реалиям
ISO 31000	Универсальный процессный подход	Универсальность, международное признание, возможность сертификации	Общий характер рекомендаций, отсутствие отраслевой специфики, требует разработки собственных методик	Базовая структура для всех предприятий; требует дополнения отраслевыми методиками
Индикативный подход	Система пороговых значений экономических индикаторов	Количественная определенность, адаптация к российским условиям, возможность мониторинга	Необходимость адаптации к отраслевой специфике, сложность определения пороговых значений для новых рисков	Высокая после адаптации пороговых значений к угольной отрасли
Риск-ориентированный подход	Приоритизация ресурсов на основе оценки вероятности и последствий	Эффективное распределение ресурсов, фокус на критических рисках, гибкость	Требуется развитой аналитической базы, сложность оценки новых рисков, зависимость от экспертных оценок	Высокая при разработке системы количественных индикаторов для 20 факторов риска

Источник: составлено автором по материалам [10; 17; 18; 19; 20; 97; 98; 100; 101; 102; 104; 107; 113; 115; 128; 131; 132; 134; 135; 136; 144; 146; 154; 164; 165; 166; 169].

Универсальный стандарт ISO 31000, обладая преимуществами гибкости и международного признания, предоставляет лишь рамочную структуру процесса управления рисками без специфических методик количественной оценки и приоритизации факторов риска в контексте угольной отрасли.

Теоретико-методологические основы исследования проблемы экономической безопасности в контексте управления рисками разработаны в трудах ведущих отечественных ученых, среди которых особое место занимают работы В.К. Сенчагова, обосновавшего необходимость создания индикативной системы анализа и прогнозирования экономической безопасности, в основе которой – пороговые значения индикаторов [10], а также исследования С.В. Казанцева, рассматривающего экономическую безопасность через призму защищенности от внешних и внутренних угроз в условиях санкционного давления [112]. Современная парадигма экономической безопасности, как отмечает В.И. Авдийский, требует применения риск-ориентированного подхода в системе обеспечения национальной экономической безопасности и экономической безопасности хозяйствующих субъектов [98], что особенно актуально для угольной промышленности, где ключевыми рисками остаются низкие цены на внешних рынках, недостаточная пропускная способность Восточного полигона, импортные пошлины при поставках якорным заказчикам [24]. Индикативный подход академика В. К. Сенчагова, основанный на системе пороговых значений экономических показателей, представляет значительный методический интерес, однако требует фундаментальной адаптации к специфике идентифицированных двадцати факторов риска и актуализации критических значений индикаторов с учетом структурных изменений в отрасли после 2022 года.

Критический анализ выявил три фундаментальных методических пробела в существующих подходах к управлению рисками применительно к угольной промышленности России. Во-первых, отсутствует комплексная система количественной оценки специфических факторов риска угольной отрасли, учитывающая одновременное воздействие геополитических, кадрово-управленческих, социально-экономических, рыночных и технико-технологических групп факторов, идентифицированных в предыдущих

разделах исследования. Во-вторых, существующие методики не обеспечивают интеграции процессов управления рисками с системой показателей экономической безопасности предприятия, что затрудняет оценку эффективности реализуемых мер минимизации рисков. В-третьих, традиционные подходы демонстрируют недостаточную адаптивность к динамично изменяющейся внешней среде, что подтверждается неспособностью предприятий отрасли предотвратить критическое ухудшение финансовых показателей в 2023 году, выявленное в параграфе 2.1.

Несмотря на наличие ряда регулирующих документов, многие угольные компании пренебрегают рядом стандартов и требований по следующим причинам:

- 1) Приоритет краткосрочной экономической выгоды над долгосрочной устойчивостью. Стремление к максимизации прибыли и сокращению издержек часто приводит к игнорированию экологических и социальных аспектов деятельности.
- 2) Устаревшее оборудование и технологии, требующие значительных инвестиций для модернизации в соответствии с современными стандартами.
- 3) Недостаточное понимание важности комплексного управления рисками со стороны руководства компаний.
- 4) Слабый внешний контроль и ограниченные полномочия надзорных органов по обеспечению соблюдения стандартов.

Принятие закона о техническом регулировании 184-ФЗ в 2002 г. оказало значительное влияние на деятельность угольных компаний. Закон установил необходимость соблюдения обязательных требований в области безопасности, охраны здоровья, окружающей среды, что привело к усилению контроля со стороны государства, необходимости модернизации производства и пересмотру внутренних стандартов компаний.

Ростехнадзор в 2024 году существенно обновил требования промышленной безопасности в угольной промышленности, утвердив новые

вопросы тестирования по общим требованиям промышленной безопасности и специальным требованиям для угольной отрасли [70].

Кузнецкий угольный бассейн (Кузбасс) является крупнейшим угледобывающим регионом России [41], ведущие угольные компании Кузбасса уделяют значительное внимание вопросам управления рисками и обеспечения экономической безопасности.

Несмотря на наличие развитой методической базы управления рисками, основанной на международных и российских стандартах, а также значительное внимание к данным вопросам со стороны ведущих угольных компаний Кузбасса, угольная отрасль столкнулась с беспрецедентным кризисом, требующим переосмысления существующих подходов к обеспечению экономической безопасности. Традиционные системы управления рисками при обеспечении экономической безопасности, разработанные для стабильной рыночной среды, оказались недостаточно адаптивными к резким геополитическим изменениям и структурной перестройке мировых энергетических рынков, что обуславливает необходимость глубокого научного анализа новой архитектуры рисков угольной промышленности и разработки инновационных методических подходов к их минимизации в условиях системной трансформации отрасли.

Критичность ситуации в отрасли была отмечена Президентом Российской Федерации В.В. Путиным, который на пленарном заседании ВЭФ-2025 подчеркнул необходимость продолжения модернизации БАМа и Транссиба и расширения железнодорожных подходов к портам Дальнего Востока для обеспечения экспортных возможностей угольной отрасли, отметив, что органы власти в партнёрстве с бизнесом сделают всё, чтобы обеспечить устойчивое развитие угольной отрасли, играющей ключевую роль в укреплении энергетической безопасности страны [76].

Правительство России под руководством М.В. Мишустина в мае 2025 года утвердило комплекс мер поддержки отрасли, включая

предоставление отсрочки по НДС и страховым взносам до 1 декабря всем предприятиям угольной промышленности, а также адресные субсидии на компенсацию части стоимости логистических затрат при экспорте угольной продукции на дальние расстояния [51].

Научно-методическое обоснование системы минимизации рисков базируется на интеграции традиционных и инновационных подходов. Исследования в области методики оценки рисков показывают, что использование для анализа рисков совокупности характеристик потенциального ущерба и вероятности реализации позволяет сравнивать риски с различными уровнями, приводя их к общему выражению [47]. А.К. Тер-Григорьян в своем исследовании 2025 года отмечает необходимость стандартизации процессов риск-менеджмента на основе международных стандартов ISO 31000, что позволит снизить операционные издержки и высвободить ресурсы для развития новых инициатив, приведя в долгосрочной перспективе к росту конкурентоспособности компании [140].

Прогнозные оценки развития отрасли, представленные экспертами компании «Яков и Партнёры», указывают на то, что пик потребления энергетического угля в Китае придется на 2025 год, после чего к 2050 году потребление энергетического угля упадет более чем вдвое по сравнению с 2021 годом, до 1,79 млрд тонн, а доля угля в энергобалансе к 2050 году также сократится почти вдвое [33]. По оценкам экспертов, в 2024 году вложения в поддержку и развитие производства составили около 284,8 млрд руб. (+3,6% к 2023-му), однако около 60% российских производителей угля, отвечающих примерно за 40% всей добычи в стране, работают в убыточном режиме [44].

Механизмы взаимосвязи рисков и экономической безопасности исследованы в ряде фундаментальных работ отечественных ученых и сформулированы на уровне поручений Президента и Правительства Российской Федерации, что позволяет в рамках данного исследования

сконцентрировать внимание именно на методических аспектах повышения эффективности минимизации рисков угольных предприятий. Комплексный характер выявленных факторов риска требует системного подхода к их минимизации через формирование многоуровневой системы обеспечения экономической безопасности, включающей как традиционные механизмы управления рисками через их идентификацию, оценку и мониторинг, так и инновационные подходы, основанные на цифровизации процессов контроля промышленной безопасности, внедрении риск-ориентированного подхода в организации надзора, создании интегрированных систем управления.

Таким образом, минимизация рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности представляет собой важную народнохозяйственную задачу, решение которой требует интеграции современных методических подходов, учета геополитических реалий и системной государственной поддержки, что подтверждается как результатами научных исследований ведущих отечественных ученых в области экономической безопасности, так и практическими мерами, реализуемыми на уровне государственного управления. М.В. Ефимова и М.В. Ильин в исследовании 2025 года отмечают критическую важность оценки уровня экономической безопасности в отраслях промышленности через систему комплексных индикаторов [110]. К.Ю. Кулаков и Т.Я. Филиппова обосновывают необходимость создания территориальных инвестиционно-строительных комплексов как фактора нивелирования угроз экономической безопасности [118]. Дальнейшие исследования в данной области должны быть направлены на совершенствование методического инструментария оценки и минимизации рисков с учетом специфики угольной отрасли и динамично меняющихся внешних условий функционирования российской экономики, что подтверждается выводами А.С. Потемкина о механизмах воздействия международных санкций на ключевые секторы экономики Российской Федерации [126].

Анализ методического обеспечения процесса минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности позволяет сформулировать ряд тенденций в данной сфере.

Современная система управления рисками в угольной отрасли России находится на критическом этапе трансформации, обусловленном беспрецедентными геополитическими вызовами и структурными изменениями мировых энергетических рынков. Несмотря на наличие развитой нормативно-методической базы, включающей международные стандарты (ISO 31000, ISO 9001, ISO 14001) и российские ГОСТы, традиционные подходы к риск-менеджменту продемонстрировали недостаточную адаптивность к резко изменившимся условиям функционирования отрасли.

Анализ показал, что ключевыми проблемами методического обеспечения являются: отсутствие механизмов оперативной адаптации к новым геополитическим рискам, недостаточная интеграция систем управления рисками с процессами обеспечения экономической безопасности, приоритет краткосрочных экономических целей над долгосрочной устойчивостью у значительной части предприятий отрасли.

Критичность ситуации подтверждается тем, что около 60% российских производителей угля, обеспечивающих примерно 40% всей добычи в стране, работают в убыточном режиме. Вынужденная переориентация экспортных потоков с европейского рынка на азиатский (Китай, Индия, Турция) привела к существенному снижению прибыльности компаний и потребовала экстренных мер государственной поддержки.

В этих условиях формирование эффективной системы минимизации рисков требует синтеза традиционных методов риск-менеджмента с инновационными подходами, включающими цифровизацию процессов контроля, внедрение риск-ориентированного подхода в организации надзора, создание интегрированных систем управления с учетом региональной специфики и отраслевых особенностей.

Таким образом, обеспечение экономической безопасности предприятий угольной промышленности в современных условиях требует не просто модернизации существующих методических подходов, а формирования качественно новой парадигмы управления рисками, способной обеспечить устойчивое развитие отрасли в условиях продолжающейся трансформации глобальных энергетических рынков и геополитической турбулентности.

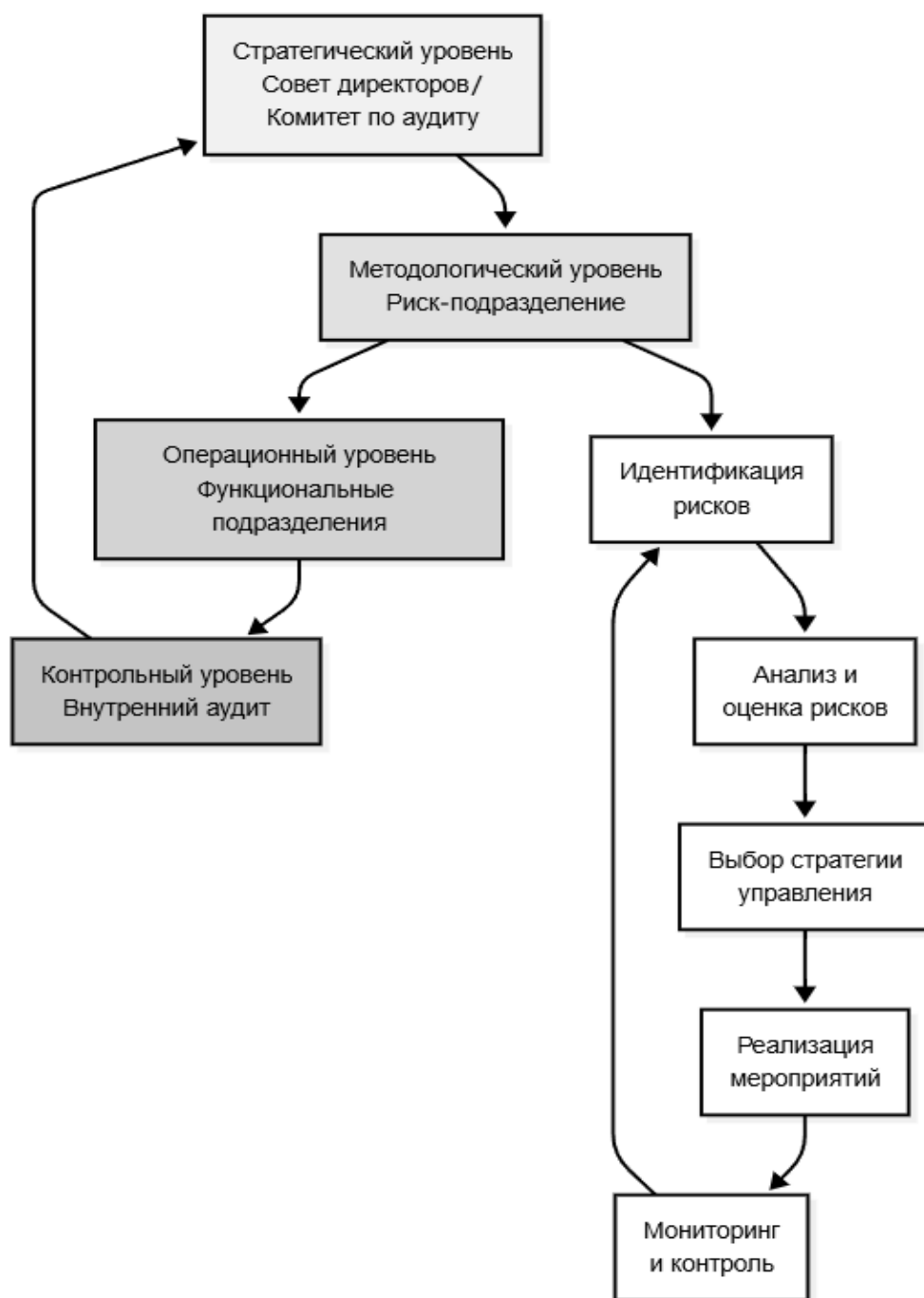
2.3 Система управления рисками как механизм обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности. Барьеры и ограничения существующих систем управления рисками

Новая нестабильная внешняя среда не позволяет компаниям угольной отрасли своевременно отслеживать возникающие риски. Имеющиеся системы управления рисками в компаниях не учитывают новых внешних факторов и одной из ключевых целей данной работы является внедрение в систему управления рисками (далее – СУР) предприятий угольной промышленности нового набора факторов с учетом текущей конъюнктуры.

Изучив российскую законодательную базу по вопросу обеспечения экономической безопасности можно заключить, что основным механизмом минимизации рисков, согласно Стратегии, является система управления рисками, которая включает комплексный мониторинг угроз и превентивные меры защиты.

Эффективная система управления рисками является ключевым элементом обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности. Она должна включать в себя четкую иерархическую структуру, базовые принципы, комплексную методическую основу, процедуры идентификации и оценки рисков, а также учитывать требования международных и российских стандартов.

Концептуализация системы управления рисками требует структурирования элементов и установления функциональных взаимосвязей между уровнями управления. Для визуализации архитектуры СУР представим концептуальную модель, отражающую иерархию управленческих воздействий и цикличность процессов управления рисками. Схематично модель представлена на рисунке 8.



Источник: составлено автором.

Рисунок 8 – Концептуальная модель системы управления рисками угольного предприятия

Управление рисками является непрерывным процессом, при этом СУР включает в себя в себя:

- 1) идентификацию рисков – выявление и их классификацию;
- 2) анализ и оценку рисков, в процессе которых определяется степень вероятности реализации рисков и рассчитывается возможный ущерб при их реализации;
- 3) выбор стратегии управления рисками с учетом (минимизация, передача, принятие, отказ от риска).

Методическая основа функционирования СУР базируется на принципах комплексности охвата факторов риска, непрерывности процессов мониторинга, адаптивности к изменениям внешней среды, интегрированности с бизнес-процессами предприятия и измеримости результатов управленческих воздействий. Реализация данных принципов требует создания организационной структуры, способной обеспечить координацию усилий различных подразделений при сохранении оперативности принятия решений.

СУР становится неотъемлемой частью процесса принятия управленческих решений в сложных условиях политических и экономических условий, в которой сейчас находится российская экономика. Внедрение и улучшение системы управления рисками на предприятиях будут способствовать устойчивости и снижению воздействия угроз экономической безопасности.

Необходимо отметить проблемы, связанные с реализацией СУР в организациях. Одной из таких проблем является создание нескольких локальных СУР в одной компании, что мешает комплексному управлению рисками из-за различных методов оценки, часто противоречащих друг другу. Так же в компаниях бывают случаи, когда функции по управлению рисками либо назначены на несколько лиц (подразделений), что приводит к дублированию функций, либо на некоторые риски не назначены ответственные, и тогда за риск никто не отвечает. Еще одной проблемой

является высокая степень бюрократизации и многоэтапность процесса принятия решений, сопровождаемая большим количеством согласующих структурных подразделений, что приводит к задержкам в реагировании на риски.

Угледобывающие компании несут ответственность за мониторинг критических рисков и реализацию управленческих мер по их устранению. Пересмотр рискованных ситуаций необходимо производить каждые три месяца, а полученные данные направлять руководящему составу для анализа. В случае успешного снижения критических рисков до приемлемого или незначительного уровня благодаря внедренным мерам и повторному анализу, ответственность за работу с данными рисками переходит к профильным руководителям и непосредственным исполнителям. При этом риск-менеджмент интегрируется в соответствующие операционные процессы предприятия.

Рассмотрим практику применения систем управления рисками в пяти крупнейших угольных компаниях региона.

1) АО «УК «Кузбассразрезуголь» (входит в состав УГМК).

Компания создала специализированное риск-подразделение, ответственное за разработку и актуализацию корпоративной методики, координацию процессов идентификации и оценки рисков, подготовку сводной отчетности. Оценка рисков проводится по единой шкале с учетом вероятности реализации и потенциального ущерба. По наиболее критичным рискам разрабатываются детальные сценарии и планы реагирования. Компания уделяет большое внимание управлению экологическими рисками, реализуя программы рекультивации земель и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Проведенный ранее детальный анализ функционирования СУР АО «УК «Кузбассразрезуголь» выявляет интеграцию с корпоративной системой управления рисками УГМК-Холдинга, обеспечивающую доступ к

передовым практикам металлургического сектора и возможность бенчмаркинга между предприятиями холдинга. Санкции США, введенные в январе 2025 года против компании и ее дочерних структур, не были адекватно учтены в прогнозных моделях, что привело к экстренной необходимости реструктуризации логистических цепочек и финансовых потоков. Система раннего предупреждения, основанная на мониторинге традиционных рыночных индикаторов, оказалась нечувствительной к сигналам эскалации санкционного давления.

2) ООО «Разрез Кийзасский».

Компания находится в процессе формирования полноценной системы управления рисками. В настоящее время идентификация и оценка рисков проводится на уровне функциональных подразделений. Однако компания активно развивает практики управления отдельными видами рисков, в частности, производственными и социальными. Реализуются программы повышения безопасности труда, социальной поддержки работников и местных сообществ в регионах присутствия.

Фрагментарный характер СУР ООО «Разрез Кийзасский» обусловлен историей развития компании и особенностями корпоративной культуры, сформировавшейся в период стабильного роста 2010-2021 годов. Отсутствие единой методологии приводит к асимметрии в оценке рисков: производственные риски анализируются с использованием количественных методов (частота инцидентов, потенциальные простои), в то время как стратегические и рыночные риски оцениваются исключительно на качественном уровне. Изменение структуры собственности в мае 2024 года, когда «Сибантрацит» вышел из состава акционеров через продажу ООО «Печорская горная компания», создало дополнительную неопределенность в корпоративном управлении. Компания демонстрирует реактивную модель управления, фокусируясь на устранении последствий материализовавшихся рисков вместо их предотвращения. Временной лаг

между идентификацией проблемы и реализацией корректирующих действий составляет 2-3 месяца, что критически долго в условиях текущей волатильности [57].

3) ООО «Разрез «Березовский».

В компании действует система управления рисками, интегрированная с системами менеджмента качества, экологии и охраны труда. Регулярно проводится идентификация и оценка рисков в разрезе ключевых бизнес-процессов. По значимым рискам разрабатываются мероприятия по их минимизации с закреплением ответственных лиц и сроков.

Парадоксальная ситуация ООО «Разрез «Березовский» иллюстрирует ограничения формализованного подхода к управлению рисками. Наличие сертифицированных систем менеджмента создает видимость комплексного управления рисками, однако интеграция различных стандартов приводит к размыванию фокуса и снижению эффективности. Процессный подход, заложенный в основу ISO-стандартов, ориентирован на операционное совершенство в стабильных условиях, но не обеспечивает необходимой гибкости при структурных изменениях рынка. Ежегодный цикл пересмотра рисков, предусмотренный стандартами ISO, не соответствует динамике изменений внешней среды, где критические события развиваются в течение недель. Формальное соответствие международным стандартам создало ложное ощущение защищенности, снизив бдительность менеджмента к новым категориям угроз [56].

4) ПАО «Южный Кузбасс» (входит в состав ПАО «Мечел»).

В компании функционирует многоуровневая система управления рисками во главе с Комитетом по рискам при Совете директоров ПАО «Мечел». Проводится регулярная идентификация и оценка рисков в масштабах всей компании и отдельных бизнес-единиц. Оценка проводится по вероятности и потенциальному влиянию рисков на цели и показатели компании. Для ключевых рисков определяются владельцы и разрабатываются

мероприятия по управлению. Компания уделяет приоритетное внимание управлению рыночными рисками, связанными с волатильностью цен на уголь и изменениями спроса на внешних рынках.

Многоуровневая архитектура СУР ПАО «Южный Кузбасс», унаследованная от материнской компании «Мечел», демонстрирует как преимущества, так и недостатки корпоративной централизации риск-менеджмента. Иерархическая структура с тремя уровнями принятия решений (локальный, региональный, корпоративный) обеспечивает комплексность охвата рисков, но создает существенные временные задержки. Экстремально высокий финансовый рычаг 19,13 создает гиперчувствительность к любым негативным изменениям, однако данный фактор не отражен в матрице рисков компании [58].

5) АО «ОФ «Распадская».

В компании функционирует интегрированная система управления рисками, являющаяся частью единой корпоративной системы управления рисками Группы ЕВРАЗ. Система построена на многоуровневой структуре с распределением ответственности между менеджментом предприятия, региональным уровнем и корпоративным центром. Компания проводит ежегодную переоценку всех видов рисков с разработкой соответствующих мероприятий по их минимизации.

СУР АО «ОФ «Распадская» представляет наиболее технологически продвинутую модель среди анализируемых компаний, демонстрируя потенциал цифровизации в управлении операционными рисками. Однако даже передовые технологии не обеспечили полную защиту от системных рисков отрасли. Транснациональная структура собственности (EVRAZ владеет более 93% акций) создает специфическую конфигурацию геополитических рисков, усложняя финансовые операции и ограничивая доступ к международным рынкам капитала. Ежегодный цикл комплексной переоценки рисков, унаследованный от корпоративных стандартов EVRAZ,

оказался недостаточно гибким для адаптации к скорости изменений 2022-2023 годов. Цифровые инструменты эффективно минимизируют технические риски, но не решают проблемы стратегической неопределенности и геополитической волатильности [25].

Критический анализ существующих систем управления рисками в контексте выявленных в параграфе 1.3 двадцати факторов риска второго уровня демонстрирует фундаментальное несоответствие между архитектурой действующих СУР и масштабом вызовов, с которыми столкнулись предприятия угольной промышленности после 2022 года. Финансовые результаты, проанализированные в параграфе 2.1, подтверждают неспособность традиционных механизмов риск-менеджмента обеспечить превентивную защиту от материализации критических угроз экономической безопасности. Парадигма управления рисками, сформированная в период относительной стабильности мировых энергетических рынков, оказалась неадекватной условиям структурной трансформации глобальной экономической системы.

Сравнив СУР анализируемых компаний, можно выявить критическое противоречие: уровень технологической зрелости СУР не коррелирует с эффективностью предотвращения финансовых потерь. АО «ОФ «Распадская» с наиболее продвинутой цифровой инфраструктурой демонстрирует лишь среднюю устойчивость, в то время как компании с развитыми, но традиционными системами (АО «УК «Кузбассразрезуголь», ПАО «Южный Кузбасс») показали критическое ухудшение результатов. Данный парадокс указывает на необходимость иного подхода к управлению рисками.

Проведенный анализ показывает, что крупнейшие угольные компании Кузбасса активно развивают системы управления рисками, основываясь на лучших российских и международных практиках. Вместе с тем уровень зрелости этих систем различается. Если в компаниях, входящих в состав крупных холдингов (УГМК, ПАО «Мечел»), управление рисками

осуществляется на системной основе с использованием единых корпоративных подходов, то в независимых компаниях среднего размера (Кийзасский, Березовский) эти процессы находятся в стадии становления.

В целом, несмотря на различия в уровне зрелости, системы управления рисками в угольных компаниях Кузбасса развиваются в соответствии с лучшими практиками и вносят значимый вклад в обеспечение их экономической безопасности и устойчивого развития.

Углубленный анализ функционирования СУР в условиях материализации, идентифицированных в параграфе 1.3 факторов риска, позволяет выявить системные барьеры и ограничения, препятствующие эффективному обеспечению экономической безопасности. Структурирование выявленных проблем требует категоризации по природе их возникновения и механизмам воздействия на эффективность управления рисками при обеспечении при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности, что представлено на рисунке 9.



Источник: составлено автором.

Рисунок 9 – Системные барьеры и ограничения существующих СУР на угольных предприятиях

Идентифицированные барьеры формируют взаимоусиливающую систему ограничений, где методические недостатки усугубляются организационными проблемами, технологические ограничения препятствуют оперативности реагирования, а склонность использовать устаревшие методы и подходы в работе блокируют внедрение инноваций. Преодоление данных барьеров требует комплексной трансформации подходов к управлению рисками.

Критический анализ выявленных недостатков позволяет сформулировать требования к трансформации парадигмы управления рисками при обеспечении экономической безопасности угольных предприятий в таблице 14.

Таблица 14 – Трансформация подходов к управлению рисками в угольной промышленности

Параметр	Традиционный подход	Требуемый подход
Фокус управления	Минимизация отдельных рисков	Обеспечение экономической безопасности
Временной горизонт	Краткосрочный (квартал, год)	Долгосрочный с краткосрочной адаптацией
Методика оценки	Экспертная, качественная	Количественная, индикативная
Скорость реагирования	1-4 месяца	Реальное время / дни
Охват факторов	Частичный (40-80%)	Комплексный (100% идентифицированных факторов)
Интеграция с бизнес-процессами	Параллельная	Встроенная
Ответственность	Специализированные подразделения	Распределенная на всех уровнях

Источник: составлено автором по материалам [99; 116; 139; 147].

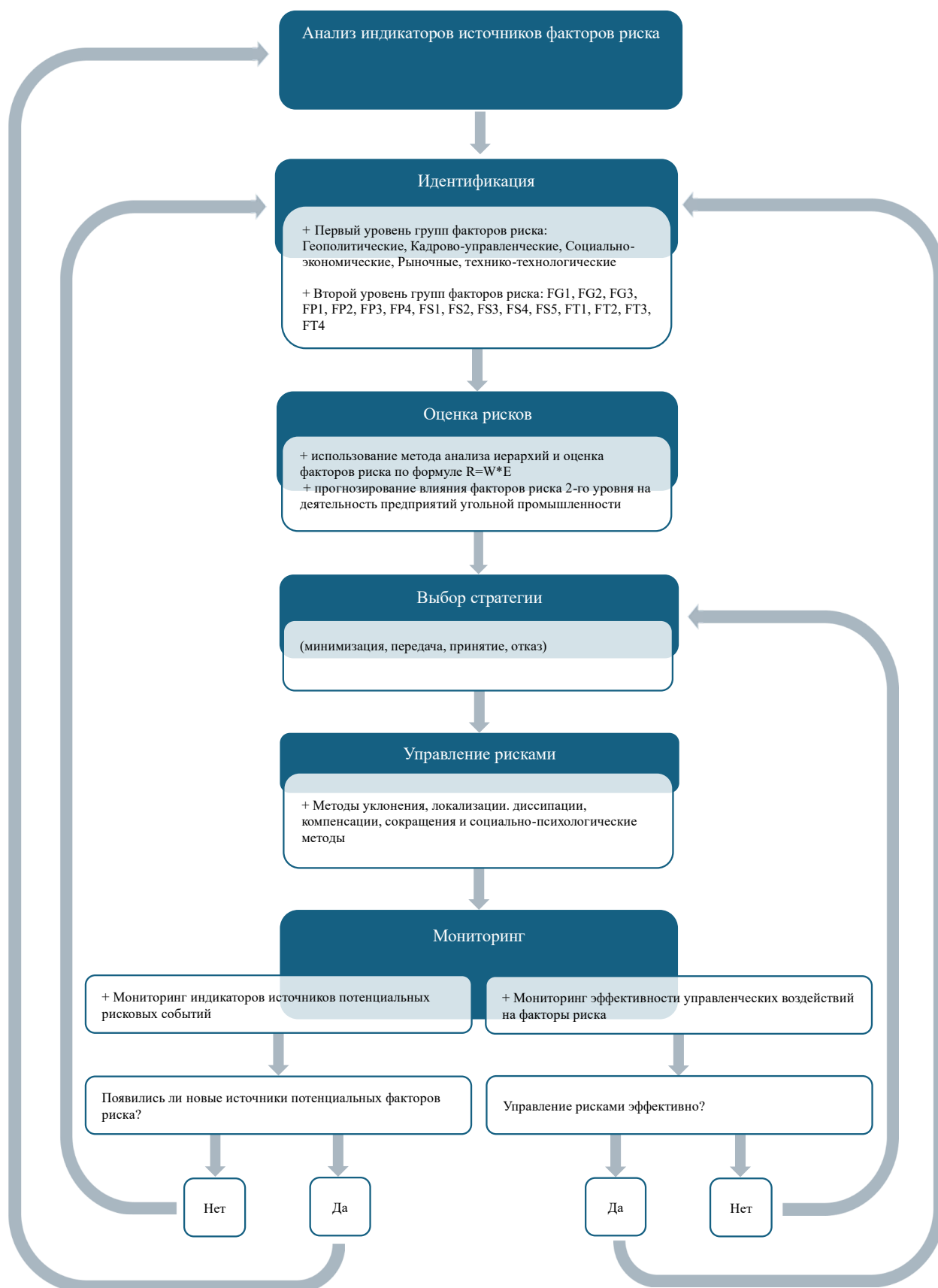
Представленная матрица трансформации демонстрирует необходимость качественного перехода от традиционной модели изолированного управления отдельными рисками к интегрированной системе обеспечения экономической безопасности. Ключевыми векторами трансформации являются переход от реактивности к проактивности, от фрагментарности к комплексности, от статичности к адаптивности, от субъективности к объективности оценок.

В настоящих условиях с учетом представленных в первой главе положений Н.С. Самойловым и Н.В. Капустиной была установлена необходимость создания модели минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности на основе существующей СУР [131]. Модель представлена на рисунке 10.

В предлагаемой авторами модели вводятся дополнительные условия на нескольких этапах управления рисками. Основное отличие авторской модели состоит во введении обязательного анализа индикаторов источников факторов риска и расширенный мониторинг как самих индикаторов, так и эффективности управленческих воздействий на факторы риска.

Предложенная модель адресует выявленные системные барьеры через механизм двойного контура обратной связи: первый контур обеспечивает мониторинг динамики индикаторов факторов риска, второй – оценку результативности управленческих воздействий. Введение промежуточного этапа анализа источников факторов риска позволяет идентифицировать первопричины угроз, а не только их симптомы, что критически важно для превентивного управления.

Проведенное исследование систем управления рисками пяти крупнейших угольных компаний Кемеровской области выявило фундаментальное противоречие между формальным соответствием международным стандартам риск-менеджмента и фактической неспособностью предотвратить критическое ухудшение финансовых показателей. Несмотря на различия в уровнях технологической зрелости СУР – от начального уровня в ООО «Разрез Кийзасский» до продвинутой цифровизации с элементами искусственного интеллекта в АО «ОФ «Распадская» – ни одна система не обеспечила надежную защиту от материализации угроз в 2023 году.



Источник: составлено автором по материалам [131].

Рисунок 10 – Модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности

Идентифицированы четыре группы системных барьеров, блокирующих эффективное функционирование СУР. Методические барьеры проявляются в неполном охвате факторов риска (40-80% от идентифицированных двадцати факторов) и применении устаревших моделей оценки. Организационные ограничения характеризуются критически низкой скоростью реагирования (1-4 месяца) и фрагментацией ответственности между уровнями управления. Технологические недостатки выражаются в отсутствии предиктивной аналитики и разрозненности информационных систем даже в наиболее цифровизированных компаниях. Когнитивные искажения проявляются в систематической недооценке стратегических рисков и приоритете краткосрочной операционной эффективности над долгосрочной устойчивостью.

Разработанная модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности преодолевает выявленные ограничения через введение двойного контура обратной связи, обеспечивающего непрерывный мониторинг как динамики индикаторов риска, так и эффективности управленческих воздействий. Принципиальным отличием предложенной модели является смещение фокуса с управления последствиями материализовавшихся рисков на превентивную идентификацию и нейтрализацию источников угроз экономической безопасности.

Таким образом, комплексное исследование состояния и недостатков обеспечения экономической безопасности предприятий угольной промышленности выявило системный кризис традиционных подходов к управлению рисками в условиях структурной трансформации отрасли.

Финансовый анализ пяти крупнейших угольных компаний Кемеровской области за период 2019-2023 гг. продемонстрировал универсальный характер кризисных явлений независимо от масштаба деятельности, структуры собственности и уровня технологического развития предприятий. Ухудшение ключевых показателей эффективности в 2023 году – падение выручки

на 24-30%, катастрофическое сокращение чистой прибыли на 35-90%, критическое снижение рентабельности собственного капитала – подтвердило материализацию всего спектра идентифицированных в первой главе факторов риска. Применение модели Дюпона выявило опасные диспропорции в финансовой архитектуре отдельных компаний, где экстремальные значения финансового рычага (до 19,13) создают гиперчувствительность к любым негативным изменениям внешней среды.

Критический анализ методического обеспечения процесса минимизации рисков показал недостаточную адаптированность международных и отечественных стандартов к специфике угольной отрасли в условиях геополитической турбулентности. Ни один из существующих подходов не обеспечивает комплексную количественную оценку двадцати специфических факторов риска, идентифицированных в первой главе, не интегрирует процессы управления рисками с системой показателей экономической безопасности и не обладает необходимой скоростью адаптации к динамичным изменениям внешней среды.

Детальное исследование систем управления рисками анализируемых компаний выявило парадоксальную ситуацию: формальное соответствие международным стандартам, наличие специализированных подразделений, внедрение цифровых технологий не предотвратили критическое ухудшение финансового положения. Охват факторов риска варьируется от 40% до 80%, время реагирования составляет 1-4 месяца при необходимости принятия решений в режиме реального времени. Даже наиболее технологически продвинутые системы с элементами искусственного интеллекта оказались неспособны прогнозировать и минимизировать системные риски отрасли.

Разработанная модель минимизации факторов риска преодолевает выявленные ограничения через создание адаптивной системы с двойным контуром обратной связи, обеспечивающей переход от реактивного к проактивному управлению экономической безопасностью. Модель

интегрирует механизмы превентивной идентификации угроз на основе системы индикаторов, количественной оценки взаимосвязей между факторами риска и показателями экономической безопасности, непрерывной корректировки управленческих воздействий на основе мониторинга их эффективности.

Полученные результаты формируют методический фундамент для разработки инновационного инструментария минимизации рисков, способного обеспечить устойчивое функционирование предприятий угольной промышленности в условиях продолжающейся трансформации глобальных энергетических рынков и нарастания геополитической неопределенности.

Глава 3

Разработка инструментов минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности

3.1 Разработка системы индикаторов для своевременного определения уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности

Для осуществления мониторинга экономической безопасности отрасли необходима разработка системы индикаторов, которые будут сигнализировать о приближающихся угрозах и возможных факторах риска, в целях своевременного оповещения о вероятности возникновения рисков событий.

Система экономической безопасности направлена на уменьшение или предотвращение имущественных потерь, связанных с рисками, с которыми сталкиваются угольные предприятия [134].

Выявленные недостатки систем управления рисками на угольных предприятиях, подробно описанные во 2 главе настоящего диссертационного исследования, дают наглядное представление о том, что в связи с изменившейся конъюнктурой бизнес-среды функционирования предприятий возникает необходимость сформировать предложения для внесения изменений в процессы функционирования СУР, которые помогут угольным компаниям обеспечивать эффективность деятельности.

Одним из ключевых направлений совершенствования системы управления рисками на предприятиях угольной промышленности является разработка системы индикаторов, отражающих изменение уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности [134]. Такая система позволит своевременно отслеживать критические изменения в

деятельности предприятий, оперативно реагировать на возникающие угрозы и принимать обоснованные решения в условиях нестабильной внешней среды.

Представим в таблице 15 систему индикаторов, выявленных ранее в работе.

Таблица 15 – Индикаторы уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности

Угрозы экономической безопасности	Индикаторы	Значения, на которые нужно ориентироваться	Превентивные меры для предприятий угольной промышленности
1	2	3	4
Нестабильность рынков угля	Показатели добычи угля	Процент изменения не должен превышать $\pm 10\%$ в квартальном выражении	Отслеживать изменения уровня добычи угля и потребления энергии с учетом сезонности и по годам
Санкции по отношению к самым крупным угольным компаниям России	SDN-list - список физических и юридических лиц, попавших под персональные и блокирующие санкции США	Доля экспорта компаний под санкциями не должна превышать 30% от общего объема	Изучать причины попадания в санкционные списки и диверсифицировать экспортные каналы
Волатильность цен на уголь	Корреляция цен на уголь с ценами на газ, установленные тарифы на перевозки, налоговые изменения, курс рубля	За последние 3 года допустимый уровень волатильности – не более 40% от среднегодовой цены	Отслеживать изменение факторов: транспортных издержек, налогов и пошлин, курса валют и многих других
Быстрая смена спроса в течение квартала	Ежемесячный объем продаж угля с корректировкой на сезонность	Отклонение не более $\pm 15\%$ от сезонно скорректированного показателя	Отслеживать отклонения с использованием прогнозных моделей, учитывающих сезонные колебания
Угроза банкротства	Прибыль до уплаты налогов; Коэффициент долговой нагрузки (Долг/EBITDA); Налоговые поступления в консолидированный бюджет России	Рентабельность EBITDA не ниже 15%; Коэффициент текущей ликвидности $> 1,2$; Долг/EBITDA $< 3,5$	Проводить проверку указанных показателей и осуществлять мониторинг свободного денежного потока
Увеличение глобальной конкуренции	Изменение спроса на уголь прежними потребителями российского угля в пользу других стран	Сохранение доли рынка не менее 50% в АТР для энергетического угля	Отслеживать спрос и предложение на уголь, искать новые рынки сбыта

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4
Уменьшение спроса на уголь из-за экологических проблем	Количество стран, изменяющих стратегию по использованию угля + динамика ESG-рейтингов отрасли	Темп снижения спроса не более 3% в год в развитых странах, рост до 2% в развивающихся	Использовать в качестве рынков сбыта страны, где до сих пор растет потребление угля
Конкуренция с газом	Корреляция спроса на газ и уголь	Коэффициент корреляции в диапазоне от -0,5 до -0,7 (умеренная отрицательная связь по Р.Э. Чеддоку)	Следить за развитием газифицированных регионов и своевременно переориентировать каналы сбыта
Рост востребованности возобновляемых и альтернативных источников энергии	Увеличение количества экологичных и устойчивых методов производства энергии	Доля возобновляемых источников в энергобалансе не более 35% к 2030 году в странах-импортерах	Внедрение новых технологий для минимизации вредных выбросов при добыче и использовании угля повышает затраты компаний на их внедрение
Недостаточная поддержка со стороны государства	Объемы привлеченного внебюджетного финансирования, в том числе на принципах ГЧП за период 2022–2023 гг. по сравнению с бюджетным финансированием; Увеличение ставок налога за НВОС	Доля государственной поддержки не менее 15% от инвестиций в транспортную инфраструктуру	Угольные предприятия в России в подавляющей мере являются частной собственностью, а не государственной, поэтому ресурсы страны в кризисное время направляются в более приоритетные отрасли

Источник: составлено автором по материалам материала [45; 78; 86; 109; 134].

Рассмотрим каждую группу угроз и индикаторов более подробно.

1) Нестабильность рынков угля.

Первым фундаментальным индикатором выступает нестабильность рынков угля, для которого установлено пороговое значение колебаний добычи в пределах $\pm 10\%$ в квартальном выражении. Данный параметр обусловлен наблюдениями волатильности отрасли в последние годы, когда фиксировались резкие квартальные флуктуации, создающие существенные риски для операционной деятельности предприятий [37].

Превышение десятипроцентного квартального отклонения служит индикатором структурных дисбалансов между производственными мощностями и рыночным спросом. Эмпирическое подтверждение

критичности данного порога демонстрируется падением погрузки угля по РЖД на 6% в 2024 году до 331,4 млн тонн по сравнению с 2023 годом, несмотря на рост пропускной способности Восточного полигона, что свидетельствует о рассогласовании производственных и логистических возможностей [68]. Отслеживание данного индикатора с учетом сезонности становится критически важным инструментом превентивного управления рисками нестабильности рынков.

Однако важно следить и за годовой динамикой добычи угля, так в 2023 г. добыча угля составила 430,1 млн тонн, что было сопоставимо со статистикой 2021 г., когда экономика падала из-за пандемии. В 2024 году объем добычи незначительно уменьшился до 427 млн тонн. В периоде с 2017 по 2024 год количество добываемого угля ежегодно меняется [78; 86]. Динамика изменений добычи угля с 2017 года по 2024 год представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Добыча угля в России 2017-2024 гг.

В миллионах тонн

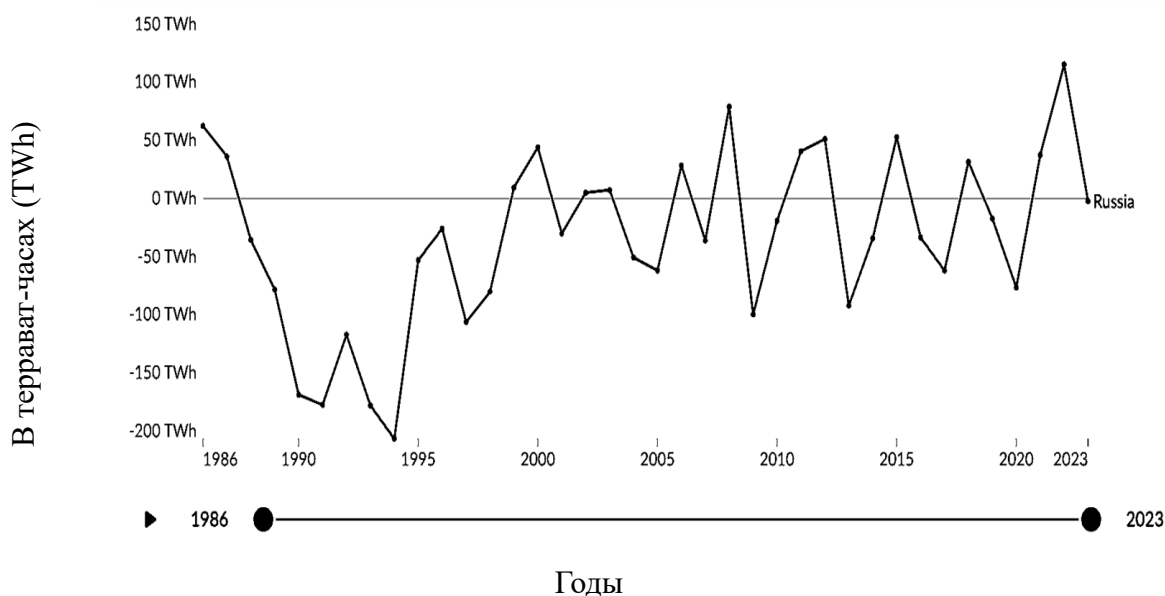
Год	Добыча угля
2017	408,9
2018	440,4
2019	439,2
2020	398,1
2021	432,3
2022	437,5
2023	430,1
2024	427,0

Источник: составлено автором по материалам [67; 78; 86].

Также на нестабильность рынка угля влияет и потребление энергии за счет угля, если в 2022 г. был рост в динамике почти на 180%, то в 2023 г. – падение на 115%, что отражено на рисунке 11.

2) Санкции по отношению к самым крупным угольным компаниям России.

В 2024 г. в санкционный список США (SDN-list) была внесена угольная компания «Распадская», которая является частью крупной компании ЕВРАЗ. В списке также оказались управляющая компания «Распадской» и ее дочерние предприятия, такие как «Южкузбассуголь», а также шахты «Алардинская» и «Есаульская». Бизнес-сообщество было поражено включением таких крупных компаний, как «Распадская», в список санкций. Многие эксперты высказались о потенциальных последствиях для рынка и инвестиций. В свете этих событий угольный сектор столкнулся с новыми вызовами. Компании, попавшие в SDN-list, теперь сталкиваются с ограничениями в своей деятельности, что может повлиять на их прибыль.



Источник: составлено автором по материалам [75].

Рисунок 11 – Годовое изменение потребления угольной энергии по сравнению с предыдущим годом в террават-часах (TWh)

Вторым критическим индикатором выступает список США (SDN-list), для которого установлено пороговое значение в 30% доли экспорта компаний, попавших под ограничения. Актуальность данного индикатора подтверждается ситуацией 2025 года, когда под санкциями США оказалось около 50% объема экспорта российского угля, включая системообразующие компании СУЭК, Мечел и Сибантрацит [175].

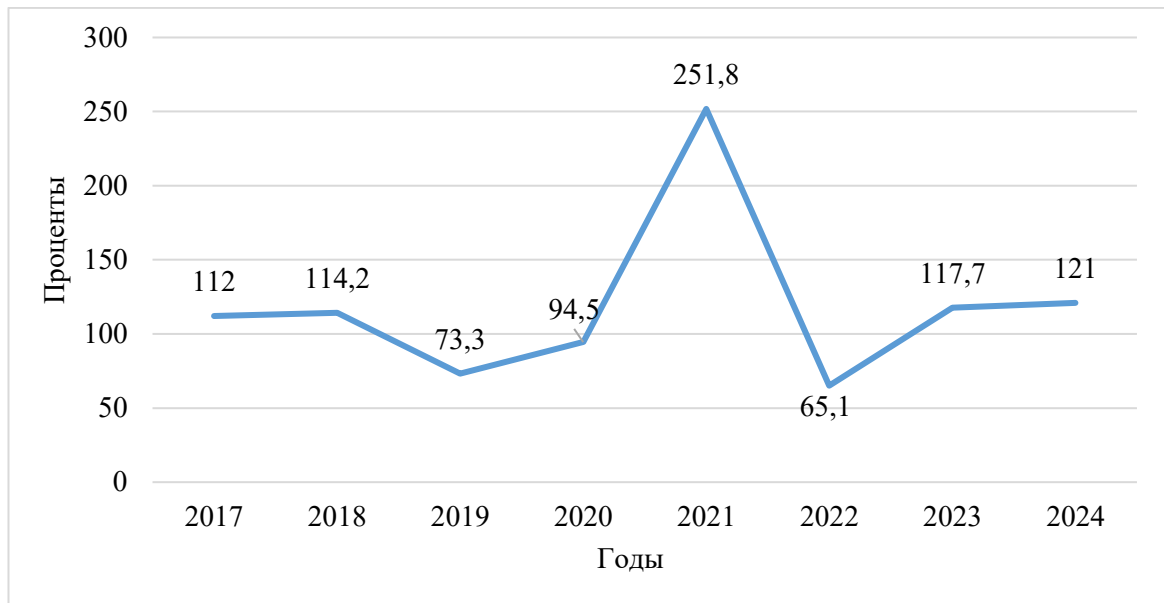
Обоснование тридцатипроцентного порога базируется на модели олигополистической конкуренции Курно-Нэша, демонстрирующей, что выпадение более трети участников рынка приводит к потере экономии от масштаба и усилению рыночной власти несанкционированных компаний. Это влечет последующий рост цен и нарушение рыночного равновесия, что эмпирически подтверждается динамикой европейского угольного рынка после введения санкций [158]. Концентрация санкционного давления на крупнейших экспортерах создает мультипликативный эффект, распространяющийся на всю производственную цепочку.

3) Волатильность цен.

Третьим ключевым индикатором является волатильность цен на уголь, для которой установлен допустимый уровень в 40% от среднегодовой цены за последние три года.

Теоретическое обоснование сорокапроцентного порога базируется на фундаментальной теории эффективных рынков Фамы, согласно которой биржевые цены на товары должны объективно отражать всю доступную рыночную информацию и ожидания участников. Однако для рынков характерна повышенная структурная волатильность, обусловленная значительным влиянием информационной асимметрии между участниками и геополитическими факторами, что убедительно подтверждается комплексным аналитическим исследованием Международного энергетического агентства [93]. Превышение установленного критического порога индицирует качественный переход от нормальной рыночной волатильности к системным кризисным явлениям, требующим незамедлительных управленческих решений и государственного регулирования для стабилизации ситуации.

В 2024 г. в условиях, когда санкции сокращают потенциал угольных компаний в России, а также имеющиеся сложности с внутренней логистикой, цены на уголь остаются низкими, но в динамике в 2024 г. увеличились на 0,6%, что подтверждается данными на рисунке 12.



Источник: составлено автором по материалам [39].

Рисунок 12 – Динамика цен на уголь, процент к предыдущему году

4) Быстрая смена спроса в течение квартала.

Четвертый индикатор – быстрая смена спроса в течение квартала с допустимым отклонением не более $\pm 15\%$ от сезонно скорректированного показателя – отражает необходимость адаптации к изменчивости рыночной конъюнктуры. Обоснование данного порога базируется на анализе квартальных колебаний спроса в 2024 году, когда экспорт в Китай, крупнейший рынок сбыта российского угля, снизился с пикового значения 102 млн тонн до 94 млн тонн, демонстрируя падение на 7,8% за год при квартальных отклонениях, достигавших 12% [89].

Превышение пятнадцатипроцентного порога отклонения от сезонно скорректированного показателя служит индикатором структурных изменений спроса, не связанных с традиционными сезонными факторами и циклическими колебаниями рыночной конъюнктуры. Такие существенные отклонения могут быть вызваны радикальным изменением энергетической политики стран-импортеров, технологическими сдвигами в промышленности, или макроэкономическими шоками, которые стали проявляться гораздо чаще и интенсивнее в последние турбулентные годы.

5) Угроза банкротства.

Пятый индикатор – угроза банкротства – представляет собой комплексную метрику финансовой устойчивости, включающую минимальную рентабельность EBITDA на уровне 15%, коэффициент долговой нагрузки Долг/EBITDA менее 3,5 и коэффициент текущей ликвидности выше 1,2. Установление данных пороговых значений обосновывается эмпирическими данными крупнейших компаний отрасли: Мечел с показателем Долг/EBITDA 4,12 зафиксировал убыток 37 млрд рублей, Распадская при превышении критического уровня долговой нагрузки потеряла \$133 млн [71].

Коэффициент текущей ликвидности выше 1,2 обеспечивает покрытие краткосрочных обязательств в условиях волатильности денежных потоков, характерной для угольной промышленности. Снижение налоговых поступлений в консолидированный бюджет от угольных предприятий служит макроэкономическим индикатором ухудшения финансового состояния отрасли.

Финансовая стабильность угольной промышленности в 2023 г. оказалась под серьезным угрозой. Сравнивая данные с 2022 г., можно отметить, что прибыль до уплаты налогов сократилась более чем в два раза – с 783,4 млрд рублей до 356,7 млрд рублей. Налоговые поступления в консолидированный бюджет России также сократились [54], что подчеркивает серьезные проблемы, с которыми столкнулась отрасль.

6) Увеличение глобальной конкуренции.

Шестой индикатор – увеличение глобальной конкуренции с критическим порогом сохранения доли рынка не менее 50% в Азиатско-Тихоокеанском регионе для энергетического угля – определяется необходимостью поддержания критической массы для обеспечения экономии от масштаба в логистических операциях. Актуальность данного параметра обусловлена тем, что доля транспортных расходов в конечной стоимости угля

достигла беспрецедентного уровня 60% и более, что делает логистическую эффективность ключевым фактором конкурентоспособности [81].

Падение доли рынка ниже 50% в АТР создаст критическую зависимость от спотовых контрактов с высокой волатильностью цен, лишив российских производителей возможности заключения долгосрочных соглашений на выгодных условиях. Трансформация глобального рынка угля в связи с геополитическими факторами и развитием зеленой энергетики требует от российских предприятий активной работы по удержанию существующих и поиску новых ниш на азиатских рынках, включая Индию, Пакистан и страны Юго-Восточной Азии.

7) Уменьшение спроса на уголь из-за экологических проблем.

Седьмой индикатор – экологические ограничения с допустимым темпом снижения спроса не более 3% в год в развитых странах – отражает глобальный тренд декарбонизации экономики. Установление данного порога соответствует динамике перехода на углеродную нейтральность согласно Парижскому соглашению, при этом важно отметить дифференцированный подход: развивающиеся страны продолжают наращивать потребление угля на 1-2% ежегодно для обеспечения экономического роста [152].

8) Конкуренция с газом.

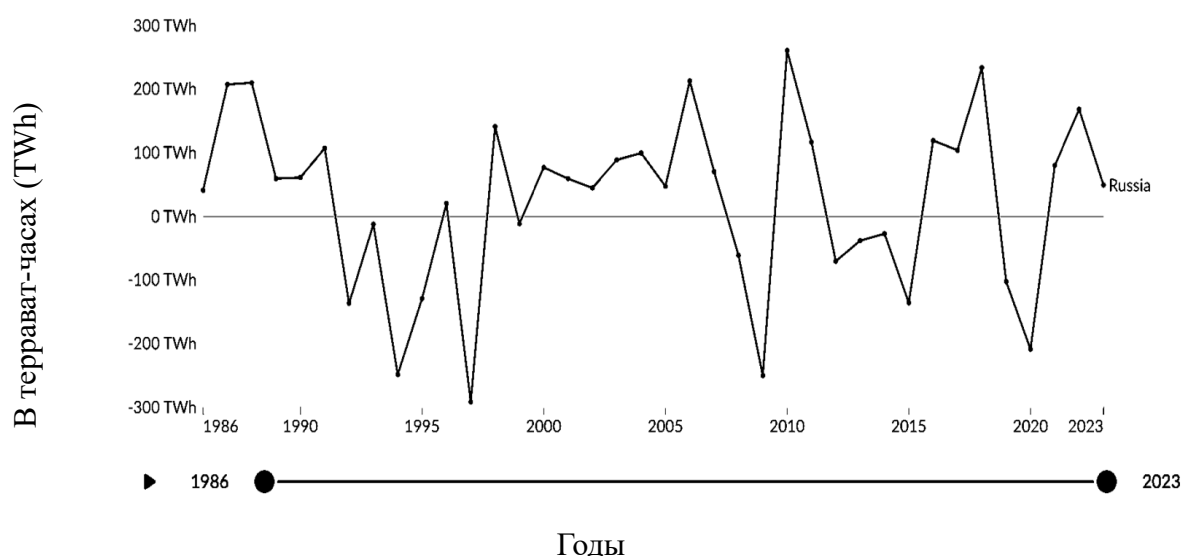
Восьмой индикатор – конкуренция с газом с коэффициентом корреляции спроса в диапазоне от -0,5 до -0,7 – отражает умеренную отрицательную связь между потреблением этих энергоносителей. Данный диапазон обоснован анализом программы газификации регионов России на 2021-2024 годы, охватывающей 67 регионов с совокупными инвестициями 526 млрд рублей, что создает системное давление на внутренний спрос на уголь [61].

«В 2022 году цены на уголь существенно поднимались, потому что уголь является естественным заменителем газа, прежде всего, в электроэнергетике, и, соответственно, когда газ был в дефиците и подорожал, то уголь поднялся в цене вслед за газом. Но потом газовый рынок более или менее

стабилизировался, прежде всего, за счет существенного понижения объемов потребления в Европе. За два года – в 2022–2023 гг. – примерно на 90 млрд кубов снизился объем потребления. И таким образом рынок стабилизировался, цены пришли к многолетним средним значениям. То же самое произошло и с углем – цены снизились» [80].

Важно отметить, что полная корреляция -1,0 между спросом на газ и уголь недостижима из-за технологических барьеров переключения и эффекта хруповика в металлургии, где коксующийся уголь остается незаменимым сырьем для производства стали. Тем не менее, усиление межтопливной конкуренции требует от угольных предприятий фокусировки на сегментах с ограниченными возможностями замещения и развития специализированных продуктов с высокой добавленной стоимостью.

Сравнение данных потребления угля, представленных на рисунке 13, с газовым потреблением в России за период 1986-2023 гг. не может быть подтверждено статистически, хотя некоторые исследователи указывают на замещение угля газом. При этом газа потребляется больше в России в оценке террават-часах, но падение значений по газу и по углю практически коррелируют по годам.



Источник: составлено автором по материалам [75].

Рисунок 13 – Годовое изменение потребление газа к предыдущему году предыдущим годом в террават-часах (TWh)

9) Рост востребованности возобновляемых и альтернативных источников энергии.

Девятый индикатор – рост востребованности возобновляемых и альтернативных источников энергии (далее – ВИЭ) с ограничением доли ВИЭ в энергобалансе стран-импортеров не более 35% к 2030 году. В российском контексте доля ВИЭ останется минимальной – порядка 6% к 2035 году, что обеспечит прямое замещение угля всего на 3-5 млн тонн. Это обусловлено приоритетом замещения дизельной генерации в изолированных районах, где использование угля экономически нецелесообразно [87]. Технологические ограничения ВИЭ по обеспечению базовой генерации и необходимость резервных мощностей для компенсации нестабильности выработки сохраняют роль угля в энергобалансе развивающихся стран на горизонте до 2050 года.

Внедрение новых технологий для минимизации вредных выбросов при добыче и использовании угля существенно повышает капитальные и операционные затраты угольных компаний. Увеличение количества экологичных и устойчивых методов производства энергии создает долгосрочное давление на отрасль, требуя трансформации бизнес-моделей в направлении углехимии, производства углеродных материалов и развития технологий улавливания и хранения углерода.

Угольный сектор должен активно стремиться к снижению негативного воздействия на окружающую среду и переходу к более экологичным и устойчивым методам производства энергии. Ключевым здесь является развитие альтернативных источников энергии и внедрение новых технологий для минимизации вредных выбросов при добыче и использовании угля. К 2050 году угольные предприятия должны будут готовиться о замещении своих рынков сбыта за счет экологичных методов производства энергии.

10) Недостаточная поддержка со стороны государства.

Десятый индикатор – недостаточная поддержка со стороны государства с критическим порогом не менее 15% от инвестиций в транспортную

инфраструктуру – отражает дисбаланс между стратегической значимостью отрасли и уровнем государственного участия в ее развитии. Обоснование данного порога базируется на анализе программы модернизации БАМа и Транссиба, где государственное финансирование составляет 562,4 млрд рублей на первом этапе и 780 млрд рублей на втором при общих инвестициях более 2 трлн рублей, что соответствует доле около 35% [34].

Последние годы свидетельствуют о значительном интересе к привлечению дополнительных финансовых ресурсов извне для угольной отрасли, что подтверждается данными об объемах внебюджетного финансирования. Несмотря на регулятивные меры, принимаемые государством в поддержку данной области, такие как введение временного моратория на экспортные пошлины, тарифы все равно оставались нестабильными, колеблясь в среднем от 4% до 7%. Этот факт указывает на важность не только финансовой поддержки, но и необходимость стабильного и прогнозируемого регулирования в угольной промышленности.

Рассматривая объем финансирования отрасли по данным, представленным в таблице 17, можно отметить, что наблюдается его недостаточный объем.

Таблица 17 – Объемы привлеченного внебюджетного финансирования, в том числе на принципах государственно-частного партнерства за период 2022-2023 гг.

Источник финансирования	Сумма вложений, млн руб.
Внебюджетные средства в рамках государственных программ Российской Федерации	17 140
Бюджетные ассигнования, включая на развитие инфраструктуры	45 687
Внебюджетные инвестиции	300 060

Источник: составлено автором по материалам [22].

Согласно данным таблицы, можно сделать вывод о малом объеме государственного внебюджетного финансирования угольной отрасли. Увеличение ставок налога на негативное воздействие на окружающую среду создает дополнительную нагрузку на предприятия, уже испытывающие

финансовые трудности. Достижение порога государственной поддержки в 15% от инвестиций в транспортную инфраструктуру является минимально необходимым условием для обеспечения конкурентоспособности российского угля на глобальных рынках в условиях растущих логистических издержек.

Представленная система из десяти индикаторов формирует комплексный инструментальный мониторинг и превенции угроз экономической безопасности предприятий угольной промышленности. Каждый индикатор научно обоснован через синтез теоретических концепций и эмпирическую верификацию на основе отраслевых данных 2022-2025 годов. Критически важным является понимание взаимосвязи и взаимовлияния индикаторов: санкционное давление усиливает волатильность цен, экологические ограничения стимулируют рост ВИЭ и газификацию, что в совокупности повышает угрозу банкротства предприятий.

Система индикаторов позволяет осуществлять многоуровневый мониторинг: от оперативного отслеживания квартальных колебаний добычи и цен до стратегического анализа долгосрочных трендов декарбонизации и изменения структуры глобальных энергетических рынков. Установленные пороговые значения служат триггерами для активации соответствующих управленческих воздействий – от тактических корректировок производственных планов до стратегической трансформации бизнес-моделей.

В результате проведенного исследования разработана комплексная система индикаторов определения уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности, включающая десять ключевых параметров мониторинга отраслевых угроз с научно обоснованными пороговыми значениями. Данная система позволяет осуществлять непрерывный многоуровневый контроль состояния экономической безопасности предприятий и своевременно выявлять проблемные направления, требующие минимизации рисков в целях оптимизации ограниченных ресурсов.

Разработанная система индикаторов обеспечивает комплексный охват всего спектра угроз экономической безопасности: от оперативных рыночных флуктуаций (волатильность цен, быстрая смена спроса) до стратегических вызовов (экологические ограничения, рост ВИЭ, глобальная конкуренция). При этом учитывается взаимосвязь и взаимовлияние индикаторов – санкционное давление усиливает ценовую волатильность, экологические требования стимулируют межтопливную конкуренцию, что в совокупности повышает риски финансовой несостоятельности предприятий.

3.2 Разработка и внедрение методического подхода к оценке факторов риска на предприятиях угольной промышленности

Выявленная в параграфе 2.1 критическая дифференциация финансовых результатов угольных компаний Кузбасса при сопоставимых условиях функционирования указывает на необходимость разработки инструментария количественной оценки влияния факторов риска на деятельность предприятий. Решение данной задачи требует создания методики, способной трансформировать двадцать идентифицированных в главе 1 факторов риска в систему количественных индексов для обоснованной приоритизации.

Метод анализа иерархий (Analytic Hierarchy Process – АНП) Т. Саати представляется оптимальным инструментом для решения поставленной задачи, поскольку позволяет структурировать многофакторную проблему через декомпозицию на иерархические уровни и математически обоснованно определить весовые коэффициенты каждого фактора. Применение данного метода к выборке из пяти крупнейших угольных предприятий Кузбасса обеспечивает возможность интеграции полученных индексов факторов риска с ключевыми финансовыми показателями для точного прогнозирования их динамики в среднесрочной перспективе.

Разработанный методический подход базируется на представленной ранее двухуровневой модели факторов риска, где первый уровень представлен пятью основными группами (геополитические, кадрово-управленческие, социально-экономические, рыночные, технико-технологические), а второй – двадцатью факторами второго уровня. Через систему попарных сравнений и расчет собственных векторов матриц определяются индексы факторов риска, представляющие собой количественную оценку относительной значимости каждого фактора в системе экономической безопасности предприятия [134].

Методический подход к оценке рисков для угольных предприятий в окончательном и систематизированном виде с детализацией этапов представлен в таблице 18.

Таблица 18 – Методический подход к оценке и минимизации рисков на угольных предприятиях

Шаг	Структурный компонент методики	Способы действий
1	2	3
1	Выборка	Выбор угольных предприятий и его обоснование
2	Анализ взаимного влияния факторов рисков на угольных предприятиях и обоснование построения системы оценки факторов риска	Создание двухуровневой модели, присвоение рангов
3	Оценка доли весов факторов – «Индексов факторов риска» на угольных предприятиях с помощью Метода анализа иерархий (Analytic Hierarchy Process – АНР), который предполагает анализ суждений, и который разбивает проблему на простые компоненты	Структуризация задач с использованием иерархической структуры, согласно двухуровневой модели
		Проведение попарного сравнения элементов на каждом уровне с помощью принимающего решения. Результаты сравнения - числа (по данным таблицы 19)
		Расчет веса каждого параметра на каждом уровне. Построение матриц сравнения и их решение
		Оценка качества альтернатив с использованием количественного подсчета на основании полученных матриц по каждому параметру уровня
4	Определение иерархии «Индексов факторов риска» внутри групп первого уровня	Расчет индексов факторов риска по группам

Продолжение таблицы 18

1	2	3
4	Определение иерархии «Индексов факторов риска» внутри групп первого уровня	Расчет индексов факторов риска по группам
5	Определение самых высоких индексов – критических значений	Выбор факторов с наиболее высокой значимостью
6	Оценка финансовых показателей угольных предприятий из модели Дюпона для определения динамики финансовых показателей по предложенной методике	Перечень показателей: рентабельность продаж, оборачиваемость активов, финансовый рычаг, ROE за период 2021-2023 гг.
7	Расчет рисков на угольных предприятиях и оценка изменений финансовых показателей угольных предприятий с учетом рисков	Формула расчёта рисков (авторская). $R = W \times E$
8	Апробация модели и методики	Расчет прогноза снижения финансовых показателей по предложенной методике на 5 угольных предприятий с учетом наступления угроз
9	План по предотвращению рисков на угольных предприятиях	Направления и план снижения рисков

Источник: разработано автором по материалам [31; 39; 134; 147; 170; 172].

Предлагаем следующую формулу (2) определения рисков на угольных предприятиях

$$R = W \times E, \quad (2)$$

где R – коэффициент рисков на угольных предприятиях;

W – вес риска в иерархии двухуровневой модели;

E – оценка возможности наступления фактора риска по оценке экспертов (уровень угрозы).

Выделив все факторы на угольных предприятиях, представленные в главе 1, необходимо определить их влияние.

Метод анализа иерархий предполагает определение относительной значимости различных альтернатив для всех критериев в иерархиях, выраженной численно в виде векторов приоритетов. Данные значения

векторов представляют собой оценки на шкале отношений и считаются жесткими оценками [159].

Для определения приоритетов в системе иерархии была применена методика оценки через шкалу парных сравнений Т. Саати. Таблица 19 представляет собой практический инструмент для достижения этой цели с конкретными числовыми значениями.

Таблица 19 – Шкала отношений для первичной оценки факторов риска внутри групп факторов первого уровня

Степень значимости	Определение	Объяснение
1	Одинаковая значимость	Два действия вносят одинаковый вклад в достижение цели
3	Некоторое преобладание значимости одного действия над другим	Существуют соображения в пользу предпочтения одного из действий, однако эти соображения недостаточно убедительны
5	Существенная или сильная значимость	Имеются надежные данные или логические суждения для того, чтобы показать предпочтительность одного из действий
7	Очевидная или очень сильная значимость	Убедительное свидетельство в пользу одного действия перед другим
9	Абсолютная значимость	Свидетельства в пользу предпочтения одного действия перед другим в высшей степени убедительны
2, 4, 6, 8	Промежуточные значения между двумя соседними суждениями	Ситуация, когда необходимо компромиссное решение
Обратные величины приведенных выше величин	Если действию i при сравнении с действием j приписывается одно из определенных выше чисел, то действию j при сравнении с действием i приписывается обратное значение	Если согласованность была постулирована при получении N числовых значений для образования матрицы

Источник: составлено автором по материалам материалов [159; 170; 172].

Для достижения вышележащей цели, при использовании шкала относительной важности (далее – ЛПР-шкалы), требуется поставить число от 1 до 9 или обратное значение при сравнении двух объектов с учетом их

относительной важности в контексте решаемой задачи. В иерархии выделяются два типа элементов: элементы-родители и элементы-потомки. Элементы-потомки воздействуют на соответствующие элементы вышестоящего уровня – элементы-родители посредством установления весовых коэффициентов влияния. Для всех элементов-потомков, относящихся к определенному родителю, составляются матрицы парных сравнений на основе экспертных суждений. Парные сравнения проводятся в соответствии со шкалой отношений и определяют доминирование одного элемента над другим [134].

При сравнении альтернатив по отношению к конкретному критерию обычно задают вопрос, какая из альтернатив более важна в данном контексте; при сравнении критериев обычно спрашивают, какой из критериев предпочтительнее для принятия решения. Проведение парных сравнений подразумевает отвечать на следующие вопросы: какой из двух сравниваемых элементов имеет большее влияние или важность, какой более вероятен и какой желателен. Если элемент X_1 преобладает над элементом X_2 , то клетка матрицы, соответствующая строке X_1 и столбцу X_2 , будет заполнена целым числом, а клетка, соответствующая строке X_2 и столбцу X_1 , будет заполнена обратным числом [159; 173].

Расчет выбора варианта из выбранных параметров для угольного предприятия.

Наиболее оптимально будет агрегировать показания индикаторов после чего суммировать их с учетом их весов. Для получения индикатора риска экономической безопасности необходимо высчитать весомость каждого индикатора отдельно, которая находится в прямой зависимости от возможных потерь при реализации рисков.

Путем создания матриц парных сравнений $[G_i]$ для каждого уровня иерархии рисков определяем векторы приоритетов G_i . Расчет максимальных

собственных значений и главных собственных векторов (для проверки однородности суждений) осуществляется с целью получить приоритеты.

С помощью аналогичного подхода обрабатываем матрицы сравнений для уровней выше. Цель построения этих матриц – определить предпочтительность элементов на конкретном уровне иерархии по сравнению с элементами высшего уровня.

1) Геополитические факторы (G).

Для расчёта геополитических факторов рассчитаем матрицу G, представленную в таблице 20.

Таблица 20 – Матрица для G

FG	FG1	FG2	FG3
FG1	1	1/4	1/5
FG2	4	1	1/3
FG3	5	3	1

Источник: составлено автором.

Таблица 20 демонстрирует, что в иерархии геополитических факторов 2 уровня самым важным фактором для предприятий угольной промышленности России являются санкции, политическая нестабильность (FG3), поскольку именно санкционное давление создает наибольшее давление на деятельность угольных предприятий, второй приоритет отдается конкуренции за рынки сбыта (FG2), поскольку компаниям приходится третий по важности фактор глобальные тенденции в энергетике (FG1), поскольку несмотря на инициатив по энергопереходу, Россия не готова к отказу от угля в ближайшие годы.

Далее для каждой строки вычисляется среднее геометрическое по формулам (3), (4) и (5)

$$FG1 = \sqrt[3]{1 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5}} = 0,368, \quad (3)$$

$$FG2 = \sqrt[3]{4 \times 1 \times \frac{1}{3}} = 1,1, \quad (4)$$

$$FG3 = \sqrt[3]{5 \times 3 \times 1} = 2,466, \quad (5)$$

где FG_1 – глобальные тенденции в энергетике;

FG_2 – конкуренция за рынки сбыта;

FG_3 – санкции, политическая нестабильность.

Следующий этап – нормализация. Сначала определяется значение суммы средних геометрических каждой строки, затем определяется вес каждого фактора.

Сумма равна $0,368 + 1,1 + 2,466 = 3,934$

Следовательно, получаются следующие формулы (6), (7) и (8)

$$\omega_{FG1} = \frac{0,368}{3,934} = 0,094, \quad (6)$$

$$\omega_{FG2} = \frac{1,1}{3,934} = 0,280, \quad (7)$$

$$\omega_{FG3} = \frac{2,466}{3,934} = 0,627, \quad (8)$$

где ω_{FG_i} – нормализованный вес i -го геополитического фактора.

Наибольшее весовое значение – 0,627. Следовательно, наиболее важным геополитическим фактором будет являться FG3.

После определения весов для факторов риска 2 уровня для каждой группы происходит проверка согласованности матрицы по формуле (9)

$$\begin{pmatrix} 1 & 1/4 & 1/5 \\ 4 & 1 & 1/3 \\ 5 & 3 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,094 \\ 0,280 \\ 0,627 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \times 0,094 & 1/4 \times 0,280 & 1/5 \times 0,627 \\ 4 \times 0,094 & 1 \times 0,280 & 1/3 \times 0,627 \\ 5 \times 0,094 & 3 \times 0,280 & 1 \times 0,627 \end{pmatrix}. \quad (9)$$

В результате получаем значения по каждой строке:

Строка 1: $0,094 + 0,070 + 0,125 = 0,289$;

Строка 2: $0,376 + 0,280 + 0,209 = 0,865$;

Строка 3: $0,470 + 0,840 + 0,627 = 1,937$.

Полученные результаты делим на советующие веса по формулам (10), (11) и (12)

$$\lambda_1 = \frac{0,289}{0,094} = 3,07, \quad (10)$$

$$\lambda_2 = \frac{0,865}{0,280} = 3,09, \quad (11)$$

$$\lambda_3 = \frac{1,937}{0,627} = 3,09, \quad (12)$$

где λ_i – собственное значение для i -й строки матрицы.

После вычисляем максимальное значение λ по формуле (13)

$$\lambda_{\max} = \frac{(3,07+3,09+3,09)}{3} = 3,083, \quad (13)$$

где $\lambda_{\max}$ – максимальное собственное значение матрицы.

Данное значение $\lambda_{\max}$ позволяет рассчитать Индекс согласованности (далее – ИС), где в формуле n – это размер матрицы, по формуле (14)

$$\text{ИС} = \frac{(\lambda_{\max}-n)}{(n-1)} = \frac{(3,083-3)}{(3-1)} = 0,0415, \quad (14)$$

где ИС – индекс согласованности;

n – размер матрицы ($n = 3$).

Также при расчётах необходимо учесть значение Случайной согласованности (далее – СС), которое для матрицы 3×3 равно 0,58.

В результате для нахождения отношения согласованности необходимо определить отношение Индекса согласованности к значению Случайной согласованности по формуле (15)

$$\text{ОС} = \frac{\text{ИС}}{\text{СС}} = \frac{0,041}{0,58} = 0,072, \quad (15)$$

где ОС – отношение согласованности;

СС – случайная согласованность (для матрицы 3×3 : СС = 0,58);

Критерий: ОС < 0,1 означает согласованность матрицы.

И в заключении, необходимо сравнить значение ОС с допустимым показателем значимости, равным 0,1. Так как $0,072 < 0,1$, то можно считать, что матрица является согласованной.

2) Кадрово-управленческие факторы (Р).

Для расчёта кадрово-управленческих факторов рассчитаем матрицу Р, представленную в таблице 21.

Таблица 21 – Матрица для Р

FP	FP1	FP2	FP3	FKP4
FP1	1	3	1/3	1/5
FP2	1/3	1	1/5	1/7
FP3	3	5	1	1/3
FP4	5	7	3	1

Источник: составлено автором.

Таблица 21 демонстрирует, что в иерархии кадрово-управленческих факторов 2 уровня самым важным фактором для предприятий угольной промышленности России является эффективность бизнес-процессов на предприятии (FP4), поскольку именно оптимизация управленческих процессов напрямую влияет на конкурентоспособность и выживаемость угольных компаний в кризисных условиях, второй приоритет отдается мотивации труда (FP3), так как в условиях оттока квалифицированных кадров удержание и стимулирование персонала становится критически важным, третий по важности фактор - уровень подготовки специалистов и обучение на рабочем месте (FP1), поскольку сложность горнодобывающего производства требует постоянного повышения квалификации, наименее значимым является фактор высоких требований к работникам угольной отрасли (FP2).

Для каждой строки вычисляется среднее геометрическое по формулам (16), (17), (18) и (19)

$$FP1 = \sqrt[4]{1 \times 3 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{5}} = 0,669, \quad (16)$$

$$FP2 = \sqrt[4]{\frac{1}{3} \times 1 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{7}} = 0,312, \quad (17)$$

$$FP3 = \sqrt[4]{3 \times 5 \times 1 \times \frac{1}{3}} = 1,495, \quad (18)$$

$$FP_4 = \sqrt[4]{5 \times 7 \times 3 \times 1} = 3,201, \quad (19)$$

где FP_1 – уровень подготовки специалистов;

FP_2 – высокие требования к работникам;

FP_3 – мотивация труда;

FP_4 – эффективность бизнес-процессов.

Далее определим суммы средних геометрических каждой строки, затем определяется вес каждого фактора. Сумма значений по формулам (16-19) равна 5,677.

Следовательно, получаются следующие формулы (20), (21), (22) и (23)

$$\omega_{FP1} = \frac{0,669}{5,677} = 0,118, \quad (20)$$

$$\omega_{FP2} = \frac{0,312}{5,677} = 0,055, \quad (21)$$

$$\omega_{FP3} = \frac{1,495}{5,677} = 0,263, \quad (22)$$

$$\omega_{FP4} = \frac{3,201}{5,677} = 0,564, \quad (23)$$

где ω_{FPi} – нормализованный вес i -го кадрово-управленческого фактора.

Наибольшее весовое значение – 0,564. Следовательно, наиболее важным кадров-управленческим фактором будет являться FP_4 .

В результате проверки на согласованности матрицы получены следующие значения по формулам (24), (25) и (26)

$$\lambda_{max} = 4,117, \quad (24)$$

$$ИС = \frac{(4,117-4)}{(4-1)} = 0,039, \quad (25)$$

$$ОС = \frac{ИС}{СС} = \frac{0,039}{0,90} = 0,043, \quad (26)$$

где λ_{max} – максимальное собственное значение матрицы;

ИС – индекс согласованности;

ОС – отношение согласованности;

СС – случайная согласованность (для матрицы 4×4; СС = 0,90).

Проверка на согласованность матрицы показывает, что значение Отношения согласованности меньше уровня значимости ($0,043 < 0,1$). Можно считать, что матрица является согласованной.

3) Социально-экономические факторы (S).

Для расчёта социально-экономических факторов рассчитаем матрицу S, представленную в таблице 22.

Таблица 22 – Матрица для S

FS	FS1	FS2	FS3	FS4	FS5
FS1	1	1/5	3	1/3	1/4
FS2	5	1	7	3	2
FS3	1/3	1/7	1	1/5	1/6
FS4	3	1/3	5	1	1/2
FS5	4	1/2	6	2	1

Источник: составлено автором.

Таблица 22 демонстрирует, что в иерархии социально-экономических факторов 2 уровня самым важным фактором для предприятий угольной промышленности России является спад производства и износ основных фондов (FS2), поскольку критический уровень износа оборудования (более 50%) создает угрозу остановки производства и требует масштабных инвестиций, второй приоритет отдается цене на уголь (FS5), так как волатильность цен напрямую определяет финансовые результаты предприятий, третий по важности - государственное регулирование (FS4), влияющее на условия ведения бизнеса через налоговую и экологическую политику, четвертым идет влияние на экологию (FS1), наименее значимым является фактор социальной ответственности предприятий (FS3).

Для каждой строки вычисляется среднее геометрическое по формулам (27), (28), (29), (30) и (31)

$$FS1 = \sqrt[4]{1 \times \frac{1}{5} \times 3 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}} = 0,549, \quad (27)$$

$$FS2 = \sqrt[4]{5 \times 1 \times 7 \times 3 \times 2} = 3,347, \quad (28)$$

$$FS3 = \sqrt[4]{\frac{1}{3} \times \frac{1}{7} \times 1 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{6}} = 0,251, \quad (29)$$

$$FS4 = \sqrt[4]{3 \times \frac{1}{3} \times 5 \times 1 \times \frac{1}{2}} = 1,201, \quad (30)$$

$$FS5 = \sqrt[4]{4 \times \frac{1}{2} \times 6 \times 2 \times 1} = 2,048, \quad (31)$$

где FS_1 – влияние на экологию;

FS_2 – спад производства и износ основных фондов;

FS_3 – социальная ответственность предприятий;

FS_4 – государственное регулирование;

FS_5 – цена на уголь.

Далее определим суммы средних геометрических каждой строки, затем определяется вес каждого фактора.

Сумма равна $0,549 + 3,347 + 0,251 + 1,201 + 2,048 = 7,396$.

Следовательно, получаются следующие формулы (32), (33), (34), (35) и (36)

$$\omega_{FS1} = \frac{0,549}{7,396} = 0,074, \quad (32)$$

$$\omega_{FS2} = \frac{3,347}{7,396} = 0,453, \quad (33)$$

$$\omega_{FS3} = \frac{0,251}{7,396} = 0,034, \quad (34)$$

$$\omega_{FS4} = \frac{1,201}{7,396} = 0,162, \quad (35)$$

$$\omega_{FS5} = \frac{2,048}{7,396} = 0,277, \quad (36)$$

где ω_{FS_i} – нормализованный вес i -го социально-экономического фактора.

Наибольшее весовое значение – 0,453. Следовательно, наиболее важным социально-экономическим фактором будет являться FS2.

В результате проверки на согласованности матрицы получены следующие значения по формулам (37), (38) и (39)

$$\lambda_{max} = 5,195, \quad (37)$$

$$ИС = \frac{(5,195-5)}{(5-1)} = 0,049, \quad (38)$$

$$ОС = \frac{ИС}{СС} = \frac{0,049}{1,12} = 0,044, \quad (39)$$

где λ_{max} – максимальное собственное значение матрицы;

ИС – индекс согласованности;

ОС – отношение согласованности;

СС – случайная согласованность (для матрицы 5×5 ; $СС = 1,12$).

Проверка на согласованность матрицы показывает, что значение Отношения согласованности меньше уровня значимости ($0,044 < 0,1$). Можно считать, что матрица является согласованной.

4. Факторы рынка (М).

Для расчёта рыночных факторов рассчитаем матрицу М, представленную в таблице 23.

Таблица 23 – Матрица для М

FM	FM1	FM2	FM3	FM4
FM1	1	1/4	1/3	1/6
FM2	4	1	3	1/3
FM3	3	1/3	1	1/5
FM4	6	3	5	1

Источник: составлено автором.

Таблица 23 демонстрирует, что в иерархии рыночных факторов 2 уровня самым важным фактором для предприятий угольной промышленности России является транспортная доступность (FM4), поскольку логистические ограничения и удаленность от портов критически влияют на себестоимость и конкурентоспособность российского угля на мировых рынках, второй приоритет отдается спросу на уголь (FM2), который определяет объемы реализации продукции, третий по важности - количество каналов продаж

(FM3), обеспечивающее диверсификацию сбыта, наименее значимым является фактор рыночной доли (FM1).

Для каждой строки вычисляется среднее геометрическое по формулам (40), (41), (42) и (43)

$$FM1 = \sqrt[4]{1 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{6}} = 0,343, \quad (40)$$

$$FM2 = \sqrt[4]{4 \times 1 \times 3 \times 1/3} = 1,414, \quad (41)$$

$$FM3 = \sqrt[4]{3 \times \frac{1}{3} \times 1 \times \frac{1}{5}} = 0,669, \quad (42)$$

$$FM4 = \sqrt[4]{6 \times 3 \times 5 \times 1} = 3,081, \quad (43)$$

где FM_1 – рыночная доля;

FM_2 – спрос на уголь;

FM_3 – количество каналов продаж;

FM_4 – транспортная доступность.

Далее определим суммы средних геометрических каждой строки, затем определяется вес каждого фактора.

Сумма равна $0,343+1,414+0,669+3,081=5,507$.

Следовательно, получаются следующие формулы (44), (45), (46) и (47)

$$\omega_{FM1} = \frac{0,343}{5,507} = 0,062, \quad (44)$$

$$\omega_{FM2} = \frac{1,414}{5,507} = 0,257, \quad (45)$$

$$\omega_{FM3} = \frac{0,669}{5,507} = 0,122, \quad (46)$$

$$\omega_{FM4} = \frac{3,081}{5,507} = 0,559, \quad (47)$$

где ω_{FM_i} – нормализованный вес i -го рыночного фактора.

Наибольшее весовое значение – 0,559. Следовательно, наиболее важным фактором рынка будет являться FM4.

В результате проверки на согласованности матрицы получены следующие значения по формулам (48), (49) и (50)

$$\lambda_{max} = 4,013, \quad (48)$$

$$ИС = \frac{(4,013-4)}{(4-1)} = 0,043, \quad (49)$$

$$ОС = \frac{ИС}{СС} = \frac{0,039}{0,90} = 0,0048, \quad (50)$$

где λ_{max} – максимальное собственное значение матрицы;

ИС – индекс согласованности;

ОС – отношение согласованности;

СС – случайная согласованность (для матрицы 4×4; СС = 0,90).

Проверка на согласованность матрицы показывает, что значение Отношения согласованности меньше уровня значимости ($0,0048 < 0,1$). Можно считать, что матрица является согласованной.

5) Техничко-технологические факторы (Т).

Техничко-технологические факторы критически важны для обеспечения безопасности и эффективности угледобычи, определяя производительность труда, уровень травматизма и конкурентоспособность предприятия.

Для расчёта технико-технологических факторов рассчитаем матрицу Т, представленную в таблице 24.

Таблица 24 – Матрица для Т

FT	FT1	FT2	FT3	FT4
FT1	1	1/2	5	3
FT2	2	1	7	4
FT3	1/5	1/7	1	1/3
FT4	1/3	1/4	3	1

Источник: составлено автором.

Таблица 24 демонстрирует, что в иерархии технико-технологических факторов 2 уровня самым важным фактором для предприятий угольной промышленности России является техника безопасности (FT2), поскольку горнодобывающая отрасль характеризуется повышенной опасностью и любые инциденты могут привести к остановке производства и человеческим

жертвам, второй приоритет отдается уровню технического оснащения (FT1), определяющему производительность и эффективность добычи, третий по важности – скорость внедрения новых технологий (FT4), влияющая на долгосрочную конкурентоспособность, наименее значимым является обеспечение информационной безопасности (FT3).

Для каждой строки вычисляется среднее геометрическое по формулам (51), (52), (53) и (54)

$$FT1 = \sqrt[4]{1 \times \frac{1}{2} \times 5 \times 3} = 1,655, \quad (51)$$

$$FT2 = \sqrt[4]{2 \times 1 \times 7 \times 4} = 2,735, \quad (52)$$

$$FT3 = \sqrt[4]{\frac{1}{5} \times \frac{1}{7} \times 1 \times \frac{1}{3}} = 0,312, \quad (53)$$

$$FT4 = \sqrt[4]{\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times 3 \times 1} = 0,707, \quad (54)$$

где FT_1 – уровень технического оснащения;

FT_2 – техника безопасности;

FT_3 – обеспечение информационной безопасности;

FT_4 – скорость внедрения новых технологий.

Далее определим суммы средних геометрических каждой строки, затем определяется вес каждого фактора. Сумма равна 5,409.

Следовательно, получаются следующие формулы (55), (56), (57) и (58)

$$\omega_{FT1} = \frac{1,655}{5,409} = 0,306, \quad (55)$$

$$\omega_{FT2} = \frac{2,735}{5,409} = 0,506, \quad (56)$$

$$\omega_{FT3} = \frac{0,312}{5,409} = 0,058, \quad (57)$$

$$\omega_{FT4} = \frac{0,707}{5,409} = 0,131, \quad (58)$$

где ω_{FT_i} – нормализованный вес i -го технико-технологического фактора.

Сумма равна 5,409. Наибольшее весовое значение – 0,506. Следовательно, наиболее важным технико-технологическим фактором будет являться FT2.

В результате проверки на согласованности матрицы получены следующие значения по формулам (59), (60) и (61)

$$\lambda_{\max} = 4,103, \quad (59)$$

$$\text{ИС} = \frac{(4,103-4)}{(4-1)} = 0,034, \quad (60)$$

$$\text{ОС} = \frac{\text{ИС}}{\text{СС}} = \frac{0,034}{0,90} = 0,038, \quad (61)$$

где $\lambda_{\max}$ – максимальное собственное значение матрицы;

ИС – индекс согласованности;

ОС – отношение согласованности;

СС – случайная согласованность (для матрицы 4×4; СС = 0,90).

Проверка на согласованность матрицы показывает, что значение Отношения согласованности меньше уровня значимости ($0,038 < 0,1$). Можно считать, что матрица является согласованной.

Проведенный анализ по пяти группам факторов риска позволил установить весовые коэффициенты для двадцати факторов второго уровня для интегральной оценки рисков угольных предприятий. Полученные индикаторы отражают значимость каждого элемента в системе управления рисками и служат основой минимизации негативных воздействий.

Результаты демонстрируют существенную дифференциацию весовых коэффициентов, что подтверждает неравномерность влияния рисков на деятельность предприятий. Наиболее высокие значения индикаторов выявлены для санкций и политической нестабильности (0,627), эффективности бизнес-процессов (0,564), транспортной доступности (0,559), техники безопасности (0,506) и износа основных фондов (0,453). Данные факторы требуют первоочередного внимания при разработке мер по снижению рисков. Систематизация результатов представлена в таблице 25.

Таблица 25 – Результаты оценки весов рисков (индикаторов фактора риска) на угольных предприятиях

1 уровень факторов	2 уровень факторов	Индикаторы факторов риска (Индексы оценки анализа иерархий факторов рисков)
Геополитические (G)	Глобальные тенденции в энергетике (FG1)	0,094
	Конкуренция за рынки сбыта (FG2)	0,280
	Санкции, политическая нестабильность (FG3)	0,627
Кадрово-управленческие (P)	Уровень подготовки специалистов и обучение на рабочем месте (FP1)	0,118
	Высокие требования к работникам угольной отрасли (FP2)	0,055
	Мотивация труда (FP3)	0,263
	Эффективность бизнес-процессов на предприятии (FP4)	0,564
Социально-экономические (S)	Влияние на экологию (FS1)	0,074
	Спад производства и износ основных фондов (FS2)	0,453
	Социальная ответственность предприятий (FS3)	0,034
	Государственное регулирование (FS4)	0,162
	Цена на уголь (FS5)	0,277
Рыночные (M)	Рыночная доля (FM1)	0,062
	Спрос на уголь (FM2)	0,257
	Количество каналов продаж (FM3)	0,122
	Транспортная доступность (FM4)	0,559
Технико-технологические (T)	Уровень технического оснащения (FT1)	0,306
	Техника безопасности (FT2)	0,506
	Обеспечение информационной безопасности (FT3)	0,058
	Скорость внедрения новых технологических изменений (техническое перевооружение) (FT4)	0,131

Источник: составлено автором.

При этом, как видно из представленной таблицы 25, значения показателя варьируются от самых малых (0.034) до весомых (0,627) значений. Такая значительная дифференциация индикаторов отражает различную степень влияния факторов на экономическую безопасность и обусловлена

результатами метода парных сравнений в иерархической структуре. В рамках детального анализа факторов стоит уделить внимание значимым в рамках исследования показателям. Пороговым значением можно считать факторы со значением индикатора выше 0,15, что позволяет сфокусировать управленческие усилия на наиболее критичных направлениях. В результате получается итоговая обновлённая таблица 26, в которой представлены Индикаторы факторов риска, включающая одиннадцать приоритетных факторов для дальнейшего анализа.

Таблица 26 – Результаты оценки значимых весов рисков (индикаторов фактора риска) на угольных предприятиях

1 уровень факторов	2 уровень факторов	Индикаторы факторов риска (Индексы оценки анализа иерархий факторов рисков)
Геополитические (G)	Конкуренция за рынки сбыта (FG2)	0,280
	Санкции, политическая нестабильность (FG3)	0,627
Кадрово-управленческие (P)	Мотивация труда (FP3)	0,263
	Эффективность бизнес-процессов на предприятии (FP4)	0,564
Социально-экономические (S)	Спад производства и износ основных фондов (FS2)	0,453
	Государственное регулирование (FS4)	0,162
	Цена на уголь (FS5)	0,277
Рыночные (M)	Спрос на уголь (FM2)	0,257
	Транспортная доступность (FM4)	0,559
Технико-технологические (T)	Уровень технического оснащения (FT1)	0,306
	Техника безопасности (FT2)	0,506

Источник: составлено автором.

Применение порогового критерия позволяет выделить приоритетные факторы риска, оказывающие существенное влияние на угольные предприятия, что отражено в таблице 26.

Таким образом, самыми ключевыми рисками 2-го уровня будут являться: санкции, политическая нестабильность, эффективность бизнес-

процессов на предприятии, транспортная доступность, техника безопасности, спад производства и износ основных фондов, уровень технического оснащения, конкуренция за рынки сбыта, цена на уголь, мотивация труда, спрос на уголь, государственное регулирование

3.3 Внедрение модели минимизации факторов риска на угольных предприятиях и разработка рекомендаций по улучшению системы управления рисками

Для внедрения рекомендаций модели минимизации рисков на угольных предприятиях начнем с оценки возможных причинно-следственных связей. При идентификации рисков будем применять комплексный подход – идентификация основных причин. Он требует квалификации исполнителя/эксперта, способного предсказать возможные причины ущерба и организовать работу над ними. Для идентификации источников рисков, событий и их последствий используются различные методы, особенно опыт.

Для использования данного метода в управлении и анализе экономических рисков на угольном предприятии необходимо учитывать характер деятельности, типы рисковых событий, организационные аспекты и цель менеджмента рисков. Такой подход применяется на всех этапах процесса несмотря на то, что его основу составляют подробное изучение всех возможных рисков и построение причинно-следственных связей. Такие связи могут быть выявлены на более ранних этапах или созданы специально для метода.

Значимость факторов 2 уровня, представленная в виде соответствующего значения индикатора, следует рассмотреть с точки зрения вероятности наступления данного фактора в среднесрочной перспективе, поэтому необходимо учитывать уровень угрозы каждого из них. В связи с этим в количественном выражении анализ причинно-следственных связей

позволяет получать оценку вероятности различных возможных последствий, наступающих после критического события.

Вес рисков (W) мы определили в двухуровневой модели, теперь необходимо найти E – уровень угроз, или оценить возможность наступления риска. Для оценки уровня угрозы была применена методика экспертной оценки каждого из факторов. В выборку попали 10 экспертов: 3 представителя профильного Министерства угольной промышленности Кемеровской области, а также 7 руководителей и заместителей руководителей подразделений, занимающихся оценкой рисков на предприятиях угольной промышленности Кемеровской области. Каждому из экспертов была представлена возможность оценить каждый из 20 факторов по шкале от 0 до 1, где 0 – негативное влияние от наступления риска отсутствует; 1 – катастрофическое негативное влияние от наступления риска.

В результате экспертных оценок были получены средние значения уровня угрозы риска по каждому из факторов, сведённые в таблицу 27.

Таблица 27 – Средняя оценка уровня угрозы, возможности наступления фактора риска в оценках экспертов

Фактор риска	Среднее значение	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5	Э6	Э7	Э8	Э9	Э10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FG1 Глобальные тенденции в энергетике	0,54	0,7	0,4	0,6	0,5	0,7	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5
FG2 Конкуренция за рынки сбыта	0,61	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6
FG3 Санкции, политическая нестабильность	0,68	0,8	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	0,8	0,7
FP1 Уровень подготовки специалистов	0,51	0,6	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5
FP2 Высокие требования к работникам	0,45	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5	0,5	0,4
FP3 Мотивация труда	0,56	0,7	0,4	0,6	0,5	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5
FP4 Эффективность бизнес-процессов	0,63	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7	0,7	0,6

Продолжение таблицы 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FS1 Влияние на экологию	0,49	0,6	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
FS2 Спад производства и износ основных фондов	0,65	0,8	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	0,7	0,6
FS3 Социальная ответственность	0,41	0,5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4
FS4 Государственное регулирование	0,54	0,7	0,4	0,5	0,5	0,7	0,5	0,4	0,6	0,6	0,5
FS5 Цена на уголь	0,66	0,8	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7
FM1 Рыночная доля	0,47	0,6	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4
FM2 Спрос на уголь	0,57	0,7	0,5	0,6	0,5	0,7	0,6	0,4	0,6	0,6	0,5
FM3 Количество каналов продаж	0,48	0,6	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4
FM4 Транспортная доступность	0,65	0,8	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	0,7	0,6
FT1 Уровень технического оснащения	0,57	0,7	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5
FT2 Техника безопасности	0,63	0,8	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7	0,7	0,6
FT3 Обеспечение информационной безопасности	0,41	0,5	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4
FT4 Скорость внедрения новых технологий	0,53	0,7	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,6	0,6	0,5

Источник: составлено автором.

Исходя из полученных экспертных оценок, а также известных значений индикаторов факторов риска, можно рассчитать коэффициент рисков на угольных предприятиях согласно разработанной авторской формуле. Результаты расчётов представлены в таблице 28.

Исходя из полученных коэффициентов рисков (R), можно рассчитать какие убытки понесут угольные компании с учетом потенциальных рисков по всем факторам двухуровневой модели. Данный расчет позволит оценить финансовые последствия реализации рисков сценариев. В основе расчётов будут рассмотрены выручка, активы и чистая прибыль 5 ключевых компаний угольной промышленности, рассмотренные ранее в работе.

Таблица 28 – Коэффициенты рисков на угольных предприятиях

Фактор риска	Вес фактора риска	Значение уровня угрозы фактора риска	Коэффициент риска
FG1 Глобальные тенденции в энергетике	0,094	0,54	0,0508
FG2 Конкуренция за рынки сбыта	0,280	0,61	0,1708
FG3 Санкции, политическая нестабильность	0,627	0,68	0,4264
FP1 Уровень подготовки специалистов	0,118	0,51	0,0602
FP2 Высокие требования к работникам	0,055	0,45	0,0248
FP3 Мотивация труда	0,263	0,56	0,1473
FP4 Эффективность бизнес-процессов	0,564	0,63	0,3553
FS1 Влияние на экологию	0,074	0,49	0,0363
FS2 Спад производства и износ основных фондов	0,453	0,65	0,2945
FS3 Социальная ответственность	0,034	0,41	0,0139
FS4 Государственное регулирование	0,162	0,54	0,0875
FS5 Цена на уголь	0,277	0,66	0,1828
FM1 Рыночная доля	0,062	0,47	0,0291
FM2 Спрос на уголь	0,257	0,57	0,1465
FM3 Количество каналов продаж	0,122	0,48	0,0586
FM4 Транспортная доступность	0,559	0,65	0,3634
FT1 Уровень технического оснащения	0,306	0,57	0,1744
FT2 Техника безопасности	0,506	0,63	0,3188
FT1 Уровень технического оснащения	0,306	0,57	0,1744
FT2 Техника безопасности	0,506	0,63	0,3188
FT3 Обеспечение информационной безопасности	0,058	0,41	0,0238
FT4 Скорость внедрения новых технологий	0,131	0,53	0,0694

Источник: составлено автором.

Для количественной оценки убытков от реализации идентифицированных рисков необходимо рассмотреть ключевые финансовые показатели пяти угольных компаний, которые отражены в таблице 29. Анализ данных показателей позволит определить масштаб потенциальных

финансовых потерь и спрогнозировать изменения в случае материализации рисков событий по всем группам факторов.

Таблица 29 – Основные финансовые показатели ключевых компаний угольной промышленности

В миллионах рублей

Компания	Выручка	Активы	Чистая прибыль
АО «УК «Кузбассразрезуголь»	302308	304516	78817
ООО «Разрез Кийзасский»	65271	63658	16701
ООО «Разрез «Березовский»	46402	41990	3385
ПАО «Южный Кузбасс»	44204	75038	1796
АО «ОФ «Распадская»	43754	45664	1602

Источник: составлено автором.

Данные финансовые показатели угольных компаний рассмотрены с точки зрения возможного их изменения под влияние факторов 2 уровня с учётом рассчитанных ранее коэффициентов риска в таблицах 30-32.

При этом рассмотрены показатели как Потенциальной суммы снижения показателя из-за риска, рассчитанный как умножение конкретного финансового показателя на коэффициент риска, так и Итоговое значение после учёта риска, которое представляет собой скорректированный финансовый показатель за вычетом рассчитанной потенциальной суммы снижения показателя из-за реализации риска. Для расчёта единого показателя оценки, объединяющего все факторы риска, стоит измерить средневзвешенное значение риска ($\bar{R}$) по формуле (62)

$$\bar{R} = \frac{\sum W_i \times E_i}{\sum E_i}, \quad (62)$$

где $\bar{R}$ – средневзвешенное значение риска;

W_i – вес i -го фактора риска (индикатор);

E_i – оценка возможности наступления i -го фактора;

n – количество факторов риска ($n = 20$).

Используя формулу, получим следующую оценку: $\bar{R} = 0,279$ (28%).

Таблица 30 – Прогноз снижения выручки угольных компаний в случае наступления рисков

В миллионах рублей

Фактор риска 2 уровня	Вес фактора риска	Значение уровня угрозы фактора риска	Коэффициент риска	АО «УК «Кузбасразрезуголь»	ООО «Разрез Кийзасский»	ООО «Разрез «Березовский»	ПАО «Южный Кузбасс»	АО «ОФ «Распадская»	АО «УК «Кузбасразрезуголь»	ООО «Разрез Кийзасский»	ООО «Разрез «Березовский»	ПАО «Южный Кузбасс»	АО «ОФ «Распадская»
Факторы	W	E	R	Потенциальная сумма снижения показателя					Итоговое значение после учёта риска				
FG1 Глобальные тенденции в энергетике	0,094	0,54	0,0508	15357,2	3315,8	2357,2	2245,6	2222,7	286950,8	61955,2	44044,8	41958,4	41531,3
FG2 Конкуренция за рынки сбыта	0,28	0,61	0,1708	51634,2	11148,3	7925,5	7550,0	7473,2	250673,8	54122,7	38476,5	36654,0	36280,8
FG3 Санкции, политическая нестабильность	0,627	0,68	0,4264	128904,1	27831,6	19785,8	18848,6	18656,7	173403,9	37439,4	26616,2	25355,4	25097,3
FP1 Уровень подготовки специалистов	0,118	0,51	0,0602	18198,9	3929,3	2793,4	2661,1	2634,0	284109,1	61341,7	43608,6	41542,9	41120,0
FP2 Высокие требования к работникам	0,055	0,45	0,0248	7497,2	1618,7	1150,8	1096,3	1085,1	294810,8	63652,3	45251,2	43107,7	42668,9
FP3 Мотивация труда	0,263	0,56	0,1473	44530,0	9614,4	6835,0	6511,2	6445,0	257778,0	55656,6	39567,0	37692,8	37309,0
FP4 Эффективность бизнес-процессов	0,564	0,63	0,3553	107410,0	23190,8	16486,6	15705,7	15545,8	194898,0	42080,2	29915,4	28498,3	28208,2
FS1 Влияние на экологию	0,074	0,49	0,0363	10973,8	2369,3	1684,4	1604,6	1588,3	291334,2	62901,7	44717,6	42599,4	42165,7
FS2 Спад производства и износ основных фондов	0,453	0,65	0,2945	89029,7	19222,3	13665,4	13018,1	12885,6	213278,3	46048,7	32736,6	31185,9	30868,4
FS3 Социальная ответственность	0,034	0,41	0,0139	4202,1	907,3	645,0	614,4	608,2	298105,9	64363,7	45757,0	43589,6	43145,8
FS4 Государственное регулирование	0,162	0,54	0,0875	26452,0	5711,2	4060,2	3867,9	3828,5	275856,1	59559,8	42341,8	40336,2	39925,5
FS5 Цена на уголь	0,277	0,66	0,1828	55261,9	11931,5	8482,3	8080,5	7998,2	247046,1	53339,5	37919,7	36123,5	35755,8
FM1 Рыночная доля	0,062	0,47	0,0291	8797,2	1899,4	1350,3	1286,3	1273,2	293510,8	63371,6	45051,7	42917,7	42480,8
FM2 Спрос на уголь	0,257	0,57	0,1465	44288,1	9562,2	6797,9	6475,9	6410,0	258019,9	55708,8	39604,1	37728,1	37344,0
FM3 Количество каналов продаж	0,122	0,48	0,0586	17715,2	3824,9	2719,2	2590,4	2564,0	284592,8	61446,1	43682,8	41613,6	41190,0
FM4 Транспортная доступность	0,559	0,65	0,3634	109858,7	23719,5	16862,5	16063,7	15900,2	192449,3	41551,5	29539,5	28140,3	27853,8
FT1 Уровень технического оснащения	0,306	0,57	0,1744	52722,5	11383,3	8092,5	7709,2	7630,7	249585,5	53887,7	38309,5	36494,8	36123,3
FT2 Техника безопасности	0,506	0,63	0,3188	96375,8	20808,4	14793,0	14092,2	13948,8	205932,2	44462,6	31609,0	30111,8	29805,2
FT3 Обеспечение информационной безопасности	0,058	0,41	0,0238	7194,9	1553,4	1104,4	1052,1	1041,3	295113,1	63717,6	45297,6	43151,9	42712,7
FT4 Скорость внедрения технологий	0,131	0,53	0,0694	20980,2	4529,8	3220,3	3067,8	3036,5	281327,8	60741,2	43181,7	41136,2	40717,5

Источник: составлено автором по материалам расчётов.

Таблица 31 – Прогноз снижения активов угольных компаний в случае наступления рисков

В миллионах рублей

Фактор риска 2 уровня	Вес фактора риска	Значение уровня угрозы фактора риска	Коэффициент риска	АО «УК «Кузбассразрезуголь»	ООО «Разрез Кийзасский»	ООО «Разрез «Березовский»	ПАО «Южный Кузбасс»	АО «ОФ «Распадская»	АО «УК «Кузбассразрезуголь»	ООО «Разрез Кийзасский»	ООО «Разрез «Березовский»	ПАО «Южный Кузбасс»	АО «ОФ «Распадская»
Факторы	W	E	R	Потенциальная сумма снижения показателя					Итоговое значение после учёта риска				
FG1 Глобальные тенденции в энергетике	0,094	0,54	0,0508	15469,4	3233,8	2133,1	3811,9	2319,7	289046,6	60424,2	39856,9	71226,1	43344,3
FG2 Конкуренция за рынки сбыта	0,28	0,61	0,1708	52011,3	10872,8	7171,9	12816,5	7799,4	252504,7	52785,2	34818,1	62221,5	37864,6
FG3 Санкции, политическая нестабильность	0,627	0,68	0,4264	129845,6	27143,8	17904,5	31996,2	19471,1	174670,4	36514,2	24085,5	43041,8	26192,9
FP1 Уровень подготовки специалистов	0,118	0,51	0,0602	18331,9	3832,2	2527,8	4517,3	2749,0	286184,1	59825,8	39462,2	70520,7	42915,0
FP2 Высокие требования к работникам	0,055	0,45	0,0248	7552,0	1578,7	1041,4	1860,9	1132,5	296964,0	62079,3	40948,6	73177,1	44531,5
FP3 Мотивация труда	0,263	0,56	0,1473	44855,2	9376,8	6185,1	11053,1	6726,3	259660,8	54281,2	35804,9	63984,9	38937,7
FP4 Эффективность бизнес-процессов	0,564	0,63	0,3553	108194,5	22617,7	14919,0	26661,0	16224,4	196321,5	41040,3	27071,0	48377,0	29439,6
FS1 Влияние на экологию	0,074	0,49	0,0363	11053,9	2310,8	1524,2	2723,9	1657,6	293462,1	61347,2	40465,8	72314,1	44006,4
FS2 Спад производства и износ основных фондов	0,453	0,65	0,2945	89680,0	18747,3	12366,1	22098,7	13448,0	214836,0	44910,7	29623,9	52939,3	32216,0
FS3 Социальная ответственность	0,034	0,41	0,0139	4232,8	884,8	583,7	1043,0	634,7	300283,2	62773,2	41406,3	73995,0	45029,3
FS4 Государственное регулирование	0,162	0,54	0,0875	26645,2	5570,1	3674,1	6565,8	3995,6	277870,9	58087,9	38315,9	68472,2	41668,4
FS5 Цена на уголь	0,277	0,66	0,1828	55665,5	11636,7	7675,8	13716,9	8347,4	248850,5	52021,3	34314,2	61321,1	37316,6
FM1 Рыночная доля	0,062	0,47	0,0291	8861,4	1852,4	1221,9	2183,6	1328,8	295654,6	61805,6	40768,1	72854,4	44335,2
FM2 Спрос на уголь	0,257	0,57	0,1465	44611,6	9325,9	6151,5	10993,1	6689,8	259904,4	54332,1	35838,5	64044,9	38974,2
FM3 Количество каналов продаж	0,122	0,48	0,0586	17844,6	3730,4	2460,6	4397,2	2675,9	286671,4	59927,6	39529,4	70640,8	42988,1
FM4 Транспортная доступность	0,559	0,65	0,3634	110661,1	23133,3	15259,2	27268,8	16594,3	193854,9	40524,7	26730,8	47769,2	29069,7
FT1 Уровень технического оснащения	0,306	0,57	0,1744	53107,6	11102,0	7323,1	13086,6	7963,8	251408,4	52556,0	34666,9	61951,4	37700,2
FT2 Техника безопасности	0,506	0,63	0,3188	97079,7	20294,2	13386,4	23922,1	14557,7	207436,3	43363,8	28603,6	51115,9	31106,3
FT3 Обеспечение информационной безопасности	0,058	0,41	0,0238	7247,5	1515,1	999,4	1785,9	1086,8	297268,5	62142,9	40990,6	73252,1	44577,2
FT4 Скорость внедрения технологий	0,131	0,53	0,0694	21133,4	4417,9	2914,1	5207,6	3169,1	283382,6	59240,1	39075,9	69830,4	42494,9

Источник: составлено автором по материалам расчётов.

Таблица 32 – Прогноз снижения чистой прибыли угольных компаний в случае наступления рисков

В миллионах рублей

Фактор риска 2 уровня	Вес фактора риска	Значение уровня угрозы фактора риска	Коэффициент риска	АО «УК «Кузбасразрезуголь»	ООО «Разрез Кийзасский»	ООО «Разрез «Березовский»	ПАО «Южный Кузбасс»	АО «ОФ «Распадская»	АО «УК «Кузбасразрезуголь»	ООО «Разрез Кийзасский»	ООО «Разрез «Березовский»	ПАО «Южный Кузбасс»	АО «ОФ «Распадская»
Факторы	W	E	R	Потенциальная сумма снижения показателя					Итоговое значение после учёта риска				
FG1 Глобальные тенденции в энергетике	0,094	0,54	0,0508	4003,9	848,4	172,0	91,2	81,4	74813,1	15852,6	3213,0	1704,8	1520,6
FG2 Конкуренция за рынки сбыта	0,28	0,61	0,1708	13461,9	2852,5	578,2	306,8	273,6	65355,1	13848,5	2806,8	1489,2	1328,4
FG3 Санкции, политическая нестабильность	0,627	0,68	0,4264	33607,6	7121,3	1443,4	765,8	683,1	45209,4	9579,7	1941,6	1030,2	918,9
FP1 Уровень подготовки специалистов	0,118	0,51	0,0602	4744,8	1005,4	203,8	108,1	96,4	74072,2	15695,6	3181,2	1687,9	1505,6
FP2 Высокие требования к работникам	0,055	0,45	0,0248	1954,7	414,2	83,9	44,5	39,7	76862,3	16286,8	3301,1	1751,5	1562,3
FP3 Мотивация труда	0,263	0,56	0,1473	11609,7	2460,1	498,6	264,6	236,0	67207,3	14240,9	2886,4	1531,4	1366,0
FP4 Эффективность бизнес-процессов	0,564	0,63	0,3553	28003,7	5933,9	1202,7	638,1	569,2	50813,3	10767,1	2182,3	1157,9	1032,8
FS1 Влияние на экологию	0,074	0,49	0,0363	2861,1	606,2	122,9	65,2	58,2	75955,9	16094,8	3262,1	1730,8	1543,8
FS2 Спад производства и износ основных фондов	0,453	0,65	0,2945	23211,6	4918,4	996,9	528,9	471,8	55605,4	11782,6	2388,1	1267,1	1130,2
FS3 Социальная ответственность	0,034	0,41	0,0139	1095,6	232,1	47,1	25,0	22,3	77721,4	16468,9	3337,9	1771,0	1579,7
FS4 Государственное регулирование	0,162	0,54	0,0875	6896,5	1461,3	296,2	157,2	140,2	71920,5	15239,7	3088,8	1638,9	1461,8
FS5 Цена на уголь	0,277	0,66	0,1828	14407,7	3052,9	618,8	328,3	292,8	64409,3	13648,1	2766,2	1467,7	1309,2
FM1 Рыночная доля	0,062	0,47	0,0291	2293,6	486,0	98,5	52,3	46,6	76523,4	16215,0	3286,5	1743,7	1555,4
FM2 Спрос на уголь	0,257	0,57	0,1465	11546,7	2446,7	495,9	263,1	234,7	67270,3	14254,3	2889,1	1532,9	1367,3
FM3 Количество каналов продаж	0,122	0,48	0,0586	4618,7	978,7	198,4	105,2	93,9	74198,3	15722,3	3186,6	1690,8	1508,1
FM4 Транспортная доступность	0,559	0,65	0,3634	28642,1	6069,1	1230,1	652,7	582,2	50174,9	10631,9	2154,9	1143,3	1019,8
FT1 Уровень технического оснащения	0,306	0,57	0,1744	13745,7	2912,7	590,3	313,2	279,4	65071,3	13788,3	2794,7	1482,8	1322,6
FT2 Техника безопасности	0,506	0,63	0,3188	25126,9	5324,3	1079,1	572,6	510,7	53690,1	11376,7	2305,9	1223,4	1091,3
FT3 Обеспечение информационной безопасности	0,058	0,41	0,0238	1875,8	397,5	80,6	42,7	38,1	76941,2	16303,5	3304,4	1753,3	1563,9
FT4 Скорость внедрения технологий	0,131	0,53	0,0694	5469,9	1159,0	234,9	124,6	111,2	73347,1	15542,0	3150,1	1671,4	1490,8

Источник: составлено автором по материалам расчётов.

В основе расчёта средневзвешенное значение риска идёт оценка веса риска с учётом уровня угрозы по каждому из представленных факторов. В результате получается значение равное 0,279. То есть с учетом весов всех факторов и экспертных оценок, общий уровень риска составляет примерно 28% от максимально возможного значения.

Данный показатель можно интерпретировать как повышенный уровень риска, что соответствует текущей кризисной ситуации в отрасли, где наиболее критические факторы (санкции, транспортная инфраструктура, износ фондов) создают существенное давление на предприятия, но при этом сохраняется определенный потенциал для стабилизации при условии реализации антикризисных мер.

Средневзвешенно значение риска позволяет дать общую оценку изменениям как отдельным финансовым показателям, так и значению ROE. Так как в рамках расчёта ROE учитываются значения выручки, активов и чистой прибыли. Так как $\bar{R}$ в формуле расчёта для каждого из показателей будет учитываться, то будут получена следующая формула (65), полученная путём преобразований по формулам (63) и (64)

$$ROE_R = \frac{\text{Чистая прибыль} \times \bar{R}}{\text{Выручка} \times \bar{R}} \times \frac{\text{Выручка} \times \bar{R}}{\text{Активы} \times \bar{R}} \times \frac{\text{Активы} \times \bar{R}}{\text{Собственный капитал}}, \quad (63)$$

$$ROE_R = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка}} \times \frac{\text{Выручка}}{\text{Активы}} \times \frac{\text{Активы}}{\text{Собственный капитал}} \times \bar{R}, \quad (64)$$

$$ROE_R = ROE \times \bar{R}, \quad (65)$$

где ROE_R – значение ROE с учётом уровня риска;

$\bar{R}$ – средневзвешенное значение риска;

ROE – рентабельность собственного капитала.

Тем самым при расчёте влияния общеотраслевого уровня риска на значение ROE имеет прямую зависимость. Исходя из этого для расчёта общего уровня снижения значения ROE можно вычесть соответствующие потери от риска по формуле (66)

$$ROE_R = ROE - ROE \times \bar{R} = ROE \times (1 - \bar{R}), \quad (66)$$

где ROE_R – значение ROE с учётом уровня риска;
 ROE – рентабельность собственного капитала;
 $\bar{R}$ – средневзвешенное значение риска.

В результате полученного ранее средневзвешенного значения риска (0,279), позволяет получить следующую формулу (67) расчёта ROE от риска:

$$ROE_R = ROE \times (1 - 0,279) = ROE \times 0,721, \quad (67)$$

где ROE_R – значение ROE с учётом уровня риска;
 ROE – рентабельность собственного капитала.

Полученная формула позволяет оценить изменения значения ROE у представленных пяти компаний в базовых значениях и при учёте влияния рисков. Расчёты представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Динамика изменения рентабельности собственного капитала выбранных компаний угольной промышленности Кузбасса с учётом уровня риска

Компания	ROE	ROE _R	Разница из-за риска
АО «УК «Кузбассразрезуголь»	0,33	0,24	0,09
ООО «Разрез Кийзасский»	0,30	0,22	0,08
ООО «Разрез «Березовский»	0,10	0,08	0,02
ПАО «Южный Кузбасс»	0,46	0,33	0,13
АО «ОФ «Распадская»	0,10	0,07	0,03

Источник: составлено автором.

Исходя из представленных в таблице 33 расчётов, можно отметить, что компании с изначально низкой рентабельностью (ООО «Разрез «Березовский» и АО «ОФ «Распадская») после учета рисков опускаются до критически низких значений ROE (0,08 и 0,07 соответственно), что ставит под вопрос их инвестиционную привлекательность и финансовую устойчивость при отсутствии работы по предотвращению рисков.

В результате расчетов по разработанной методике и модели для угольных предприятий возможно:

1) оценить веса факторов иерархии рисков, это поможет сосредоточиться и направить ресурсы на более значимые риски;

2) оценить ущерб угольного предприятия: капитал, выручка, чистая прибыль, оборачиваемость активов по двухуровневой модели факторов;

3) в результате получить механизм оценки рисков и предложить план их сокращения.

Разработанная модель дает практический инструмент угольным предприятиям по оценке:

а) весов факторов иерархии рисков, с учетом выявления наиболее значимых рисков;

б) динамике финансовых результатов при возникновении рисков экономической безопасности;

в) количественной оценке возможного ущерба при возникновении рисков на угольных предприятиях.

г) базу для разработки плана по предотвращению рисков на угольных предприятиях.

Несколько факторов, таких как оборудование, технологии безопасности, природные условия, управление безопасностью, юридический контроль, экономические и персональные аспекты, могут существенно повлиять на уровень безопасности работы на угольной шахте.

Угольная компания составляет четкий и продуманный процесс для выявления и оценки проблем экономической безопасности, связанных с ее деятельностью, и определения их приоритетности для принятия мер предотвращения рисков.

Оценка существенности рисков проводится с учетом стандарта и Директивы по отчетности в области корпоративной устойчивости для выявления угроз, существенно влияющих на угольный бизнес.

На основе проведенного анализа и полученных результатов представляется необходимым сформулировать комплекс рекомендаций по минимизации выявленных рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности. Данные рекомендации

учитывают как специфику современного этапа развития отрасли, характеризующегося геополитической турбулентностью и санкционным давлением, так и внутренние особенности функционирования угледобывающих компаний.

В условиях усиления санкционного давления и политической нестабильности первостепенное значение приобретает диверсификация рынков сбыта. Как показал анализ во второй главе, переориентация экспортных потоков на восточное направление уже демонстрирует положительные результаты, однако этот процесс требует системного подхода. Необходимо не просто механически перенаправить поставки, но создать устойчивую инфраструктуру взаимодействия с новыми партнерами. Это предполагает развитие долгосрочных контрактных отношений с компаниями из дружественных стран, создание совместных предприятий для обхода санкционных ограничений, а также формирование альтернативных механизмов расчетов, минимизирующих зависимость от западной финансовой системы. Особое внимание следует уделить развитию расчетов в национальных валютах и создание специализированных финансовых инструментов для обслуживания экспортно-импортных операций.

Критически важным направлением минимизации рисков является повышение эффективности бизнес-процессов, что особенно актуально в условиях снижения рентабельности отрасли. Проведенный финансовый анализ показал существенное ухудшение показателей большинства компаний, что требует кардинального пересмотра подходов к организации производственной деятельности. Внедрение цифровых технологий управления производством должно стать не просто данью моде, а реальным инструментом оптимизации издержек. Речь идет о создании интегрированных систем управления, охватывающих весь производственный цикл от геологоразведки до отгрузки готовой продукции. Применение технологий предиктивной аналитики позволит прогнозировать потенциальные сбои в

работе оборудования и своевременно проводить профилактическое обслуживание, что существенно снизит риски внеплановых простоев. Параллельно необходимо внедрять методологию бережливого производства, адаптированную к специфике угледобычи, что позволит выявить и устранить потери на всех этапах производственного процесса.

Обеспечение производственной безопасности остается фундаментальным требованием для устойчивого функционирования угольных предприятий. Как показывает опыт ведущих компаний отрасли, системный подход к управлению безопасностью включает не только технические мероприятия, но и формирование соответствующей корпоративной культуры. Необходимо создание многоуровневой системы контроля, включающей автоматизированные системы мониторинга опасных производственных объектов, регулярное обучение персонала, психологическое тестирование работников на предмет профессионального выгорания и стрессоустойчивости. Инвестиции в безопасность должны рассматриваться не как непроизводительные расходы, а как вложения в долгосрочную устойчивость бизнеса, поскольку каждая авария несет не только прямые финансовые потери, но и репутационные риски, восстановление после которых может занимать годы.

Проблема износа основных фондов и технологического отставания требует комплексного решения, выходящего за рамки простого обновления оборудования. В условиях ограниченного доступа к западным технологиям необходимо развивать собственную производственную базу и налаживать кооперацию с производителями из дружественных стран. Программа технического перевооружения должна быть синхронизирована с общей стратегией развития предприятия и учитывать перспективные изменения в структуре спроса на различные марки угля. При этом важно не просто заменять устаревшее оборудование на новое, но внедрять принципиально новые технологические решения, позволяющие повысить глубину

переработки угля и расширить номенклатуру выпускаемой продукции. Создание ремонтных кластеров и развитие компетенций в области технического обслуживания позволит снизить зависимость от импортных запасных частей и сократить время простоев оборудования.

Учитывая существенные различия в финансовом состоянии угольных компаний, выявленные в ходе анализа, необходим дифференцированный подход к реализации мероприятий по минимизации рисков. Для финансово устойчивых компаний приоритетом должно стать использование их конкурентных преимуществ для укрепления рыночных позиций, включая возможное приобретение активов менее успешных игроков. Компании, находящиеся в сложном финансовом положении, должны сосредоточиться на программах финансового оздоровления, включающих реструктуризацию долговых обязательств, оптимизацию структуры затрат и, возможно, поиск стратегических инвесторов или партнеров для объединения усилий.

Важнейшим условием успешной реализации предложенных рекомендаций является их интеграция в разработанную модель минимизации рисков. Это предполагает создание системы непрерывного мониторинга внешней и внутренней среды с регулярным пересмотром приоритетов и корректировкой управленческих воздействий. Система индикаторов экономической безопасности должна стать рабочим инструментом принятия управленческих решений, а не формальным документом для отчетности. Необходимо обеспечить регулярную актуализацию оценок рисков с учетом изменяющихся условий функционирования, что позволит своевременно выявлять новые угрозы и корректировать стратегию их минимизации.

Реализация предложенных рекомендаций потребует значительных организационных усилий и финансовых ресурсов, однако альтернативой является постепенная деградация отрасли и потеря конкурентоспособности на мировом рынке. В условиях трансформации глобальной энергетической системы и усиления геополитической конфронтации угольная

промышленность России должна не просто адаптироваться к новым вызовам, но использовать открывающиеся возможности для качественного обновления и повышения эффективности. Только системный подход к управлению рисками, основанный на научно обоснованной методике и учитывающий специфику каждого предприятия, позволит обеспечить устойчивое развитие отрасли в долгосрочной перспективе.

Таким образом, разработка инструментов минимизации рисков создает практическую основу для повышения уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности через количественную оценку и управление факторами риска.

Система индикаторов определения уровня экономической безопасности, разработанная на основе двухэтапной методики, представляет собой комплексный инструмент мониторинга, охватывающий десять ключевых проблемных областей отрасли. Количественный анализ индикаторов выявил критические значения: падение добычи угля на 20% в 2024 году, включение в SDN-list крупнейших компаний отрасли, сокращение прибыли до налогообложения с 783,4 млрд рублей в 2022 году до 356,7 млрд рублей в 2023 году. Каждый индикатор корреспондирует с конкретными вызовами экономической безопасности и имеет установленные допустимые значения, что обеспечивает целостность оценки и возможность выявления приоритетных направлений управленческого воздействия.

Методический подход к оценке факторов риска на основе метода анализа иерархий Саати обеспечивает переход от качественных экспертных оценок к количественным показателям через расчет индексов факторов риска. Применение методики позволило выявить критические факторы с наивысшими весовыми коэффициентами: санкции и политическая нестабильность (0,627), эффективность бизнес-процессов (0,564), транспортная доступность (0,559), техника безопасности (0,506), спад производства и износ основных фондов (0,453). Установленное пороговое

значение значимости факторов на уровне 0,15 позволяет отобрать 11 наиболее критичных факторов из 20 анализируемых, формируя приоритеты в распределении ресурсов на минимизацию рисков.

Использование методики на данных пяти крупнейших предприятий Кузбасса (АО «УК «Кузбассразрезуголь», ООО «Разрез Кийзасский», ООО «Разрез «Березовский», ПАО «Южный Кузбасс», АО «ОФ «Распадская») подтвердила ее практическую применимость и прогностическую способность. Расчет средневзвешенного значения риска на уровне 0,279 (28%) указывает на повышенный уровень угроз в отрасли. Прогнозные расчеты показывают потенциальное снижение ROE компаний на 0,02-0,13 пункта при реализации рискованных событий, при этом наиболее уязвимыми являются компании с изначально низкой рентабельностью – ООО «Разрез «Березовский» и АО «ОФ «Распадская» с прогнозными значениями ROE 0,08 и 0,07 соответственно.

На основе формулы рисков $R = W \times E$, интегрирующей весовые коэффициенты факторов и экспертные оценки вероятности их наступления, получилось количественно оценить потенциальный ущерб по каждому фактору. Наибольшие коэффициенты риска получены для факторов: санкции (0,4264), транспортная доступность (0,3634), эффективность бизнес-процессов (0,3553), техника безопасности (0,3188), что подтверждает приоритетность именно этих направлений для управленческого воздействия.

Комплексные рекомендации по минимизации рисков, разработанные на основе модели, формируют целостную программу повышения экономической безопасности. Приоритетными направлениями определены: диверсификация рынков сбыта с созданием устойчивой инфраструктуры взаимодействия с партнерами из дружественных стран; внедрение цифровых технологий управления производством и предиктивной аналитики для оптимизации операционных издержек; создание многоуровневой системы контроля производственной безопасности; реализация программ технического

переворужения с акцентом на импортозамещение и кооперацию с производителями из дружественных стран.

Дифференцированный подход к реализации рекомендаций учитывает существенные различия в финансовом состоянии компаний, выявленные в ходе анализа. Для финансово устойчивых компаний приоритетом является использование конкурентных преимуществ для укрепления рыночных позиций, для компаний в сложном положении – программы финансового оздоровления с реструктуризацией долговых обязательств и оптимизацией структуры затрат.

Тем самым предложенная модель и инструментарий формируют целостный механизм обеспечения экономической безопасности, способный обеспечить переход от реактивного к проактивному управлению рисками в условиях высокой неопределенности внешней среды и создать основу для устойчивого развития угольной промышленности России в долгосрочной перспективе.

Заключение

Проведенное диссертационное исследование посвящено решению актуальной научно-практической проблемы минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности России в условиях беспрецедентной трансформации глобальной энергетической системы и усиления геополитической турбулентности. Поставленная цель достигнута в полном объеме посредством последовательного решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач, что позволило получить научные результаты, обладающие теоретической и практической значимостью.

Решение первой задачи исследования позволило получить следующие научные результаты. На основе интеграции исторического, статистического и нормативно-правового анализа научно обоснован перечень из десяти основных угроз экономической безопасности угольной отрасли в условиях политической и экономической изоляции. Принципиальная новизна данного результата состоит в том, что впервые угрозы систематизированы с учетом одновременного воздействия геополитических факторов, структурных изменений глобальных энергетических рынков и внутриотраслевых проблем российской угледобычи. Разработана и верифицирована схема причинно-следственных связей, демонстрирующая механизм влияния каждой выявленной угрозы отраслевого уровня на шесть стратегических целей национальной экономической безопасности, закрепленных в Указе Президента Российской Федерации № 208 от 13 мая 2017 года. Данная схема представляет собой методическую новизну, поскольку впервые в научной литературе устанавливает формализованную связь между проблемами отдельной отрасли и национальными приоритетами экономической безопасности, что позволяет обосновывать необходимость государственной поддержки отрасли через призму национальной безопасности.

Решение второй задачи привело к формированию расширенной двухуровневой классификации факторов риска, представляющей собой значительный вклад в развитие теории экономической безопасности отраслевых систем. На первом уровне классификации выделены пять укрупненных групп факторов риска (геополитические, кадрово-управленческие, социально-экономические, рыночные и технико-технологические), каждая из которых на втором уровне декомпозирована на специфические факторы с присвоением коэффициентов значимости, что в совокупности формирует систему из двадцати факторов риска второго уровня. Научная новизна разработанной классификации заключается в том, что она учитывает эволюцию факторов риска на протяжении всего исторического цикла развития отрасли – от зарождения угледобычи в XV веке до современного этапа, что позволило идентифицировать как перманентные факторы, сопровождающие отрасль десятилетиями (промышленная безопасность, износ фондов), так и специфические риски последних лет, связанные с санкционным давлением и геополитическими изменениями. Архитектура классификации построена по принципу матричной декомпозиции с обоснованием значимости каждого фактора внутри группы по шкале от 1 до 5, что обеспечивает возможность количественной оценки и приоритизации управленческих воздействий.

Решение третьей задачи исследования позволило получить принципиально новый научный результат. Предложена модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности, основанная на системе индикаторов определения уровня экономической безопасности и расчете интегрального индекса риска на основе метода анализа иерархий. Отличительной особенностью предлагаемой модели является включение двух контуров обратной связи: первый контур обеспечивает мониторинг динамики индикаторов факторов риска, второй – оценку результативности управленческих воздействий. В отличие от существующих моделей,

базирующихся на международных стандартах COSO ERM, FERMA и ISO 31000, предложенный подход включает определение уровня экономической безопасности предприятий угольной промышленности на основе расширенного мониторинга индикаторов двухуровневой идентификации и оценки факторов риска с учетом вероятности их возникновения и разработанных мер предотвращения. Модель интегрирует механизмы превентивной идентификации угроз, количественной оценки взаимосвязей между факторами риска и показателями экономической безопасности, непрерывной корректировки управленческих воздействий на основе мониторинга их эффективности, что обеспечивает переход от реактивного к проактивному управлению экономической безопасностью.

Решение четвертой задачи привело к созданию комплексного инструмента мониторинга, охватывающего десять ключевых проблемных областей отрасли. Научная новизна данного результата заключается в том, что система индикаторов разработана с учетом отраслевой специфики и соответствует угрозам при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности, выявленным при решении первой задачи. Для каждого индикатора научно обоснованы пороговые значения на основе синтеза теоретических концепций и эмпирической верификации: показатели добычи угля с допустимыми колебаниями в пределах $\pm 10\%$ в квартальном выражении; доля экспорта компаний под санкциями не более 30% от общего объема; допустимый уровень волатильности цен не более 40% от среднегодовой цены; отклонение спроса не более $\pm 15\%$ от сезонно скорректированного показателя; рентабельность EBITDA не ниже 15%, коэффициент Долг/EBITDA менее 3,5, коэффициент текущей ликвидности выше 1,2. Обоснование каждого порогового значения базируется на анализе фактических данных угольных предприятий за период 2022-2025 годов и теоретических положениях экономической теории, что обеспечивает практическую применимость разработанной системы.

Решение пятой задачи позволило создать формализованный инструмент количественной оценки и приоритизации факторов риска. Методика основана на применении метода анализа иерархий Т. Саати, который обеспечивает переход от качественных экспертных оценок к количественным показателям через систему попарных сравнений и расчет собственных векторов матриц. Научная новизна методики заключается в нескольких аспектах. Во-первых, разработана система индикаторов уровня экономической безопасности, учитывающая расширенные группы факторов риска, отражающие современные условия функционирования предприятий угольной промышленности, включая санкционное давление, технико-технологическую незащищенность и транспортно-логистические ограничения. Во-вторых, методика обеспечивает возможность прогноза финансовых показателей деятельности компаний с учетом влияния факторов риска через авторскую формулу $R = W \times E$, интегрирующую весовые коэффициенты факторов и экспертные оценки вероятности их наступления. В-третьих, методика позволяет количественно оценить потенциальный ущерб по каждому из двадцати факторов риска второго уровня для ключевых финансовых показателей предприятия – выручки, активов, чистой прибыли и рентабельности собственного капитала.

Практическая апробация разработанной методики на данных пяти крупнейших предприятий Кузбасса (АО «УК «Кузбассразрезуголь», ООО «Разрез Кийзасский», ООО «Разрез «Березовский», ПАО «Южный Кузбасс», АО «ОФ «Распадская») подтвердила ее применимость и прогностическую способность. Применение метода анализа иерархий позволило определить индексы для всех двадцати факторов второго уровня и выявить критические факторы с наивысшими весовыми коэффициентами: санкции и политическая нестабильность (0,627), эффективность бизнес-процессов (0,564), транспортная доступность (0,559), техника безопасности (0,506), спад производства и износ основных фондов (0,453). Установленное

пороговое значение значимости факторов на уровне 0,15 позволяет отобрать одиннадцать наиболее критичных факторов, формируя приоритеты в распределении ресурсов. Расчет средневзвешенного значения риска на уровне 0,279 (28%) указывает на повышенный уровень угроз в отрасли. Прогнозные расчеты показывают потенциальное снижение рентабельности собственного капитала компаний на 0,03-0,13 пункта при реализации рискованных событий, что создает количественную основу для обоснования управленческих решений по минимизации рисков.

На основе полученных научных результатов разработан комплекс рекомендаций по минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности. Рекомендации структурированы по приоритетным направлениям: диверсификация рынков сбыта с созданием устойчивой инфраструктуры взаимодействия с партнерами из дружественных стран; повышение эффективности бизнес-процессов через внедрение цифровых технологий управления производством и предиктивной аналитики; обеспечение производственной безопасности через создание многоуровневой системы контроля; реализация программ технического перевооружения с акцентом на импортозамещение.

Перспективы развития дальнейших исследований системы минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной промышленности связаны с внедрением интегрированных систем управления рисками на основе цифровых технологий, включающих предиктивную аналитику, искусственный интеллект и системы непрерывного мониторинга ключевых индикаторов экономической безопасности. Особую значимость приобретает разработка инновационных инструментов хеджирования специфических отраслевых рисков, включая волатильность цен на энергоносители, ужесточение экологических требований и геополитическую нестабильность для поддержания устойчивости уровня экономической безопасности

градообразующих предприятий отрасли в период структурной трансформации энергетического сектора экономики.

Таким образом, проведенное исследование решает важную научно-практическую проблему минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности через разработку комплекса теоретических положений и практических инструментов, обеспечивающих переход от реактивного к проактивному управлению рисками в условиях высокой неопределенности внешней среды. Разработанные модель, система индикаторов и методика оценки формируют целостный механизм обеспечения экономической безопасности, способный создать основу для устойчивого развития угольной промышленности России в условиях продолжающейся трансформации глобальных энергетических рынков.

Список литературы

Книги

1. Абрамова, А.А. Современные подходы к определению понятия экономической безопасности / А.А. Абрамова, А.Л. Шевченко // Педагогика, образование, наука и технологии : проблемы и решения : сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции, Москва, 31 декабря 2023 года. – Москва : ИП Туголуков А.В., 2023. – С. 167-173. – ISBN 978-5-6049844-9-9.
2. Аминов, З.Ю. Определение и содержание понятия экономической безопасности / З.Ю. Аминов, С.Б. Усманов // Лучшая студенческая статья 2023 : сборник статей II Международного учебно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 29 ноября 2023 года. – Петрозаводск : Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2023. – С. 9-12. – ISBN 978-5-00215-204-9.
3. Виноградов, В.Д. Понятие «экономической безопасности» и классификация «угроз экономической безопасности» хозяйствующего субъекта / В.Д. Виноградов // Молодая наука – 2020 : сборник трудов VII Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Москва, 24 апреля 2020 года. – Москва : Московский финансово-юридический университет МФЮА, 2020. – С. 432-440. – ISBN 978-5-94811-328-9.
4. Григорьева, Т.А. Исследование теоретических аспектов понятия «экономическая безопасность» : определение, факторы, угрозы и риски / Т.А. Григорьева, Н.Н. Лазарева, Р.Г. Гучетль // Экономическая безопасность и качество : сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции «Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона» и материалам V Всероссийского форума «Стратегии противодействия угрозам

экономической безопасности России», Тамбов, 8-30 ноября 2022 года. Выпуск 1. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, 2023. – С. 304-310. – ISBN 978-5-8265-2573-9.

5. Добенберг, А.С. Экономические риски и угрозы экономической безопасности как элемент управления предприятием / А.С. Добенберг, И.Ф. Елфимова // Тренды развития современного общества : управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты : сборник научных статей XI Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 23-24 сентября 2021 года. – Курск : Юго-Западный государственный университет, 2021. – С. 67-70. – ISBN 978-5-907627-59-8.

6. История угледобычи в России / В.Д. Грунь, В.Е. Зайденварг, В.Г. Килимник [и др.] ; под общей редакцией Б.Ф. Братченко. – Москва : ФГУП ЦНИЭИ, 2003. – 479, [1] с. – ISBN 5-85723-052-7.

7. Кривоногов, А.Н. Оценка эффективности совершенствования нормативного правового регулирования в области государственного управления интеллектуальной собственностью / А.Н. Кривоногов // Интеллектуальная собственность в цифровую эпоху. – Москва : ФГБОУ ВО РГАИС, 2020. – С. 50-61. – ISBN 978-5-89508-191-4.

8. Плаkitкина, Л.С. Угольная промышленность мира и России : анализ, тенденции и перспективы развития / Л.С. Плаkitкина, Ю.А. Плаkitкин. – Москва : ИНЭИ РАН, 2017. – 373 с. – ISBN 978-5-4235-0296-6.

9. Прокопьева, Т.В. Обзор теоретических подходов к определению понятия «экономическая безопасность» / Т.В. Прокопьева, С.В. Булгакова // Национальная безопасность России : актуальные аспекты : сборник избранных статей Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 января 2020 года. – Санкт-Петербург : ГНИИ «Нацразвитие», 2020. – С. 50-53. – ISBN 978-5-6044175-4-6.

10. Сенчагов, В.К. Экономическая безопасность России : общий курс : учебник / В.К. Сенчагов. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 818 С. – ISBN 978-5-00101-840-7.

11. Сушкова, И.А. Экономическая безопасность России : понятие и необходимость обеспечения / И.А. Сушкова, Д.О. Мортов, Д.Р. Ермасов // Молодые экономисты – будущему России : сборник научных трудов по материалам XIV Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Ставрополь, 8-9 декабря 2022 года. – Ставрополь : СЕКВОЙЯ, 2022. – С. 1143-1146. – ISBN 978-5-6049133-0-7.

12. Тимофеева, С.Н. Экономическая безопасность России : понятие, структура и сравнительная перспективная оценка / С.Н. Тимофеева // Общество и личность : ситуация постгуманизма : Памяти профессора Е.Н. Шиянова, Ставрополь, 14 мая 2021 года. – Ставрополь : Северо-Кавказский социальный институт, 2021. – С. 199-203. – ISBN 978-5-6046273-0-3.

Нормативные правовые акты

13. Российская Федерация. Законы. О стандартизации в Российской Федерации : федеральный закон [принят Государственной Думой 29 июня 2015 года № 162-ФЗ]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810/ (дата обращения: 10.08.2025).

14. Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании : федеральный закон [принят Государственной Думой 27 декабря 2002 года 184-ФЗ]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ (дата обращения: 10.08.2025).

15. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года [Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. № 208]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения: 10.08.2025).

16. РСФСР. Совет Министров. Об образовании Российской Государственной корпорации угольной промышленности [Постановление Совета Министров РСФСР от 11 октября 1991 г. № 528]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=259682#c4U5jzUqClTqJrYl> (дата обращения: 10.08.2025).

Стандарты

17. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2019 г. № 1379-ст. – Москва : Стандартиформ, 2020.

18. ГОСТ Р 51897-2011. Менеджмент риска. Термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное. – Москва : Стандартиформ, 2012.

19. ГОСТ Р 58771-2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное. – Москва : Стандартиформ, 2020.

20. ГОСТ Р ИСО 31073-2024. Менеджмент риска. Словарь : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное. – Москва : Российский институт стандартизации, 2024.

Электронные ресурсы

21. Анализ рынка угля в России : демоверсия отчета / BusinesStat. – Текст : электронный. – URL: https://businesstat.ru/images/demo/coal_russia_demo_businesstat.pdf?ysclid=mgffqczwot85130088 (дата обращения: 30.08.2025).

22. Аналитический обзор / АКРА : рейтинговое агентство. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://www.acra-ratings.ru/upload/iblock/814/5ki7cub50rp2hb48xfz3xb0zav79vuj2/20230320_CFFAV.pdf (дата обращения: 05.05.2025).

23. Аналитический Центр ТЭК / АЦ ТЭК : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://actek.group/> (дата обращения: 19.01.2024).

24. Антикризисная программа для угольной отрасли / Министерство энергетики России : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://minenergo.gov.ru> (дата обращения: 01.07.2025).

25. АО «ОФ «Распадская» / Rusprofile.ru : бизнес-справочник компаний России. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rusprofile.ru/id/3274813> (дата обращения: 20.05.2024).

26. АО «СУЭК-КУЗБАСС» – Ленинск-Кузнецкий : юридический адрес, контакты, телефон, гендиректор / РБК Компании : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://companies.rbc.ru/id/1074212001368-ao-suek-kuzbass/?ysclid=mgb8qbdg7536317849> (дата обращения: 30.08.2025).

27. АО «УК «Кузбассразрезуголь» / Rusprofile.ru : бизнес-справочник компаний России. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rusprofile.ru/id/3593244> (дата обращения: 20.05.2024).

28. База данных российских юридических лиц и предпринимателей / Rusprofile.ru : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rusprofile.ru> (дата обращения: 05.05.2025).

29. Бобылев, П. Угольная промышленность в России – это 143 тыс. рабочих мест / П. Бобылев // Топливо-энергетический комплекс : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.tek-all.ru/news/id9598-petr-bobilev-ugolnaya-promishlennost-v-rossii-eto-143-tis-rabochih-mest/> (дата обращения: 30.08.2025).

30. Более 50 угольных предприятий закрыты или находятся на грани закрытия / Sibnet.ru : информационный портал. – Новосибирск. – Текст : электронный. – URL: <https://info.sibnet.ru/article/681801/> (дата обращения: 10.10.2025).

31. Большая советская энциклопедия / Gufo.me : словари и энциклопедии. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://gufo.me/dict/bse/Система> (дата обращения: 05.06.2024).

32. Будущее горнодобывающей отрасли : риски и возможности / KPMG : консалтинговая компания. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://home.kpmg/ru/mining-future> (дата обращения: 30.08.2025).

33. Будущее угольной индустрии : мировой рынок до 2050 года / Яков и Партнёры : аналитическая компания. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://yakovpartners.ru/publications/coal-industry-overview/> (дата обращения: 30.08.2025).

34. Великий Сибирский путь : как идет развитие БАМа и Транссиба / Национальные проекты России : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://национальныепроекты.рф/news/velikiy-sibirskiy-put-kak-idet-razvitie-bama-i-transsiba/> (дата обращения: 12.10.2025).

35. Впервые возобновляемые источники энергии превзошли уголь / iXBT.com : технологический портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.ixbt.com/news/2025/10/08/vpervye-vozobnovljaemye-istochniki-jenerгии-prevzoshli-ugol.html> (дата обращения: 10.10.2025).

36. Газификация / Газпром : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gazprom.ru/about/production/gas-infrastructure-expansion/> (дата обращения: 10.10.2025).

37. Добыча угля в России / TAdviser : аналитический портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Добыча_угля_в_России (дата обращения: 12.10.2025).

38. Из 151 угольного предприятия Кузбасса 30 находятся в красной зоне / АиФ Кузбасс : информационный портал. – Кемерово. – Текст : электронный. – URL: <https://kuzbass.aif.ru/money/iz-151-ugolnogo-predpriyatiya-kuzbassa-30-nahodyatsya-v-krasnoy-zone> (дата обращения: 30.08.2025).

39. Индексы цен производителей промышленных товаров / Росстат : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> (дата обращения: 01.07.2025).

40. Интерфакс. Южный Кузбасс Мечела остановил работу одной шахты / Интерфакс : информационное агентство. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.interfax.ru/business/993853> (дата обращения: 10.10.2025).

41. Историческая справка / Администрация города Кемерово : официальный сайт. – Кемерово. – Текст : электронный. – URL: <https://kemerovo.ru/drugie-razdely/vazhno/kuzbass-vremya-byt-pervymi/istoricheskaya-spravka/?ysclid=mgb6qvgwv7387185784> (дата обращения: 30.08.2025).

42. Какие результаты показала угольная отрасль России в 2024 году : основные показатели, комментарий Минэнерго / Финансы Mail :

информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://finance.mail.ru/2025-07-01/ugolnaya-otrasl-stala-edinstvennoj-krupnoj-ubytochnoj-sferoj-v-rf-v-2024-godu-66813557/> (дата обращения: 10.10.2025).

43. Кемеровская область – Кузбасс : угольная промышленность и природа / Российское общество «Знание» : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://znanierussia.ru/articles/Кемеровская_область (дата обращения: 10.10.2025).

44. Кризис угля в России 2024-2025 : падение цен, убытки и прогнозы / Коммерсантъ : деловая газета. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7674231> (дата обращения: 22.04.2025).

45. Медведев : после гибридной войны против РФ Москве надо будет «наказать Европу» / ТАСС : информационное агентство. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://tass.ru/politika/22784881> (дата обращения: 27.12.2024).

46. Металлоснабжение и сбыт. Кузбассразрезуголь : новости металлургии / Металлоинфо : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.metalinfo.ru/ru/news/s603.html> (дата обращения: 10.10.2025).

47. Методики управления рисками информационной безопасности и их оценки (часть 1) / Safe-surf : портал безопасности. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://safe-surf.ru/specialists/article/5193/587932/> (дата обращения: 27.12.2022).

48. Мечел : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://mechel.ru/sector/mining/yuzhnyy-kuzbass/> (дата обращения: 10.10.2025). – Текст : электронный.

49. Миллиарды из недр : сколько заработали крупнейшие угольные компании Кузбасса в 2023 г. / Союз горных инженеров : информационный портал, посвященный добыче угля, руды и прочих полезных ископаемых. –

Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mining-portal.ru/publish/milliardy-i-iz-nedr--skolko-zarabotali-krupneyshie-ugolnyie-kompanii-kuzbassa-v-2023-g/> (дата обращения: 05.05.2025).

50. Министерство энергетики России. Итоги работы угольной промышленности России за 2023 год / Министерство энергетики России : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://minenergo.gov.ru/industries/coal/main-indicators/russian-coal-supplies> (дата обращения: 30.08.2025).

51. Михаил Мишустин утвердил решения о мерах поддержки угольной отрасли / Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <http://government.ru/docs/55197/> (дата обращения: 30.08.2025).

52. МЭА ожидает, что возобновляемые источники энергии превзойдут уголь / ПРАЙМ : информационное агентство. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://1prime.ru/20250730/mea-860103609.html> (дата обращения: 10.10.2025).

53. Непотопляемые : как угольные компании России переживут кризис в отрасли / Forbes : деловой журнал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/sustainability/532979-nepotoplaemye-kak-ugol-nye-kompanii-rossii-perezivut-krizis-v-otrasli> (дата обращения: 01.07.2025).

54. О ходе реализации Программы развития угольной промышленности России на период до 2035 года / Министерство энергетики России : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://minenergo.gov.ru/upload/iblock/aec/Doklad-ME-v-MER_o-khode-realizatsii-PRUP_2035_30.05.2024_SM_8443_12.pdf (дата обращения: 30.05.2024).

55. Обзор финансовой стабильности / Банк России : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://cbr.ru/analytics/finstab/ofs/2_3_q_2023/ (дата обращения: 30.08.2025).

56. ООО «Разрез «Березовский» / Rusprofile.ru : бизнес-справочник компаний России. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rusprofile.ru/id/42488> (дата обращения: 20.05.2024).

57. ООО «Разрез Кийзасский» / Rusprofile.ru : бизнес-справочник компаний России. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rusprofile.ru/id/5754079> (дата обращения: 20.05.2024).

58. ПАО «Южный Кузбасс» / Rusprofile.ru : бизнес-справочник компаний России. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rusprofile.ru/id/2570412> (дата обращения: 20.05.2024).

59. Перспективы развития угольной промышленности в России : европейское эмбарго и новые рынки сбыта / Группа «Деловой Профиль» : аналитический портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/perspektivy-razvitiya-ugolnoy-promyshlennosti-v-rf/> (дата обращения: 01.07.2025).

60. Показатели / Министерство угольной промышленности Кузбасса : официальный сайт. – Кемерово. – Текст : электронный. – URL: <https://mupk42.ru/ru/industry/pokazateli/> (дата обращения: 01.07.2025).

61. Программа газификации регионов России 2021-2025 / АО «Газпром промгаз» : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://asprogaz.ru/activity/projects/programma-gazifikatsii-regionov-rossii-2021-2025/> (дата обращения: 12.10.2025).

62. Промышленная безопасность в угольной промышленности / НТЦ КСМ : научно-технический центр. – Санкт-Петербург. – Текст : электронный. – URL: <https://ntc-ksm.ru/promyshlennaya-bezopasnost-v-ugolnoj-promyshlennosti/> (дата обращения: 06.03.2025).

63. Против кого дружим? Союзники и противники России в новой геополитической реальности / ВЦИОМ : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://wciom.ru/expertise/protiv-kogo-druzhim->

sojuzniki-i-protivniki-rossii-v-novoi-geopoliticheskoi-realnosti?ysclid=mgxt9z691e615342927 (дата обращения: 25.12.2024).

64. Рейтинг угольных компаний по выручке и прибыли / Союз горных инженеров : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://www.mining-portal.ru/news/company_news/rejting-ugolnyih-kompaniy-po-vyiruchke-i-pribyili/ (дата обращения: 05.05.2025).

65. Рейтинг угольных компаний России по выручке 2023/2022 / eRUDA.ru : портал горнодобывающей промышленности. – Москва. – Текст : электронный. – URL: http://www.eruda.ru/news_1/5857_top_ugolnye_kompanii_rf.htm (дата обращения: 05.05.2025).

66. Рентабельность экспорта угля из России даже при господдержке может не выйти в плюс / Neftegaz.RU : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://neftegaz.ru/news/coal/864946-rentabelnost-eksporta-uglya-iz-rossii-dazhe-pri-gospodderzhke-mozhet-ne-vyyti-v-plyus/> (дата обращения: 25.12.2024).

67. Российский статистический ежегодник / Росстат : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994> (дата обращения: 01.07.2025).

68. Российский экспорт угля в 2025 году : вызовы и решения / Добывающая промышленность : отраслевой портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://dprom.online/mining/rosseeyiskeeyi-eksport-uglya-v-2025-godu/?ysclid=mgxtfzp9si800300989> (дата обращения: 12.10.2025).

69. Росстат. Основные фонды угледобывающих предприятий : структура и износ / Росстат : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186> (дата обращения: 30.08.2025).

70. Ростехнадзор обновил тесты по требованиям промышленной безопасности / ГАРАНТ : информационно-правовой портал. – Москва. –

Текст : электронный. – URL: <https://www.garant.ru/news/1746042/> (дата обращения: 01.09.2024).

71. Сальдированный убыток российских угольных компаний в 2024 году составил 112,6 млрд рублей / Интерфакс : информационное агентство. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.interfax.ru/business/1012184> (дата обращения: 20.12.2024).

72. Санкции против России. Актуальная статистика / X-Compliance : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://x-compliance.ru/statistics> (дата обращения: 20.12.2024).

73. Слишком много негатива : чем уникален текущий кризис в угольной отрасли / Forbes.ru : деловой журнал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/538295-sliskom-mnogo-negativa-chem-unikalen-tekusij-krizis-v-ugol-noj-otrasli> (дата обращения: 10.10.2025).

74. Социально-экономическое положение России / Росстат : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801> (дата обращения: 01.07.2025).

75. Статистический обзор мировой энергетики 2024 / Our World in Data : статистический портал. – Оксфорд. – Текст : электронный. – URL: <https://ourworldindata.org/energy> (дата обращения: 05.05.2025).

76. Стенограмма выступления В.В. Путина на ВЭФ-2025 / Администрация Президента Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://kremlin.ru/events/president/news/72584> (дата обращения: 05.09.2025).

77. Территориальные претензии Китая к России : кто выиграет «отложенный спор»? / TRT Russian : информационный портал. – Стамбул. – Текст : электронный. – URL: <https://www.trtrussian.com/article/5553673> (дата обращения: 19.12.2024).

78. Трансформация мирового топливно-энергетического порядка / ВЭБ.РФ : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://inveb-docs.ru/attachments/article/2023_05/Transformatsiya_mirovogo_toplivno_energeticheskogo_poryadka.pdf (дата обращения: 15.12.2024).

79. У РЖД вырос экспорт грузов на восток на фоне отмены угольных квот / РБК : информационное агентство. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rbc.ru/business/03/03/2025/67c1c4569a79475f69c26167> (дата обращения: 30.08.2025).

80. Уголь впрок : что влияет на показатели угледобывающих компаний России / Торгово-промышленная палата России : официальный сайт. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://news.tpprf.ru/ru/media/5681852/> (дата обращения: 05.05.2025).

81. Уголь на минимуме / Морские вести России : информационный портал. – Санкт-Петербург. – Текст : электронный. – URL: <https://morvesti.ru/themes/1694/115685/> (дата обращения: 12.10.2025).

82. Угольная отрасль России в 2023 году / Delprof.ru : аналитический портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/ugolnaya-otrasl-rossii-v-2023-godu/> (дата обращения: 05.05.2025).

83. Угольная промышленность России – 2024 : стабильность вопреки вызовам / Добывающая промышленность : отраслевой журнал. – Новосибирск. – Текст : электронный. – URL: <https://dprom.online/popular/ugolnaya-promyshlennost-rossii-2024-stabilnost-vopreki-vyzovam/> (дата обращения: 10.10.2025).

84. Угольная промышленность России в 2024 году : итоги и вызовы / Добывающая промышленность : отраслевой портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://dprom.online/mining/ugolnaya-promishlyennost-rf-v-2024-godu/> (дата обращения: 20.12.2024).

85. Утвержден третий этап модернизации БАМа и Транссиба на 3,7 трлн рублей / Ведомости : деловое издание. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.vedomosti.ru/strana/siberian/articles/2024/05/02/1035157-modernizatsii-bam-transsiba> (дата обращения: 30.08.2025).

86. Черная дыра : спасут ли российских угольщиков новые меры поддержки / Forbes.ru : деловой журнал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/biznes/542569-chnaa-dyra-spasut-li-rossijskih-ugol-sikov-novye-mery-podderzki> (дата обращения: 05.05.2025).

87. Чистая энергия шагает по стране / Ведомости : деловое издание. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.vedomosti.ru/esg/ecology/articles/2024/08/05/1053998-chistaya-ener-giya-shagaet-po-strane> (дата обращения: 12.10.2025).

88. Экономические санкции / Банковская энциклопедия : электронный справочник. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://banks.academic.ru/1946/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1> (дата обращения: 05.05.2025).

89. Экспорт угля из России / TAdviser : аналитический портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экспорт_угля_из_России (дата обращения: 12.10.2025).

90. Экспортные цены на российский уголь упали до минимумов за три года / РБК : информационное агентство. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rbc.ru/business/11/04/2024/66174beb9a794754172748ba> (дата обращения: 10.10.2025).

91. Finance Mail. Распадская : обзор угольной компании / Finance Mail : информационный портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://finance.mail.ru/card/raspadskaya-749/> (дата обращения: 10.10.2025).

92. Forbes опубликовал ежегодный рейтинг 200 крупнейших частных компаний России / Союз горных инженеров : информационный портал. –

Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mining-portal.ru/news/all-news/forbes-opublikoval-ejegodniy-reyting-200-krupneyshih-chastnyih-kompaniy-rossii-v-nem-est-i-ugolnye/> (дата обращения: 05.05.2025).

93. Prices – Coal Mid-Year Update 2025 / International Energy Agency : официальный сайт. – Париж. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iea.org/reports/coal-mid-year-update-2025/prices> (дата обращения: 12.10.2025).

94. TAdviser. Кузбассразрезуголь : тематические новости / TAdviser : аналитический портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/Компания:Кузбассразрезуголь> (дата обращения: 10.10.2025).

95. TAdviser. Разрез Кийзасский / TAdviser : аналитический портал. – Москва. – Текст : электронный. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Компания:Разрез_Кийзасский (дата обращения: 10.10.2025).

Статьи

96. Абалкин, Л.И. Экономическая безопасность России : угрозы и их отражение / Л.И. Абалкин // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 5. – ISSN 0042-8736.

97. Абдухамидова, Ш.Ш. Угрозы и риски в оценке экономической безопасности предприятия / Ш.Ш. Абдухамидова // Студенческий. – 2021. – № 9-2 (137). – С. 5-8. – ISSN 2541-9412.

98. Авдийский, В.И. Научно-теоретические аспекты риск-ориентированного подхода в системе обеспечения экономической безопасности / В.И. Авдийский // Проблемы анализа риска. – 2017. – № 5. Том 14. – С. 20-29. – ISSN 1812-5220.

99. Авдийский, В.И. Управление реализацией национальных проектов и экономическая безопасность / В.И. Авдийский, В.А. Саркисов // Теория и практика сервиса : экономика, социальная сфера, технологии. – 2023. – № 4 (58). – С. 21-24. – ISSN 2078-5852.
100. Авдийский, В.И. Управление рисками в деятельности хозяйствующих субъектов / В.И. Авдийский // Экономика. Налоги. Право. – 2013. – № 4. – С. 4-12. – ISSN 1999-849X.
101. Авдийский, В.И. Экономическая безопасность : от анализа проблем к совершенствованию современной парадигмы / В.И. Авдийский, В.И. Латышев // Национальные интересы : приоритеты и безопасность. – 2024. – № 9 (438). Том 20. – С. 1604-1616. – DOI 10.24891/ni.20.9.1604. – ISSN 2073-2872.
102. Безденежных, В.М. Стандарт обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта / В.М. Безденежных // Экономика. Налоги. Право. – 2014. – № 4. – С. 79-84. – ISSN 1999-849X.
103. Бойко, А.А. Международные экономические санкции / А.А. Бойко // Наука, техника и образование. – 2015. – № 3 (9). – С. 46-47. – ISSN 2312-8267.
104. Борденюк, О.А. Угрозы экономической безопасности хозяйствующего субъекта : понятие и классификация / О.А. Борденюк // Форум молодёжной науки. – 2021. – № 3. Том 2. – С. 10-19. – ISSN 2687-086X.
105. Бровкин, А.Н. Конституционно-правовое понятие экономической безопасности России в условиях международных вызовов / А.Н. Бровкин // Образование. Наука. Научные кадры. – 2022. – № 3. – С. 54-57. – ISSN 2073-3305.
106. Годованник, Е.Д. Экономические санкции : исторический аспект / Е.Д. Годованник // Молодой ученый. – 2015. – № 20 (100). – С. 232-235. – ISSN 2072-0297.

107. Дорогунцев, Н.А. Анализ рисков и угроз экономической безопасности предприятия / Н.А. Дорогунцев // Colloquium-Journal. – 2020. – № 7-5 (59). – С. 54-56. – ISSN 2520-6990.

108. Еремина, А.Е. Экономические санкции : понятие, типология, особенности / А.Е. Еремина // Постсоветский материк. – 2019. – № 4 (24). – С. 78-93. – ISSN 2311-6412.

109. Еровенко, В.А. «Начала» Евклида в мировоззренческом аспекте современной философии математики / В.А. Еровенко, Н.В. Михайлова // Математические структуры и моделирование. – 2023. – № 1 (65). – С. 34-45. – ISSN 2222-8772.

110. Ефимова, М.В. Оценка уровня экономической безопасности в строительной отрасли / М.В. Ефимова, М.В. Ильин // Экономическая безопасность. – 2025. – № 7. Том 8. – С. 2039-2054. – ISSN 2658-7548.

111. Золаев, Э.А. Экономическая безопасность государства : понятие и угрозы цифровизации / Э.А. Золаев // Экономическая безопасность. – 2022. – № 2. Том 5. – С. 571-582. – ISSN 2658-7548.

112. Казанцев, С.В. О стратегии экономической безопасности / С.В. Казанцев // Мир новой экономики. – 2016. – № 3. – С. 6-13. – ISSN 2220-6469.

113. Караваева, И.В. Экономическая безопасность регионов России / И.В. Караваева, М.Ю. Лев // Экономическая безопасность. – 2024. – № 9. Том 7. – С. 2305-2330. – DOI 10.18334/ecsec.7.9.121743. – ISSN 2658-7548.

114. Ключева, М.Р. Понятие административно-правового регулирования обеспечения экономической безопасности субъектов хозяйствования / М.Р. Ключева // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2023. – № 2. – С. 79-84. – ISSN 2524-0668.

115. Кожухова, В.В. Классификация рисков и угроз как одна из детерминант обеспечения экономической безопасности предприятий /

В.В. Кожухова // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2021. – № 7 (201). – С. 32-42. – ISSN 1993-0453.

116. Корневская, А.В. Основные направления развития и повышения эффективности функционирования предприятий угольной промышленности России в условиях западных санкций / А.В. Корневская, К.А. Пронина // Экономические системы. – 2023. – № 2. Том 16. – С. 166-172. – DOI 10.29030/2309-2076-2023-16-2-166-172. – ISSN 2309-2076.

117. Кузнецов, Ю.В. Реализация потенциалов субъектов государственно-частного партнерства как фактор экономической безопасности региона / Ю.В. Кузнецов, Н.В. Капустина, Н.Б. Хомерики // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. – 2017. – № 1. – С. 106-110. – ISSN 2079-1690.

118. Кулаков, К.Ю. Территориальный инвестиционно-строительный комплекс как фактор нивелирования угроз экономической безопасности / К.Ю. Кулаков, Т.Я. Филиппова // Экономическая безопасность. – 2025. – № 7. Том 8. – С. 2055-2074. – DOI 10.18334/ecsec.8.7.123592. – ISSN 2658-7548.

119. Лебедева, Н.Е. Обеспечение технологического суверенитета угольной промышленности в условиях санкционных ограничений / Н.Е. Лебедева // Дискуссия. – 2025. – № 4 (137). – С. 255-264. – DOI 10.46320/2077-7639-2025-4-137-255-264. – ISSN 2077-7639.

120. Лукашенко, Т.Р. Теоретические подходы к трактовке понятия «управление экономической безопасностью» на разных территориальных уровнях / Т.Р. Лукашенко, Е.Г. Ефимова // Креативная экономика. – 2022. – № 12. Том 16. – С. 4655-4674. – ISSN 1994-6929.

121. О необходимости проведения энергоаудита предприятий угольной промышленности / В.В. Лобода, Н.А. Белоносова, Е.В. Верещагина [и др.] // Способы и средства создания безопасных и здоровых условий труда в угольных шахтах. – 2024. – № 1 (64). – С. 12-20. – ISSN 2415-8585.

122. Орлова, А.П. Редомициляция российских компаний в призме обеспечения экономической безопасности бизнеса и государства / А.П. Орлова, И.А. Лебедев, Н.В. Капустина // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2024. – № 2. – С. 134-139. – ISSN 2079-1690.

123. Печенская-Полищук, М.А. Социально-экономические факторы и риски формирования региональных бюджетов : о доходах, инвестициях и дифференциации / М.А. Печенская-Полищук // Экономическая безопасность. – 2020. – № 4. – С. 845-862. – ISSN 2658-7548.

124. Печенская-Полищук, М.А. Социально-экономические факторы формирования бюджетов территорий : о диверсификации, зависимости от крупных налогоплательщиков и условиях ведения бизнеса / М.А. Печенская-Полищук // Экономическая безопасность. – 2021. – № 4. Том 4. – С. 1153-1166. – DOI 10.18334/ecsec.4.4.113495. – ISSN 2658-7548.

125. Плакиткин, Ю.А. Прогноз развития мирового и отечественного рынка угля под воздействием тенденций «зеленой» энергетики и санкционных ограничений / Ю.А. Плакиткин, Л.С. Плакиткина, К.И. Дьяченко // Уголь. – 2023. – № 8 (1170). – С. 66-72. – ISSN 0041-5790.

126. Потемкин, А.С. Санкции против России : экономические последствия, стратегии адаптации и перспективы международных отношений / А.С. Потемкин // Экономическая безопасность. – 2024. – № 7. Том 7. – С. 1947-1970. – DOI 10.18334/ecsec.7.7.121468. – ISSN 2658-7548.

127. Прогноз развития энергетики мира и России 2024 / А.А. Макарова, В.А. Кулагина, Д.А. Грушевенко, А.А. Галкиной // Современная мировая экономика. – 2024. – № 1 (5). Том 2. – ISSN 2949-5776. – Текст : электронный. – DOI : отсутствует. – URL: <https://cwejournal.hse.ru/vkulagin-dgrushevenko-agalkina-1-2024> (дата обращения: 01.07.2025).

128. Протазова, О.Н. Использование риск-ориентированного подхода в службе экономической безопасности предприятия / О.Н. Протазова // Молодой ученый. – 2022. – № 51 (446). – С. 381-384. – ISSN 2072-0297.

129. Радкевич, К.Д. Сущность и понятие экономической безопасности хозяйствующего субъекта / К.Д. Радкевич // Студенческий вестник. – 2022. – № 7-4 (199). – С. 50-52. – ISSN 2686-9810.

130. Рожков, А.А. Основные тенденции развития угольной промышленности России в конце XX – начале XXI в / А.А. Рожков, И.С. Соловенко // Вестник Томского государственного университета. – 2017. – № 418. – С. 124-136. – ISSN 1561-7793.

131. Самойлов, Н.С. Модель минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли / Н.С. Самойлов, Н.В. Капустина // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2025. – № 2. – С. 146-152. – ISSN 2079-1690. – Текст : электронный. – DOI : отсутствует. – URL: <https://upravlenie-uriu.ranepa.ru/wp-content/uploads/2025/06/146-152.pdf> (дата обращения: 09.07.2025).

132. Самойлов, Н.С. Особенности реализации механизмов минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности на предприятиях угольной промышленности / Н.С. Самойлов // Вестник евразийской науки. – 2023. – № S2. Том 15. – ISSN 2588-0101. – Текст : электронный. – DOI : отсутствует. – URL: <https://esj.today/PDF/14FAVN523.pdf> (дата обращения: 09.07.2025).

133. Самойлов, Н.С. Причинно-следственная связь проблем, угроз и рисков предприятий угольной промышленности и целей экономической безопасности государства / Н.С. Самойлов // Вестник евразийской науки. – 2024. – № S5. Том 16. – ISSN 2588-0101. – Текст : электронный. – DOI : отсутствует. – URL: <https://esj.today/PDF/78FAVN524.pdf> (дата обращения: 09.07.2025).

134. Самойлов, Н.С. Разработка системы индикаторов оценки уровня экономической безопасности и методики оценки факторов риска предприятий угольной отрасли / Н.С. Самойлов // Отходы и ресурсы. – 2025. – № 1. Том 12. – ISSN 2500-0659. – Текст : электронный. – DOI : отсутствует. – URL: <https://resources.today/PDF/24ECOR125.pdf> (дата обращения: 09.07.2025).

135. Самойлов, Н.С. Совершенствование системы экономической безопасности предприятий угольной промышленности / Н.С. Самойлов // Вестник евразийской науки. – 2023. – № S2. Том 15 – ISSN 2588-0101. – Текст : электронный. – DOI : отсутствует. – URL: <https://esj.today/PDF/72FAVN223.pdf> (дата обращения: 09.07.2025).

136. Санникова, И.Н. Риски реального сектора экономики в контексте региональной экономической безопасности / И.Н. Санникова, Т.А. Рудакова, Э.В. Татарникова // Национальные интересы : приоритеты и безопасность. – 2015. – № 20 (305). Том 11. – С. 2-13. – ISSN 2073-2872.

137. Сигунова, Т.А. Составляющие уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта : понятие и пути их совершенствования / Т.А. Сигунова // Прогрессивная экономика. – 2023. – № 7. – С. 90-119. – ISSN 2713-1211.

138. Сильвестров, С.Н. Перспективы развития российской экономики в условиях геополитической нестабильности / С.Н. Сильвестров, М.Ю. Лев // Экономическая безопасность. – 2025. – № 4. Том 8. – С. 761-784. – DOI 10.18334/ecsec.8.4.123158. – ISSN 2658-7548.

139. Темирбулатова, Ф.А. К вопросу о понятии экономической безопасности / Ф.А. Темирбулатова // Современное право. – 2024. – № 1. – С. 56-60. – ISSN 1991-6027.

140. Тер-Григорьян, А.К. Анализ рисков инновационного предприятия : экономический взгляд и современные подходы / А.К. Тер-Григорьян // Вестник науки. – 2025. – № 5 (86). Том 3. – С. 281-287. – ISSN 2712-8849.

141. Тимофеев, И.Н. Экономические санкции как политическое понятие / И.Н. Тимофеев // Вестник МГИМО Университета. – 2018. – № 2 (59). – С. 26-42. – ISSN 2071-8160.

142. Уланов, В.Л. Оценка перспектив развития российской угольной промышленности / В.Л. Уланов, Е.В. Иванова, И.С. Семина // Недропользование XXI век. – 2024. – № 1 (102). – С. 32-42. – ISSN 1998-4685.

143. Федеральный бюджет Российской Федерации на 2023 год и на плановый период 2024-2025 годов в условиях частично мобилизационной экономики / И.В. Караваева, С.В. Казанцев, М.Ю. Лев [и др.] // Экономическая безопасность. – 2023. – № 1. Том 6. – С. 11-50. – DOI 10.18334/ecsec.6.1.117468. – ISSN 2658-7548.

144. Финансово-экономическая безопасность экономических агентов / В.И. Авдийский, В.М. Безденежных, В.Е. Лихтенштейн [и др.] // Вестник Финансового университета. – 2015. – № 5 (89). – С. 40-50. – ISSN 2221-1632.

145. Фомин, А.И. Человеческий фактор в обеспечении промышленной безопасности на предприятиях угольной промышленности / А.И. Фомин, Е.А. Волгина // Вестник Научного центра ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности. – 2024. – № S1. – С. 49-55. – DOI 10.25558/VOSTNII.2024.51.29.007. – ISSN 2542-2138.

146. Характер рисков в угольном бизнесе и механизмы их преодоления (на примере кузбасской топливной компании) / Ю.А. Фридман, Э.В. Алексеенко, Г.Н. Речко, А.Ю. Лямин // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия : Социально-экономические науки. – 2013. – № 1. Том 13. – С. 19-31. – ISSN 1818-7862.

147. Цивилева, А.Е. Стратегические перспективы в угольной промышленности Российской Федерации / А.Е. Цивилева, С.С. Голубев // Экономика промышленности. – 2023. – № 3. Том 16. – С. 327-334. – DOI 10.17073/2072-1633-2023-3-327-334. – ISSN 2072-1633.

148. Чувилкин, Н.А. К вопросу о понятии экономической безопасности с учетом требований ПОД/ФТ / Н.А. Чувилкин // *Systems and Management*. – 2020. – № 1. Том 2. – С. 80-97. – ISSN 2658-7874.

149. Чугуевская, М.А. Угольная промышленность и ее влияние на региональную экономику в различных странах / М.А. Чугуевская // *Вестник евразийской науки*. – 2024. – № 5. Том 16. – ISSN 2588-0101. – Текст : электронный. – URL: <https://esj.today/PDF/25ECVN524.pdf> (дата обращения: 01.07.2025).

Источники на иностранном языке

150. Buzan, B. *Security : A New Framework for Analysis* / B. Buzan, O. Waever, J. de Wilde. – Boulder : Lynne Rienner Publishers, 1998. – 247 p. – ISBN 1-55587-603-X.

151. *Coal 2024 : Analysis and forecast to 2027* / IEA : официальный сайт. – Париж. – Текст : электронный. – URL: <https://iea.org/reports/coal-2024> (дата обращения: 30.08.2025).

152. *Coal industry overview : Russia's export prospects through 2050* / Yakov and Partners : аналитическая компания. – Лондон. – Текст : электронный. – URL: <https://yakovpartners.com/publications/coal-industry-overview-russia-s-export-prospects-through-2050/> (дата обращения: 12.10.2025).

153. *Coal Market Report 2024* / IEA : официальный сайт. – Париж. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iea.org/reports/coal-2024> (дата обращения: 30.08.2025).

154. COSO ERM:2017. *Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance* / Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. – New York : COSO, 2017.

155. *Economic security : a foundation for dignity, opportunity and hope in an age of uncertainty* / Joseph Rowntree Foundation : официальный сайт. –

Великобритания. – Текст : электронный. – URL: <https://www.jrf.org.uk/economic-security-a-foundation-for-dignity-opportunity-and-hope-in-an-age-of-uncertainty> (дата обращения: 03.04.2024).

156. Economic Security : A New Framework. 1997 / OECD : официальный сайт. – Париж. – Текст : электронный. – URL: <https://www.oecd.org/en/topics/economy.html> (дата обращения: 30.08.2025).

157. eGrove / The University of Mississippi : официальный сайт. – Оксфорд. – Текст : электронный. – URL: https://egrove.olemiss.edu/aah_journal/vol40/iss1/5/ (дата обращения: 05.05.2025).

158. EU sanctions on Russia's coal increase U.S. coal exports to Europe / U.S. Energy Information Administration : официальный сайт. – Вашингтон. – Текст : электронный. – URL: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=60882> (дата обращения: 12.10.2025).

159. Forman, E.H. The analytic hierarchy process – an exposition / E.H. Forman, S.I. Gass // Operations research. – 2001. – No. 4. Vol. 49. – P. 469-486. – ISSN 0030-364X.

160. Global Energy / Our World in Data : статистический портал. – Оксфорд. – Текст : электронный. – URL: <https://ourworldindata.org/grapher/global-energy> (дата обращения: 05.05.2025).

161. Global Financial Stability Report : Responding to the Financial Crisis. 2009 / IMF : официальный сайт. – Вашингтон. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2009/04/01/global-financial-stability-report-april-2009> (дата обращения: 30.08.2025).

162. Global Risks Report 2024 / World Economic Forum : официальный сайт. – Женева. – Текст : электронный. – URL: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/> (дата обращения: 30.08.2025).

163. Import Statistics and Pricing Report 2024 / China Coal Industry Association : официальный сайт. – Пекин. – Текст : электронный. – URL: <http://www.coalchina.org.cn/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=68&id=126543> (дата обращения: 30.08.2025).

164. ISO 14001:2015. Environmental management systems – Requirements with guidance for use : International standard. – Geneva : International Organization for Standardization, 2015.

165. ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines : International standard. – Geneva : International Organization for Standardization, 2018.

166. ISO 9001:2024. Quality management systems – Requirements : International standard. – Geneva : International Organization for Standardization, 2024.

167. Leuchtenburg, W.E. Franklin D. Roosevelt and the New Deal, 1932-1940 / W.E. Leuchtenburg. – New York : Harper & Row, 1963. – 393 p. – ISBN 978-0-06133-0254.

168. Maull, H.W. Raw Materials, Energy and Western Security / H.W. Maull. – London : Palgrave Macmillan, 1984. – 413 p. – ISBN 978-0-3333-7151-0.

169. OHSAS 18001:2007. Occupational health and safety management systems – Requirements : Occupational Health and Safety Assessment Series. – London : BSI, 2007.

170. Remarks by National Security Advisor Jake Sullivan at the Special Competitive Studies Project Global Emerging Technologies Summit / The White House : официальный сайт. – Вашингтон. – Текст : электронный. – URL: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/speeches-remarks/2022/09/16/remarks-by-national-security-advisor-jake-sullivan-at-the-special-competitive-studies-project-global-emerging-technologies-summit/> (дата обращения: 05.12.2024).

171. Roosevelt, F.D. Speech to Congress on Social Security / Teaching American History : образовательный портал. – Эшланд. – Текст : электронный.

– URL: <https://teachingamericanhistory.org/document/speech-to-congress-on-social-security-2/> (дата обращения: 30.08.2025).

172. Russian coal trades at deeper discounts in Asia / Argus Media : информационное агентство. – Лондон. – Текст : электронный. – URL: <https://www.argusmedia.com/en/news/2523456-russian-coal-trades-at-deeper-discounts-in-asia> (дата обращения: 30.08.2025).

173. Saaty, T.L. A scaling method for priorities in hierarchical structures / T.L. Saaty // Journal of mathematical psychology. – 1977. – № 3. Volume 15. – P. 234-281. – ISSN 1096-0880.

174. Saaty, T.L. The Analytic Hierarchy Process : Planning, Priority Setting, Resource Allocation / T.L. Saaty. – New York : McGraw-Hill International Book Co., 1980. – 287 p.

175. Sanctions to Degrade Russia's Energy Sector / U.S. Department of State : официальный сайт. – Вашингтон. – Текст : электронный. – URL: <https://2021-2025.state.gov/office-of-the-spokesperson/releases/2025/01/sanctions-to-degrade-russias-energy-sector/> (дата обращения: 12.10.2025).

176. Strategic Autonomy for Europe. 2023 / European Commission : официальный сайт. – Брюссель. – Текст : электронный. – URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en (дата обращения: 30.08.2025).

177. United States. Department of the Treasury. Articles of Agreement, International Monetary Fund and International Bank for Reconstruction and Development. – Washington : US Treasury, 1944. – 88 p.

Приложение А
(информационное)

Бухгалтерский баланс топ-5 крупнейших угольных компаний Кузбасса

Таблица А.1 – Бухгалтерский баланс АО «УК «Кузбассразрезуголь» за 2021-2023 гг.

В тысячах рублей

Показатель	Код	2021	2022	2023
1	2	3	4	5
БАЛАНС (актив)	1600	197 023 288	321 076 988	304 516 405
Внеоборотные активы	1100	101 481 518	124 501 612	140 787 745
Нематериальные активы	1110	1 522 964	2 415 991	2 915 354
Результаты исследований и разработок	1120	-	0	0
Нематериальные поисковые активы	1130	489 744	765 561	1 872 290
Материальные поисковые активы	1140	1 947	1 072	36
Основные средства	1150	83 876 323	104 836 710	119 743 519
Доходные вложения в материальные ценности	1160	5 247 994	74 320	57 966
Финансовые вложения	1170	7 786 176	7 817 568	7 887 900
Отложенные налоговые активы	1180	1 040 609	6 024 712	7 481 644
Прочие внеоборотные активы	1190	1 515 761	2 565 678	829 036
Итого по разделу Внеоборотные активы	1100	101 481 518	124 501 612	140 787 745
Оборотные активы	1200	95 541 770	196 575 376	163 728 660
Запасы	1210	12 541 020	19 343 563	22 945 477
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	4 464 174	2 989 239	4 766 973
Дебиторская задолженность	1230	61 363 940	131 222 424	101 239 637
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	107 355	28 989 012	23 205 271

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	13 983 847	13 990 510	11 538 241
Прочие оборотные активы	1260	3 081 434	40 628	33 061
Итого по разделу Оборотные активы	1200	95 541 770	196 575 376	163 728 660
БАЛАНС (пассив)	1700	197 023 288	321 076 988	304 516 405
Капитал и резервы	1300	104 881 774	221 772 154	238 485 913
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	6 113 834	6 113 834	6 113 834
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	8 261	0
Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	0
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-	-	4 085
Резервный капитал	1360	1 383 536	1 383 536	1 383 536
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	97 384 404	214 283 045	230 984 458
Итого по разделу Капитал и резервы	1300	104 881 774	221 772 154	238 485 913
Долгосрочные обязательства	1400	42 437 324	31 302 416	30 342 199
Долгосрочные заемные средства	1410	34 233 656	8 880 457	8 937 022
Отложенные налоговые обязательства	1420	6 415 658	11 940 264	13 053 794
Оценочные обязательства	1430	1 788 010	1 948 502	2 615 798
Прочие долгосрочные обязательства	1450	-	8 533 193	5 735 585
Итого по разделу Долгосрочные обязательства	1400	42 437 324	31 302 416	30 342 199
Краткосрочные обязательства	1500	49 704 190	68 002 418	35 688 293
Краткосрочные заемные обязательства	1510	20 515 308	34 673 041	9 280 522
Краткосрочная кредиторская задолженность	1520	28 083 885	26 077 855	18 410 717
Доходы будущих периодов	1530	158 632	114 101	99 403
Оценочные обязательства	1540	946 365	4 264 387	5 142 981
Прочие краткосрочные обязательства	1550	-	2 873 034	2 754 670
Краткосрочные обязательства	1500	49 704 190	68 002 418	35 688 293

Источник: составлено автором по материалам [27].

Таблица А.2 – Бухгалтерский баланс ООО «Разрез Кийзасский» за 2021-2023 гг.

В тысячах рублей

Показатель	Код	2021	2022	2023
1	2	3	4	5
БАЛАНС (актив)	1600	26 275 062	50 201 655	63 658 845
Внеоборотные активы	1100	4 897 574	5 203 126	13 700 847
Нематериальные активы	1110	237 754	-	-
Результаты исследований и разработок	1120	-	-	-
Нематериальные поисковые активы	1130	-	-	-
Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
Основные средства	1150	3 065 852	4 616 078	4 838 436
Доходные вложения в материальные ценности	1160	0	0	0
Финансовые вложения	1170	-	-	5 838 318
Отложенные налоговые активы	1180	248 846	279 113	1 938 304
Прочие внеоборотные активы	1190	1 345 122	307 935	1 085 789
Итого по разделу Внеоборотные активы	1100	4 897 574	5 203 126	13 700 847
Оборотные активы	1200	21 377 488	44 998 529	49 957 998
Запасы	1210	829 964	4 702 655	9 206 967
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	1 131 776	1 768 404	1 903 261
Дебиторская задолженность	1230	17 778 771	35 769 113	37 464 392
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	-	2 091 000	0
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	1 297 247	435 352	387 626
Прочие оборотные активы	1260	339 730	232 005	995 752
БАЛАНС (пассив)	1700	26 275 062	50 201 655	63 658 845
Капитал и резервы	1300	20 878 457	39 170 320	55 871 518
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	8 500	8 500	8 500
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	-	-

Продолжение таблицы А.2

1	2	3	4	5
Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	-
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-	-	-
Резервный капитал	1360	-	-	-
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	20 869 957	39 161 820	55 863 018
Итого по разделу Капитал и резервы	1300	20 878 457	39 170 320	55 871 518
Долгосрочные обязательства	1400	2 469 714	3 708 082	4 553 043
Долгосрочные заемные средства	1410	0	0	0
Отложенные налоговые обязательства	1420	143 782	750 567	1 879 206
Оценочные обязательства	1430	2 325 932	2 735 119	2 669 766
Прочие долгосрочные обязательства	1450	-	222 396	4 071
Итого по разделу Долгосрочные обязательства	1400	2 469 714	3 708 082	4 553 043
Краткосрочные обязательства	1500	2 926 891	7 323 253	3 234 284
Краткосрочные заемные обязательства	1510	0	0	0
Краткосрочная кредиторская задолженность	1520	2 900 896	7 241 003	3 173 108
Доходы будущих периодов	1530	-	-	-
Оценочные обязательства	1540	25 995	30 934	51 732
Прочие краткосрочные обязательства	1550	-	51 316	9 444
Краткосрочные обязательства	1500	2 926 891	7 323 253	3 234 284

Источник: составлено автором по материалам [46].

Таблица А.3 – Бухгалтерский баланс ООО «Разрез «Березовский» за 2021-2023 гг.

В тысячах рублей

Показатель	Код	2021	2022	2023
1	2	3	4	5
БАЛАНС (актив)	1600	42 019 500	36 098 845	41 990 286
Внеоборотные активы	1100	23 782 480	27 951 347	30 614 018
Нематериальные активы	1110	553 279	991 801	805 055
Результаты исследований и разработок	1120	0	0	0
Нематериальные поисковые активы	1130	67 400	911 184	936 451
Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
Основные средства	1150	18 668 925	24 936 927	27 502 575
Доходные вложения в материальные ценности	1160	3 624 007	280 283	176 607
Финансовые вложения	1170	0	0	0
Отложенные налоговые активы	1180	456 606	632 938	928 346
Прочие внеоборотные активы	1190	412 263	198 214	264 984
Итого по разделу Внеоборотные активы	1100	23 782 480	27 951 347	30 614 018
Оборотные активы	1200	18 237 020	8 147 498	11 376 268
Запасы	1210	3 300 189	6 132 313	6 823 134
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	0	0	0
Дебиторская задолженность	1230	14 912 996	1 990 716	4 518 459
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	0	0	0
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	1 268	2 242	843
Прочие оборотные активы	1260	22 567	22 227	33 832
Итого по разделу Оборотные активы	1200	18 237 020	8 147 498	11 376 268
БАЛАНС (пассив)	1700	42 019 500	36 098 845	41 990 286
Капитал и резервы	1300	27 781 513	29 048 189	32 437 593
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	115 989	115 989	116 029

Продолжение таблицы А.3

1	2	3	4	5
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	-	-
Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	-
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-	-	-
Резервный капитал	1360	-	-	-
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	27 665 524	28 932 200	32 321 564
Итого по разделу Капитал и резервы	1300	27 781 513	29 048 189	32 437 593
Долгосрочные обязательства	1400	5 830 252	3 534 454	4 952 951
Долгосрочные заемные средства	1410	3 014 224	0	0
Отложенные налоговые обязательства	1420	2 163 786	2 558 031	3 051 691
Оценочные обязательства	1430	652 242	947 966	1 880 055
Прочие долгосрочные обязательства	1450	0	28 457	21 205
Итого по разделу Долгосрочные обязательства	1400	5 830 252	3 534 454	4 952 951
Краткосрочные обязательства	1500	8 407 735	3 516 202	4 599 742
Краткосрочные заемные обязательства	1510	1 903 659	936 347	561
Краткосрочная кредиторская задолженность	1520	6 242 820	2 150 541	3 695 709
Доходы будущих периодов	1530	-	-	-
Оценочные обязательства	1540	261 256	428 519	901 962
Прочие краткосрочные обязательства	1550	0	795	1 510
Краткосрочные обязательства	1500	8 407 735	3 516 202	4 599 742

Источник: составлено автором по материалам [45].

Таблица А.4 – Бухгалтерский баланс ПАО «Южный Кузбасс» за 2021-2023 гг.

В тысячах рублей

Показатель	Код	2021	2022	2023
1	2	3	4	5
БАЛАНС (актив)	1600	82 808 785	71 914 608	75 038 371
Внеоборотные активы	1100	49 886 593	42 195 422	32 779 068
Нематериальные активы	1110	1 831 450	1 821 667	1 815 871
Результаты исследований и разработок	1120	2 213	1 863	1 513
Нематериальные поисковые активы	1130	0	0	0
Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
Основные средства	1150	22 153 966	21 080 701	28 671 453
Доходные вложения в материальные ценности	1160	1 059 364	61 211	1 869
Финансовые вложения	1170	24 222 798	18 177 911	839 868
Отложенные налоговые активы	1180	616 802	1 052 069	1 448 494
Прочие внеоборотные активы	1190	0	0	0
Итого по разделу Внеоборотные активы	1100	49 886 593	42 195 422	32 779 068
Оборотные активы	1200	32 922 192	29 719 186	42 259 303
Запасы	1210	4 421 781	3 492 423	5 334 240
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	1 277 773	714 579	719 612
Дебиторская задолженность	1230	27 204 102	25 501 980	36 178 631
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	5 000	5 000	5 000
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	1 517	958	1 367
Прочие оборотные активы	1260	12 019	4 246	20 453
Итого по разделу Оборотные активы	1200	32 922 192	29 719 186	42 259 303

Продолжение таблицы А.4

1	2	3	4	5
БАЛАНС (пассив)	1700	82 808 785	71 914 608	75 038 371
Капитал и резервы	1300	-11 277 297	-3 144 515	3 923 808
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	1 444	1 446	1 446
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	420	0
Переоценка внеоборотных активов	1340	9 496 254	3 615 753	9 628 134
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	14 186 980	0	0
Резервный капитал	1360	433	433	433
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	-34 962 408	-6 761 727	-5 706 205
Итого по разделу Капитал и резервы	1300	-11 277 297	-3 144 515	3 923 808
Долгосрочные обязательства	1400	66 869 863	62 214 759	21 273 692
Долгосрочные заемные средства	1410	62 223 334	56 651 460	14 276 967
Отложенные налоговые обязательства	1420	2 139 601	2 478 750	3 709 285
Оценочные обязательства	1430	95 477	199 143	175 394
Прочие долгосрочные обязательства	1450	2 411 451	2 885 406	3 112 046
Итого по разделу Долгосрочные обязательства	1400	66 869 863	62 214 759	21 273 692
Краткосрочные обязательства	1500	27 216 219	12 844 364	49 840 871
Краткосрочные заемные обязательства	1510	14 840 925	3 177 476	41 519 066
Краткосрочная кредиторская задолженность	1520	11 929 997	9 220 399	7 702 712
Доходы будущих периодов	1530	1 251	514	23
Оценочные обязательства	1540	400 746	419 968	583 189
Прочие краткосрочные обязательства	1550	43 300	26 007	35 881
Краткосрочные обязательства	1500	27 216 219	12 844 364	49 840 871

Источник: составлено автором по материалам [47].

Таблица А.5 – Бухгалтерский баланс АО «ОФ «Распадская» за 2021-2023 гг.

В тысячах рублей

Показатель	Код	2021	2022	2023
1	2	3	4	5
БАЛАНС (актив)	1600	56322356	49748427	45664822
Внеоборотные активы	1100	2214020	2646384	2645780
Нематериальные активы	1110	0	0	0
Результаты исследований и разработок	1120	0	0	0
Нематериальные поисковые активы	1130	0	0	0
Материальные поисковые активы	1140	0	0	0
Основные средства	1150	2124858	2590603	2571965
Доходные вложения в материальные ценности	1160	0	0	0
Финансовые вложения	1170	0	0	0
Отложенные налоговые активы	1180	77892	47185	66390
Прочие внеоборотные активы	1190	11270	8596	7425
Итого по разделу Внеоборотные активы	1100	2214020	2646384	2645780
Оборотные активы	1200	54108336	47102043	43019042
Запасы	1210	6163660	1180794	38481
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	11812	3054	17387
Дебиторская задолженность	1230	47928950	45915044	42962118
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	519	520	511
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	3389	2586	200
Прочие оборотные активы	1260	6	45	345
Итого по разделу Оборотные активы	1200	54108336	47102043	43019042

Продолжение таблицы А.5

1	2	3	4	5
БАЛАНС (пассив)	1700	56322356	49748427	45664822
Капитал и резервы	1300	4298765	13942481	15544365
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	100	100	100
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	0	0	0
Переоценка внеоборотных активов	1340	0	0	0
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	0	0	0
Резервный капитал	1360	5	5	5
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	4298660	13942376	15544260
Итого по разделу Капитал и резервы	1300	4298765	13942481	15544365
Долгосрочные обязательства	1400	213664	381939	387191
Долгосрочные заемные средства	1410	0	0	0
Отложенные налоговые обязательства	1420	190283	335901	351224
Оценочные обязательства	1430	23381	46038	35967
Прочие долгосрочные обязательства	1450	0	0	0
Итого по разделу Долгосрочные обязательства	1400	213664	381939	387191
Краткосрочные обязательства	1500	51809927	35424007	29733266
Краткосрочные заемные обязательства	1510	3362352	740105	690066
Краткосрочная кредиторская задолженность	1520	48428665	34661357	28610111
Доходы будущих периодов	1530	0	0	0
Оценочные обязательства	1540	18910	22545	433089
Прочие краткосрочные обязательства	1550	0	0	0
Краткосрочные обязательства	1500	51809927	35424007	29733266

Источник: составлено автором по материалам [25; 91].