

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет технологий управления и
экономики»**

На правах рукописи

Юлгушев Артур Мифтяхович

**Управление рисками организаций в условиях экономической
нестабильности**

Специальность 5.2.6. Менеджмент

Диссертация на соискание учёной степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор
Кунин Владимир Александрович

Санкт-Петербург

2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. Теоретико-методические основы риск-менеджмента в условиях экономической нестабильности	14
1.1. Эволюция и современные тенденции развития методов риск-менеджмента	14
1.2. Системная классификация рисков организации.....	26
1.3. Причины возникновения и критерии выявления экономической нестабильности.....	43
1.4. Особенности управления рисками организации в условиях экономической нестабильности.....	59
Глава 2. Риск-менеджмент организации в условиях экономической нестабильности: концепция, методы и системы	74
2.1. Концепция управления рисками организации в условиях экономической нестабильности.....	74
2.2. Развитие методов идентификации рисков организации и их предвестников в условиях высокой неопределённости	80
2.3. Развитие методов оценки рисков организации в экономически нестабильной среде.....	87
2.4. Построение системы управления рисками организации на основе современных цифровых технологий	102
Глава 3. Практические аспекты применения и развития методов риск-менеджмента с учётом изменений уровня экономической нестабильности	111
3.1. Методические рекомендации по практическому применению методов риск-менеджмента в условиях экономической нестабильности.....	111
3.2. Построение автоматизированной системы риск-менеджмента предприятий обрабатывающей промышленности с учётом уровней экономической нестабильности.....	114

3.3. Перспективы практического применения методических рекомендаций по управлению рисками организации в условиях экономической нестабильности	134
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	139
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	145
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	169

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

Бизнес не может существовать в вакууме, и хозяйственная деятельность любой организации протекает в условиях, которые во многом определяются внешними факторами. От того, насколько грамотно выстроены процессы распознавания (идентификации) и нейтрализации угроз, зависит способность предприятия сохранять равновесие при любых сдвигах в окружающей обстановке.

Повышенный интерес к данной тематике объясняется потребностью в выстраивании эффективной системы контроля, без которой сложно с высокой долей уверенности предотвращать убытки и нештатные ситуации — а значит, и гарантировать стабильность тоже нельзя. Подобные механизмы должны быть органично вписаны в повседневную работу предприятия.

Сегодняшняя обстановка отличается стремительностью перемен, а круг возможных угроз расширяется и усложняется. Соответственно, способность компании гибко реагировать на них напрямую связана с её долгосрочной устойчивостью. Управление рисками в таких условиях превращается не просто в один из бизнес-процессов, а в базовую компетенцию.

Современная экономическая среда отличается высокой волатильностью. На это влияют геополитические конфликты, сбои в цепочках поставок, санкционные ограничения, цифровая трансформация, а также последствия пандемии. Традиционные системы риск-менеджмента, как правило, ориентированы на относительно стабильные условия и не рассчитаны на адекватное реагирование в ситуациях, связанных с «чёрными лебедями» или хвостовыми рисками.

Возникает научная потребность в разработке принципиально новых подходов и концепций, способных продуктивно функционировать в условиях перманентной экономической турбулентности.

Риски перестали быть изолированными событиями и трансформировались во взаимосвязанные каскадные системы, носят системный характер. Реализация одного риска часто инициирует цепь последующих (эффект домино или лавинной генерации рисков). Такие реалии требуют перехода от точечного управления отдельными группами угроз к комплексному системному взгляду на риск-менеджмент, как на часть общеорганизационной архитектуры.

Теоретическая актуальность связана с существующим методологическим вакуумом, заключающимся в том, что существующие академические модели (ISO 31000, COSO ERM) носят рамочный характер и не предлагают конкретных инструментов для оперативной адаптации к быстро меняющимся внешним условиям. Они не отвечают на вопрос: «Как сформировать динамическую калибровку системы управления рисками в зависимости от текущего уровня экономической нестабильности?».

Цифровая трансформация выступает как вызов и возможность. С одной стороны цифровизация создаёт реальные проблемы и ставит реальные задачи возникновением киберрисков в зависимости от IT-инфраструктуры. С другой стороны – она предоставляет беспрецедентные возможности для создания цифровых двойников и визуализаций, моделирования сценариев и прочее.

В условиях кризиса компании вынуждены доказывать инвесторам свою устойчивость и способность не только выживать, но и развиваться при высокой неопределённости. Фактически речь идёт о необходимости повышать инвестиционную привлекательность, и наличие современной системы риск-менеджмента здесь становится конкурентным преимуществом, а также фактором, влияющим на стоимость капитала.

Таким образом, актуальность диссертационного исследования определяется тем, что существующие классические подходы к управлению рисками уже не в полной мере соответствуют условиям новой экономической реальности. Возникает потребность преодолеть этот разрыв между традиционной теорией и практикой.

Степень разработанности проблемы. Вопросы идентификации, количественной и качественной оценки факторов неопределённости и нестабильности, влияющих на деятельность организаций, активно исследуются в научной литературе. Этой темой занимались как отечественные, так и зарубежные авторы.

Фундаментальные основы теории риска были заложены ещё в трудах классиков экономической науки. Фрэнк Найт, например, провёл важное различие между риском (который можно измерить) и неопределённостью (которую измерить нельзя) — это различие до сих пор лежит в основе многих моделей. Джон Мейнард Кейнс, в свою очередь, обратил внимание на роль субъективных ожиданий и предпочтения ликвидности при принятии инвестиционных решений в нестабильной среде. А. Смит, Д. Рикардо, Дж. Миль, хотя и не ставили проблему риска в центр своих теорий, заложили классическое понимание предпринимательской деятельности, которое впоследствии стало базой для анализа экономической неопределённости.

Из более поздних подходов значимы количественные методы оценки риска, развитые Гарри Марковицем в рамках теории портфельного выбора. Его работы дали инструментарий для измерения и управления инвестиционными рисками, который до сих пор широко применяется.

Отдельного внимания заслуживают исследования, посвящённые информационным и институциональным факторам возникновения рисков. Джозеф Штиглиц и Джордж Акерлоф показали, как информационная асимметрия влияет на поведение участников рынка и на эффективность риск-менеджмента. Их выводы существенно дополнили представления о том, почему даже при формально корректных методах оценки риски могут быть недооценены.

Исследованию природы экстраординарных событий посвящены труды Нассима Талеба. Он доказал важность учёта редких, но значительных событий в управлении рисками. Также Талеб развивал поведенческие аспекты риска.

Значительный вклад в прикладные аспекты риск-менеджмента внесли отечественные учёные.

В. А. Кунин разработал экономико-математическую модель лавинной генерации рисков. Им же предложен комбинированный подход к управлению рисками промышленных предприятий.

С. К. Швец исследовал методологию элиминирования рисков и методы количественной оценки. Он также обобщил опыт внедрения систем интегрированного управления рисками в российских компаниях.

М. Лапуста, Л. Тэпман и другие авторы обобщили теоретические и прикладные аспекты риск-менеджмента в учебной и научной литературе.

Важным аспектом диссертационного исследования является опора на научные труды ведущих учёных и специалистов современности, чьи работы внесли значительный вклад в развитие теории и практики менеджмента, что непосредственно влияет на управление рисками организаций. К ним, в частности, относятся: Аркин П. А., Бездудная А. Г., Будагов А. С., Песоцкая Е. В., Плешакова Е. Ю., Фирова И. П., Харламов А. В., Горбашко Е. А., Василенко Н. В., Голубецкая Н. П., Гузикова Л. А., Дмитриев А. В., Ивлева Е. С., Кошелева Т. Н., Плотников В. А., Головцова И. Г., Белкин В. Г., Мазелис Л. С., Олейник Е. Б., Сащенко А. Ю., Гаффорова Е. Б., Дзюба С. А., Зубарев А. Е., Масюк Н. Н., Савватеев А. В., Демидов А. В., Беркович М. И., Сокова Г. Г., Титова М. Н., Климова Н. С., Власов М. П., Грабова О. Н., Гречухин А. П., Ильинская Е. М., Палаш С. В., Шиков П. А., Фрадина Т. И., Скаржинская Е. М., Сиротина Л. К., Никифорова В. Д., Никитина Л. Н., Евменов А. Д., Дудяшова В. П., Денисов А. Р.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке концепции, алгоритма и методических рекомендаций по управлению рисками организаций, адаптированных к условиям экономической нестабильности.

В соответствии с поставленной целью определена логика исследования, были поставлены и решены следующие задачи:

1. Построить иерархическую классификацию рисков организации.
2. Разработать методику определения уровней экономической нестабильности на основе формализации её факторов.
3. Исследовать и формализовать механизмы идентификации и оценки рисков организации в условиях экономической нестабильности.
4. Выделить специфические риски устойчивого развития организации.
5. Разработать концепцию адаптивного риск-менеджмента и предложить алгоритм управления рисками организации, обеспечивающий комплексное применение методов управления рисками с учётом уровней экономической нестабильности.
6. Разработать методические рекомендации по управлению рисками предприятия, учитывающие связь методов идентификации и оценки рисков с уровнями экономической нестабильности.

Объектом исследования являются предпринимательские риски организации в условиях экономической нестабильности.

Предмет исследования - управленческие отношения, возникающие в процессе управления рисками организации в условиях экономической нестабильности.

Теоретическая основа диссертационного исследования. Теоретическую основу диссертационного исследования составляют ключевые положения теорий управления, предпринимательства и риск-менеджмента. А также теории вероятности, прикладной статистики и системного анализа данных. Выбранные концепции имеют своё отражение и глубоко проанализированы в трудах отечественных и зарубежных учёных, что позволило сформировать комплексный подход к исследованию влияния факторов неопределённости на устойчивое развитие организаций. Диссертационное исследование теоретически основано на результатах передовых научных разработок, что способствует глубокому пониманию механизмов управления рисками в условиях экономической нестабильности.

Методологическая основа. В ходе выполнения диссертационного исследования была использована комплексная методологическая база, в состав которой входят общенаучные методы, в частности исторический и логический анализ, синтез, индукция, дедукция. Были применены системный подход, ситуационное моделирование и методы классификации. Применялись методы сравнительного анализа и экономико-математические подходы, в целях более глубокого изучения факторов неопределённости и нестабильности на устойчивое развитие организации. Использовались методы экспертных оценок с применением графического и табличного представления результатов. Выбранный подход, основанный на теоретической и методологической базе, предполагающий применение практического опыта риск-менеджмента обеспечил надёжность и обоснованность полученных результатов, способствуя формированию целостного представления о механизмах управления рисками организации в условиях экономической нестабильности.

Информационная база исследования. Информационная база исследования представлена законодательными и нормативными документами Правительства Российской Федерации, в частности: ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководства» и ГОСТ Р 58771–2019. «Менеджмент риска. Технологии оценки риска», официальными данными Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. Значительный вклад в информационную базу диссертационного исследования внесли статистические и аналитические материалы, представленные в публикациях и материалах международных конференций, в частности III и IV Международные научно-практические конференции «Теория и практика управления в современных условиях». Дополнительно использованы сведения и аналитика, размещённые на специализированных веб-ресурсах, что позволило обеспечить надёжность и актуальность данных.

Обоснованность и достоверность результатов исследования. Обоснованность и достоверность результатов исследования по развитию

методов и инструментов управления рисками организации в условиях экономической нестабильности, основаны строго на подтверждённых и апробированных данных, полученных в ходе различных исследований международных институтов и организаций. Кроме того, достоверность основана на научных работах отечественных и зарубежных учёных в области управления рисками. Результаты диссертационного исследования были апробированы на международных научно-практических конференциях и опубликованы в научных изданиях категорий ВАК и РИНЦ, что подтверждает их актуальность и значимость для обеспечения устойчивого развития организаций.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности.

Диссертационное исследование полностью соответствует Паспорту научной специальности 5.2.6. «Менеджмент», в соответствии с номенклатурой специальностей научных работников, утвержденной Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации: п.п. № 16. Теория и методология управления проектами. Процессы, методы, модели и инструменты управления проектами и программами. Управление рисками (риск-менеджмент); № 26. Управление организацией в контексте цифровой трансформации. Стратегии и методы цифровой трансформации бизнеса; № 13. Корпоративная социальная ответственность. Социальная и экологическая ответственность бизнеса. Управление устойчивым развитием организации.

Научная новизна исследования:

Разработан комплексный подход к управлению рисками организации, интегрирующий иерархическую классификацию рисков, механизмы идентификации и оценки рисков, концепцию адаптивного риск-менеджмента и авторский алгоритм управления рисками, позволяющий определить степень применимости конкретных методов риск-менеджмента в зависимости от текущего уровня экономической нестабильности.

Положения, выносимые на защиту:

1. Уточнена иерархическая классификация рисков организации на основе развития существующих подходов к систематизации предпринимательских рисков, отличающаяся включением цифровых рисков, рисков снижения кадрового потенциала и риска снижения инновационного потенциала в единую систему взаимосвязанных рисков, что расширяет теоретико-методическую базу идентификации рисков организации в условиях экономической нестабильности и цифровой трансформации.

2. Определены и формализованы девять факторов экономической нестабильности в контексте совершенствования процесса управления рисками организаций и разработана шестистадийная методика интегральной оценки уровня экономической нестабильности, основанная на балльно-весовом подходе и позволяющая получить количественный критерий состояния внешней среды для последующего выбора и адаптации методов управления рисками.

3. Исследованы и формализованы механизмы идентификации и оценки рисков организаций, в рамках которых определены цели, задачи, управленческие действия, критерии и методы реализации данных процессов, что обеспечило совершенствование этапа паспортизации рисков за счёт интеграции формализованных процедур, методов анализа, инструментов документирования, визуализации и отчётности в систему интерактивных дашбордов, используемых в процессе управления рисками.

4. Выделены и систематизированы специфические риски устойчивого развития организации и предложены способы их оценки, среди которых обоснована авторская адаптация модели диффузии Басса к риск-менеджменту для количественной оценки риска снижения внимания общества к проблематике устойчивого развития.

5. Выдвинута и эмпирически проверена гипотеза о связи уровней экономической нестабильности с применимостью методов управления рисками, достоверность которой подтверждена оценкой надёжности, репрезентативности,

процедурной защищённости, содержательной и компетентностной валидности результатов опроса, и на этой основе разработана концепция адаптивного риск-менеджмента, отличающаяся определением степени применимости конкретных методов управления рисками для каждого уровня экономической нестабильности и алгоритмом их комплексного применения с учётом управляющих воздействий и необходимой информационной базы.

6. Разработаны методические рекомендации по управлению рисками организаций в условиях экономической нестабильности, отличающиеся применением предложенного авторского алгоритма управления и адаптированным использованием методов риск-менеджмента.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии и систематизации методов и инструментов управления рисками организации в условиях экономической нестабильности. В рамках данной работы не только адаптируются существующие модели (что само по себе углубляет теоретические основы), но и предлагаются новые подходы, учитывающие колебания и специфику нестабильности рынка.

Полученные результаты станут базой для дальнейших теоретических изысканий в области риск-менеджмента. Кроме того, они содействуют формированию новых направлений и приёмов, нацеленных на повышение адаптивности компаний в условиях цифровой экономики и на укрепление их устойчивости к внешним шокам.

Практическая значимость диссертационного исследования подтверждается внедрением авторских методов и усовершенствованного инструментария риск-менеджмента в процесс управления рисками конкретных предпринимательских структур. Апробация полученных научных и практических результатов подтверждается экологическим, социальным и экономическим эффектами.

Апробация результатов исследования. Полученные и достигнутые результаты, а также ключевые положения диссертационного исследования были

представлены в докладах и публикациях на научно-практических конференциях, включая 6 международных, в том числе на: II Международной научно-практической конференции «Теория и практика управления предпринимательскими структурами в современных условиях» (16-17 февраля 2023 года); V Национальной (российской) научно-практической конференции «Трансформация бизнеса и общественных институтов в условиях цифровизации экономики» (13-14 апреля 2023 года); III Международной научно-практической конференции «Теория и практика управления в современных условиях» (15-16 февраля 2024 года); V Национальной научно-практической конференции с международным участием «Устойчивое развитие (ESG): финансы, экономика, управление» (17-18 октября 2024 года); IV Международной научно-практической конференции «Теория и практика управления в современных условиях» (13-14 февраля 2025 года); XXIX Международной научно-практической конференции «Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности».

Основные идеи, сформулированные в виде конкретных практико-методических рекомендаций, внедрены в практическую деятельность конкретных предпринимательских структур, что подтверждает их значимость и актуальность в современных условиях.

Публикации результатов исследования. Основные положения и выводы диссертации изложены в 13 публикациях общим объёмом 8,16 п.л., в т.ч. авторских 5,97, из них 7 статей в изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 6 статей категории РИНЦ.

Структура и объем диссертации - диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения и приложения. Список используемых источников включает 164 наименования. Общий объем работы составляет 170 страниц, в том числе 40 рисунков и 26 таблиц.

Глава 1. Теоретико-методические основы риск-менеджмента в условиях экономической нестабильности

1.1. Эволюция и современные тенденции развития методов риск-менеджмента

В условиях современного бизнеса, где конкуренция обостряется, а внешние условия быстро меняются, умение грамотно управлять рисками становится одним из главных факторов успеха. Постоянное совершенствование методов и инструментов в этой сфере — неотъемлемая черта современного менеджмента. Само развитие риск-менеджмента показывает, как компании стремятся укрепить свои конкурентные позиции. Сначала здесь использовались методы, опирающиеся главным образом на практический опыт и интуитивные догадки управленцев. Но постепенно, по мере развития технологий, подходы становились всё изощрённее. В итоге сегодня мы имеем дело с системами искусственного интеллекта, алгоритмами машинного обучения и способами обработки огромных объёмов информации — это уже совсем другой уровень [1].

Задача этого параграфа — показать, как именно менялись инструменты управления рисками на разных исторических отрезках, разобраться, какое место в современной практике отводится новейшим технологическим решениям, а также попытаться понять, куда эта область движется дальше.

Риск в самом общем виде можно определить как возможность отклонения от ожидаемого результата — как в сторону потерь, так и в сторону выигрыша. Если такое отклонение предвещает не только угрозы, но и открывает новые возможности, принято говорить о шансе. В этом смысле риск может нести в себе не только негативные, но и позитивные последствия [2].

Впервые понятие, близкое к современному термину «предпринимательский риск», появилось в XVII веке. Его ввёл французский экономист Р. Кантильон, который видел в предпринимателе человека, способного предвидеть события и осознанно идти на риск.

В повседневном языке риск чаще воспринимается как опасность. Между тем история знает немало примеров, когда люди осознанно шли на высокий риск: вспомним средневековых купцов, перевозивших пряности и шёлк через континенты, или правителей, втягивавших свои армии в завоевательные походы. Стремление к безопасности, напротив, заставляло многих избегать рискованных действий, особенно когда они угрожали существованию. Так или иначе, у каждого экономического субъекта — будь то отдельный человек, компания или государство — всегда были причины заниматься управлением рисками.

Сегодня отказ от риска как стратегия признаётся малоэффективной. Вместо этого ищут разумный баланс между возможными потерями и ожидаемой доходностью. Инвесторы, банки, страховщики готовы принимать на себя риски при условии, что могут их диверсифицировать и получить соразмерную компенсацию. Чтобы такой подход работал, необходимо чётко представлять, каким именно рискам подвержена организация. В данной работе мы попытаемся дать системный взгляд на процесс понимания и управления рисками — с позиции компании.

Риск-менеджмент в любой организации — независимо от её размера — по сути нацелен на события, которые ещё только гипотетически возможны, либо на те, наступление которых уже практически неизбежно. Без учёта фактора неопределённости здесь не обойтись, а особенно остро эта проблема встаёт, когда предприятие пытается запустить продукт, аналогов которому на рынке нет, или выйти на сегмент, который прежде никто не занимал.

В таблице 1 обобщены ключевые параметры рисков, характерные для разных этапов, и перечислены способы их количественной и качественной оценки. Фактическую основу для этого обобщения составили данные, приведённые в трудах Сергея Константиновича Швеца [3].

Эволюция методов риск-менеджмента насчитывает несколько столетий. В таблице 1 приведены лишь два этапа — начальный (эмпирический) и современный (системный). Полная периодизация с детализацией промежуточных этапов (страховой, традиционный, интегрированный) представлена в работе [1].

Таблица 1 - Рисковые характеристики этапов и методы оценки риска

Этап (период)	Рисковая характеристика этапа (периода)	Методы (события) оценки риска
1	2	3
I этап (эмпирический) (1600 – 1700 гг.)	Обмен валют (менялы) Страхование морских торговых перевозок Товарное хеджирование	1654 г. – Основы теории вероятностей (Б. Паскаль, П. Ферма) 1688 г. – Договор страхования по морским торговым перевозкам (корпорация «Ллойд»)
V этап (системный) (2000 – 2050 гг.)	Компенсирующие механизмы диагностики рисков Комплексные методы оценки риска (дюрация, выпуклость облигаций) Стресс-анализ нефинансовых компаний Сложные ERM-программы Структурированные финансовые продукты Интегрированная корпоративная культура по управлению рисками Международный риск-менеджмент	2002 г. – Стандарт FERMA 2002 г. – Закон Сарбейнса–Оксли (SOX) 2004 г. – Стандарт COSO-ERM 2005 г. – Базель-II 2009 г. – Стандарт ISO 31000 : 2009 2011 г. – Базель-III 2011 г. – Превентивное управление предпринимательскими рисками (В.А. Кунин) 2018 г. - ISO 31000: 2018 2019 г. - IEC 31010:2019 "Risk management - Risk assessment techniques", NEQ 2019 г. - ГОСТ Р 58771-2019

(Источник: составлено автором на основе таблицы об этапах эволюции корпоративного риск-менеджмента [3]).

Как видно из таблицы, за несколько столетий арсенал риск-менеджмента значительно расширился: от простейших приёмов хеджирования и страхования до сложных корпоративных стандартов и международных соглашений. При этом

многие методы, возникшие на ранних этапах, не потеряли актуальности и сегодня используются в адаптированном виде.

Знакомство с этапами становления риск-менеджмента даёт управленцу дополнительные ориентиры. Более того, такая ретроспектива облегчает коммуникацию внутри профессионального сообщества, так как специалисты, осознавая, откуда возник тот или иной термин, лучше понимают друг друга. Это особенно важно в междисциплинарных проектах.

Полная версия таблицы (включая страховой, традиционный и интегрированный этапы) приведена в работе [1].

Таблица 1 послужила источником для создания рисунка 1, на котором последовательно развёрнута история развития методов риск-менеджмента.

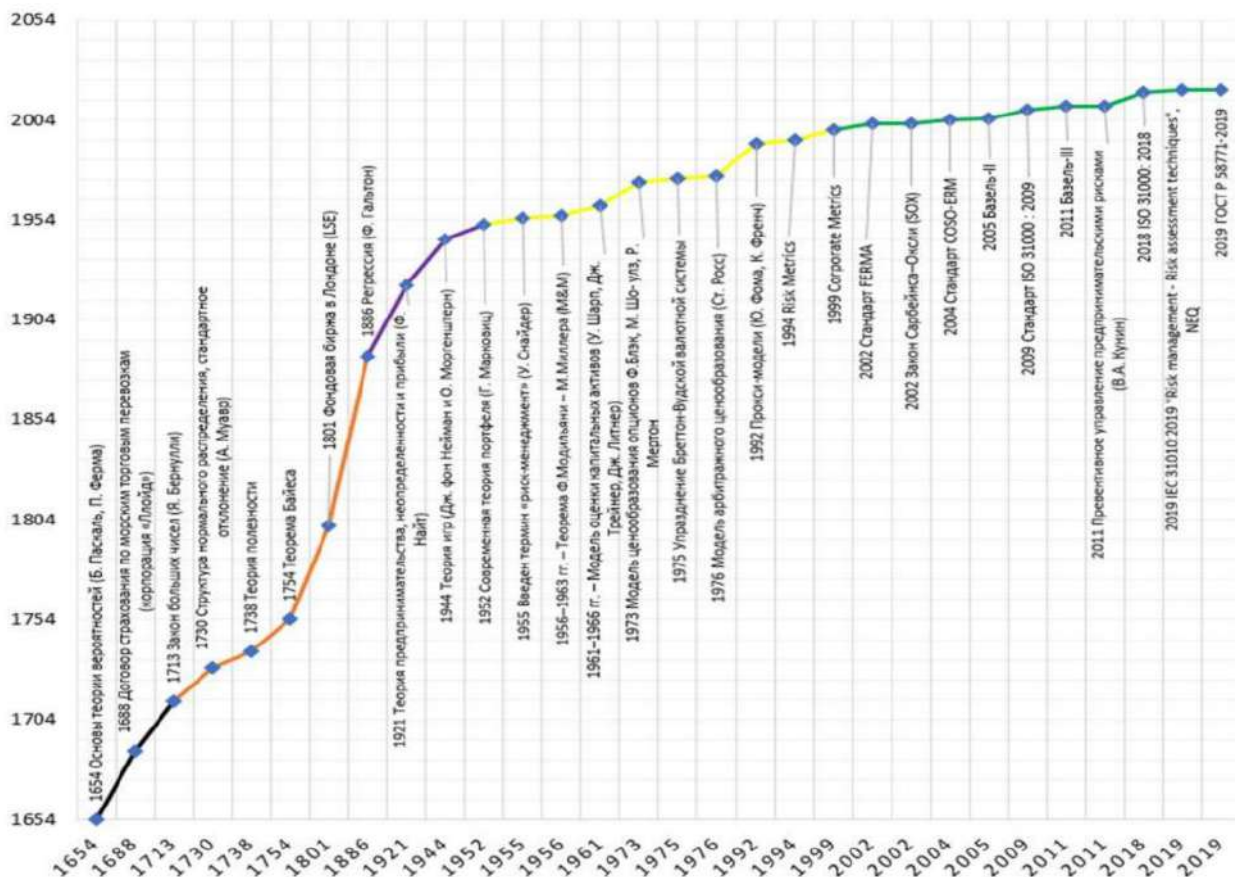


Рисунок 1 – Эволюция методов риск-менеджмента

(Источник: авторская разработка [1])

Ф. Х. Найт в работе «Риск, неопределенность и прибыль» (1957) связывал предпринимательскую прибыль с готовностью брать на себя риски, которые

невозможно застраховать, и действовать в условиях неопределенности. Сама суть предпринимательства предполагает принятие рисков. По мысли Найта, риски можно разделить на две категории: те, что поддаются количественной оценке и потому страхуемы, и те, что не поддаются статистическому измерению.

К первой группе относятся риски, вероятность наступления которых может быть определена на основе статистических данных. Такого рода риски в основной массе поддаются количественной оценке и покрываются страхованием. А вторая категория, к которой относятся, ценовые колебания или изменения спроса и предложения, не поддаётся точному расчёту, а значит, и застраховать её невозможно. Именно принятие на себя таких рисков, согласно логике и теоретическим положениям Ф. Найта, и даёт предпринимателю право на прибыль.

В экономике, характеризующейся высокой динамикой, умение действовать в условиях неопределённости приобретает статус одной из приоритетных управленческих функций. Руководитель организации неизбежно принимает на себя неопределённость, неотъемлемо сопутствующую хозяйственной деятельности. Ожидаемая прибыль, таким образом, выступает своего рода компенсацией за реализацию этой функции. В гипотетической ситуации полного отсутствия рисков (например, в модели совершенной конкуренции) предпринимательская деятельность обходилась бы минимальными издержками.

На то, насколько велик риск в управленческой практике, влияют обстоятельства двух типов. Внешние — политическая ситуация, климат, социально-экономический фон. Внутренние — чем конкретно занимается фирма, состояние её оборудования, работа с кадрами, маркетинг, финансы, а также сама система управления. В литературе по риск-менеджменту часто проводят грань между двумя понятиями — «метод» и «инструмент». Под методом понимают общую логику действий: как выявлять, оценивать и реагировать на риски. Метод может охватывать выработку стратегий, процедур

и даже сами инструменты. Инструмент же — это конкретное средство, технический приём или модель, которую применяют в рамках выбранного метода. С помощью инструментов обнаруживают угрозы, анализируют их, визуализируют и находят способы уменьшить их влияние на бизнес-процессы.

Различия между методом и инструментом можно описать по нескольким параметрам:

- **Содержание:** метод задаёт общую логику и принципы работы с рисками, инструмент — это конкретное средство реализации этой логики.
- **Охват:** метод охватывает весь процесс управления рисками (идентификацию, оценку, обработку), инструмент нацелен на выполнение отдельных, более узких задач.
- **Цель:** метод направлен на формирование структурированной системы, инструмент — на решение конкретной задачи или применение определённой техники.
- **Уровень применения:** выбор метода происходит на этапе разработки стратегии, при определении принципов и подходов; выбор инструмента — на операционном уровне — когда возникает необходимость в конкретном техническом действии в рамках избранного метода.

Итак, понятие «метод» охватывает более широкую область: оно включает совокупность инструментов и принципы их использования. Инструменты — это уже конкретные шаги или средства, задействованные внутри метода.

Сравнение двух этих категорий по ключевым параметрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Ключевые характеристики метода и инструмента в управлении рисками организаций

Параметр	Метод	Инструмент
Удобство внедрения	Более сложен, требует детального понимания процессов. Обеспечивает целостность подхода к рискам, но менее гибок.	Проще в использовании, даёт готовые решения. Быстро встраивается в рабочие процессы.
Затраты и масштаб	Нужны значительные ресурсы (время, люди, бюджет). Применяется в масштабах всей компании или крупных проектов.	Экономичнее по ресурсам. Используется для отдельных задач или узких областей.
Качество оценки и применимость	Даёт более точную и полную оценку, охватывая множество факторов и их связей. Требует настройки под конкретную ситуацию.	Может уступать в точности, но выигрывает в универсальности и простоте адаптации. Часто предлагает стандартные схемы.

(Источник: авторская разработка [1])

Реестр методов элиминирования представлен в таблице 3.

Термин «элиминирование рисков» в рамках данного исследования используется для обозначения комплекса мер (включая стратегии, отдельные приёмы и практические инструменты), направленных на снижение ущерба от воздействия рисков на работу организации [4]. В ходе работы автор опирался на обширный набор таких инструментов, который детально представлен в монографии Владимира Александровича Кунина [5].

Таблица 3 - Методы предотвращения и нейтрализации рисков организаций и их слабые стороны

Метод риск-менеджмента	Недостатки
Компенсация	Требует много времени и квалификации. Зависит от внешних обстоятельств. Точность прогнозов ограничена [6].
Уклонение	Такой подход может обернуться потерей дохода. Конкурентные преимущества ослабевают. При регулярном уклонении страдает репутация компании. Инновационная активность неизбежно снижается.
Локализация	Есть опасность упустить из виду общую картину. Связь между проектами может разорваться. Нужно точно знать, где скрывается угроза [7].
Распределение	Корректно оценить последствия распределения сложно. Возникает зависимость от третьих лиц, а вместе с ней по цепочке возникают новые риски. Многое определяется репутацией организации. Каждое такое решение оставляет след в имидже компании [8].
Диверсификация	Управление таким подходом сопряжено с трудностями. Необходим дополнительный контроль. Риски могут неожиданно оказаться связанными. Капитал расплён между инструментами с разной доходностью и риском, что ограничивает максимальную прибыль [9].
Лимитирование	Слишком узкие рамки сопряжены со сдерживанием развития. Возможности для роста утрачиваются (упущение выгодных проектов). При чрезмерности лимитирования диверсификация также может быть затруднена [10].
Хеджирование	Это дорогостоящий метод. На коротких временных интервалах он демонстрирует большую эффективность. Требуется высокая квалификация персонала [11].

(Источник: составлено автором [1])

Приведённый выше список не охватывает все существующие методы — он даёт лишь представление о наиболее употребительных. Более полный перечень с примерами конкретных инструментов представлен в работе автора [1]. В диагностической практике часто обращаются к статистической обработке данных, экспертным опросам (в том числе коллективным), сценарному моделированию, SWOT и Gap-анализу, деревьям событий, аналогиям, имитации бизнес-процессов, а также к аудиторским отчётам (как внутренним, так и внешним).

Гораздо более системный взгляд предлагает ГОСТ Р 58771-2019. В нём управление рисками раскладывается не на отдельные методы, а на сквозные технологические этапы, каждый из которых закреплён за конкретным шагом процесса. Такая схема (рисунок 2) наглядно показывает, где и какая технология применяется [12]. Кроме того, польза от схемы в таком виде может выражаться в удобстве для распределения функций между сотрудниками организаций.

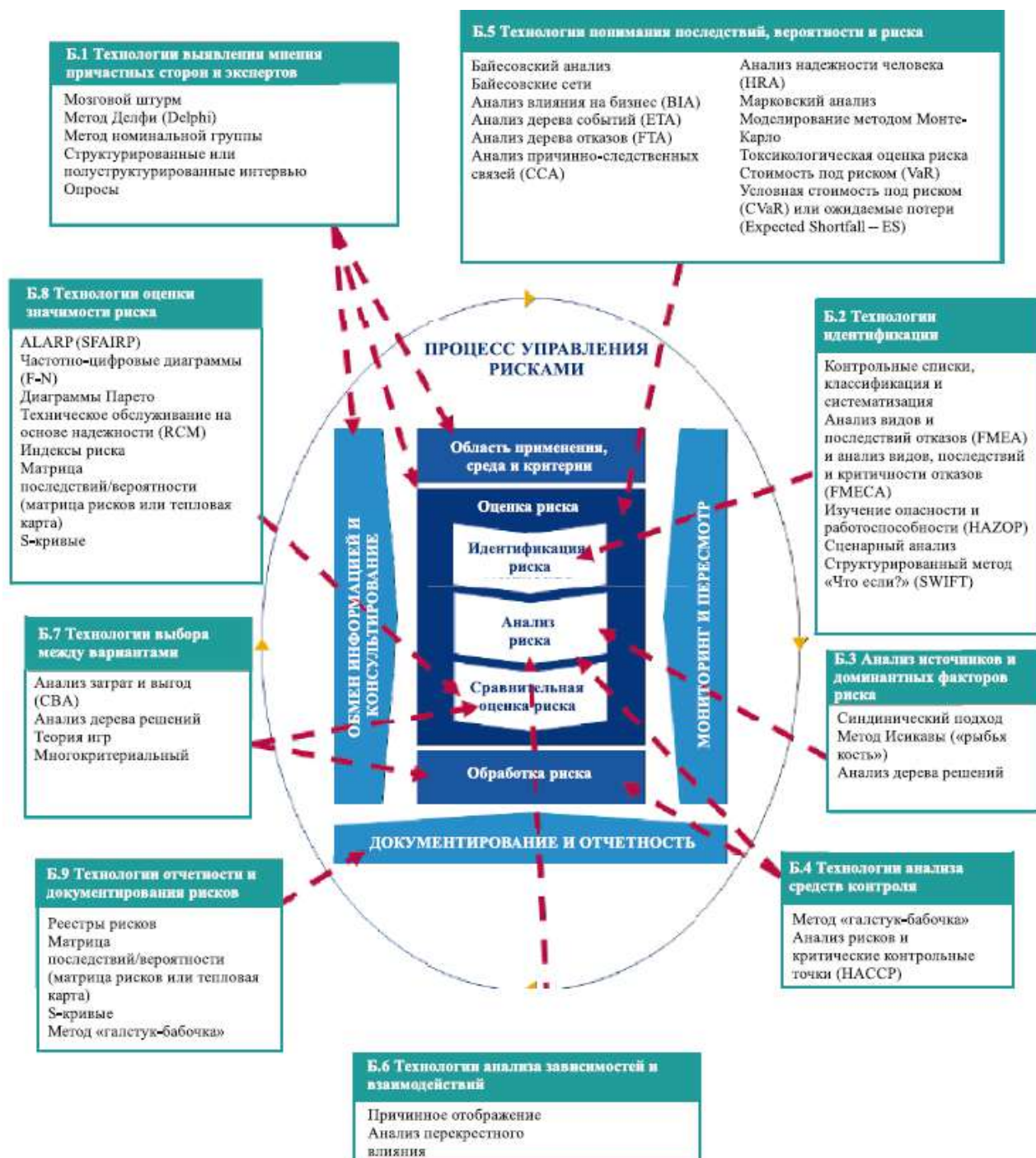


Рисунок 2 - Применение технологий в процессе управления рисками [12]

В ГОСТ Р 58771-2019 приводится расширенный перечень, включающий 42 метода управления рисками. При этом в стандарте отсутствует ранжирование этих методов по степени значимости или рекомендуемой очередности применения. Все они перечислены в таблице А.2 («Технологии и индикативные характеристики») в алфавитном порядке.

В профессиональной среде система риск-менеджмента часто ассоциируется с набором ключевых критериев, таких как VaR, EaR и ARO. Приведённые показатели действительно важны, но не исчерпывают всего арсенала методов. Чтобы показать, чем они различаются и где применяются, сведём основные характеристики в таблицу 4.

Таблица 4 - Анализ метрик: VaR, EaR и ARO

Критерий	Область применения	Достоинства	Недостатки
VAR (Value at Risk)	Финансовая сфера, инвестиционные проекты, банковская деятельность	Позволяет оценить максимальные потери с заданным уровнем вероятности	Игнорирует экстремальные сценарии, зависит от предположений и ограничений
EaR (Earnings at Risk)	Финансовый менеджмент, управление капиталом	Отражает, как могут измениться доходы компании при финансовых колебаниях	Игнорирует нефинансовые факторы, требует точной оценки вероятностей
ARO (Annualized Rate of Occurrence)	Управление рисками, страхование, проектное управление	Предоставляет количественные данные о вероятности возникновения рисков	Не учитывает всей сложности рисков. Оценка сама по себе трудоёмка. Показатель носит статический характер.

(Источник: авторская разработка [1])

Обычно в работе с рисками не ограничиваются каким-то одним числовым индикатором — чаще прибегают к комбинации нескольких показателей. VaR, в частности, даёт возможность рассчитать предельный уровень потерь при фиксированной вероятности, что важно для портфельного анализа, хотя он не учитывает редкие, но тяжёлые события. EaR показывает чувствительность финансовых результатов к изменениям конъюнктуры. ARO даёт статистическую основу для оценки частоты событий. Каждый из них полезен по-своему, и выбор зависит от конкретной задачи. Вместе эти метрики формируют многомерный взгляд на риски, что способствует более обоснованным решениям и укреплению конкурентных позиций.

Таблица 5 - Применение цифровых двойников и машинного обучения: области использования и ограничения

Критерии	Область применения	Основные препятствия для внедрения
Цифровой двойник	Проведение экспериментов в виртуальной среде, где отсутствуют риски для реальных объектов.	Высокие начальные вложения. Сложно интегрировать в существующие системы. На рынке наблюдается дефицит квалифицированных кадров, готовых работать с приведённым критерием. Проблемы с качеством данных. Риски кибербезопасности. Отсутствие стандартов. Трудно прогнозировать рентабельность инвестиций (ROI).
Машинное обучение	Построение моделей, упрощающих процедуры, связанные с принятием рискованных решений.	Для обучения моделей часто не хватает пригодных массивов данных. Сами модели характеризуются свойством «чёрного ящика», что затрудняет их интерпретацию и анализ. Стандарты в этой сфере противоречивы. Персонал должен обладать высокой технической подготовкой. Возникают проблемы с сохранностью и конфиденциальностью информации. Внедрение нередко встречает отторжение со стороны сотрудников.

(Источник: составлено автором [1])

Более полный перечень достоинств и развёрнутый анализ недостатков цифровых двойников и машинного обучения (включая вопросы качества

данных, интерпретируемости моделей и оценки эффективности) представлены в работе автора [1].

При внедрении любых технологий управления рисками важно учитывать специфику конкретного бизнеса и особенности внешней среды, в которой он работает. Именно эти факторы во многом определяют, насколько выбранные подходы окажутся действенными и оправданными.

Обобщая результаты анализа, представленные в параграфе 1.1, можно выделить несколько ключевых тенденций. Дальнейшее развитие риск-менеджмента, вероятно, будет связано с усложнением и интеграцией методов диагностики, оценки и обработки рисков. При этом всё более значимую роль будут играть технологии и аналитические инструменты.

Если обратиться к методам, зафиксированным в ГОСТ Р 58771-2019, а также к тем, что выявлены в ходе обзора современной литературы, можно сделать ряд обобщений относительно практических ограничений, с которыми сталкиваются специалисты при их применении.

Так, ряд методов — например, метод Делфи, нечёткая логика, HAZOP или синдицированный подход — требуют значительных ресурсов и не всегда доступны для компаний с ограниченным бюджетом. Другая группа методов, включая VaR, FMEA, FMESA, моделирование по Монте-Карло, сценарный анализ, анализ деревьев событий и отказов, контрольные списки, предъявляет жёсткие требования к корректности используемых моделей и исходных предположений; если модели не соответствуют реальным условиям, результаты могут оказаться недостоверными.

Отдельная проблема — нехватка исходных данных. Особенно остро эта проблема стоит для байесовских сетей, байесовского подхода, токсикологической оценки, метода SWIFT и ряда аналогичных инструментов. Когда данных недостаточно, достоверность выводов падает.

Высокая погрешность расчётов — ещё один распространённый недостаток, свойственный марковскому анализу, показателю CVaR (условная

стоимость под риском), ожидаемым потерям (Expected Shortfall), а также методикам, использующим треугольники Паскаля.

Необъективность или пристрастность — ещё один существенный недостаток, имманентно присущий различным качественным методам оценки, поскольку все они в той или иной мере зависят от мнения конкретных людей, а значит, всегда несут в себе элемент субъективности, что требует дополнительных процедур верификации.

В перспективе можно ожидать, что в системе управления рисками всё большее место будут занимать искусственный интеллект, машинное обучение и работа с большими массивами данных. Также будут востребованы комплексные методы оценки рисков, способные оперативно подстраиваться под быстро меняющуюся обстановку.

Таким образом мы рассмотрели историю развития методов, но не менее важно понять, как сами риски структурированы, как их группировать и классифицировать, чему посвящён следующий раздел.

1.2. Системная классификация рисков организации

Классификация рисков является центральным элементом процесса риск-менеджмента. Необходимость классификации рисков продиктована их многообразием, различиями в источниках возникновения и формах проявления. Систематизация позволяет упорядочить потенциальные угрозы и оценить степень их воздействия на деятельность хозяйствующего субъекта, что создаёт основу для стратегического планирования и выработки мер, направленных на снижение вероятных неблагоприятных последствий [13].

В научной литературе представлены различные варианты классификации рисков организации, а также модели их страхования. К числу авторов, разрабатывавших данные вопросы, относятся Дашков Л.П. [14, с. 32–35], Кунин В.А. [15], Каплан Р. [16, с. 120], Моттаева А.Б. [17, с. 69–70], Нортон Д. [18, с. 107, 213–215], Шапкин А.С. и Шапкин В.А. [19, с. 44, 47, 95, 165, 606] и др.

Одна из подробных классификаций, разработанная для промышленных предприятий, представлена в работе [15] и приведена на рисунке 3. На рисунке 4 показано вернееуровневое деление рисков для организаций промышленного сектора. Иерархия выстраивается с опорой на два признака: во-первых, риски разделены на причинные (те, что воздействуют на другие) и зависимые (те, на которые воздействуют); во-вторых, они упорядочены по степени важности. В рамках этой работы причинными (факторными) называются риски, которые влияют на иные риски. Результативные, в свою очередь, считаются зависимыми. На схеме отражено, для каких групп данный риск служит источником, а для каких — следствием. Кроме того, такое распределение позволяет установить позицию каждого риска в последовательности бизнес-процессов фирмы [15].

Уровни классов рисков образуют иерархическую структуру с множественными обратными связями внутри одного уровня, приводящими к образованию кольцевых структур рисков. Чем выше класс рисков, тем от большего количества факторных рисков он зависит и тем сильнее влияние вектора этих факторных рисков на него [5].

Представленные схемы не привязаны жёстко к какому-то одному типу предприятий. Их вполне можно взять за основу при выстраивании риск-менеджмента не только в промышленности, но и в компаниях из других сфер.

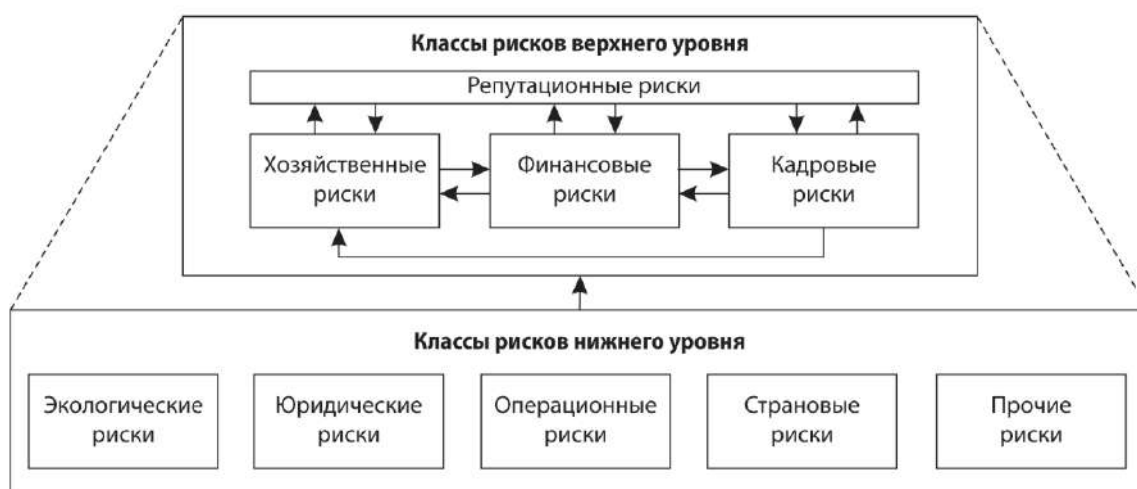


Рисунок 3 - Структура классов рисков организации промышленных предприятий [15]

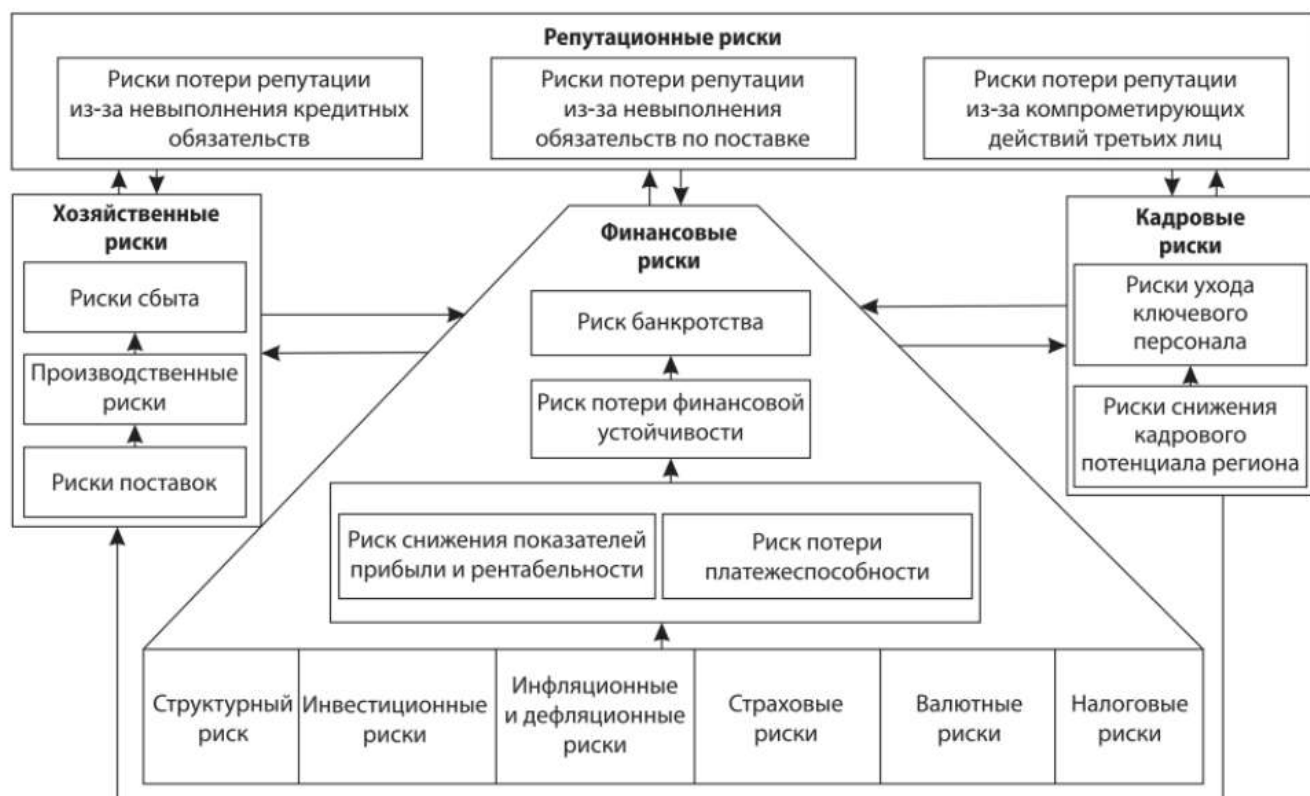


Рисунок 4 - Классификация рисков организации верхнего уровня [15]

Как видно из рисунка 4, предложенная схема не учитывает целый ряд угроз, на которые сегодня обращают внимание специалисты. Возьмём, к примеру, транспортные сбои, проблемы с программным обеспечением, ужесточение конкуренции, потерю рыночных преимуществ или падение инновационной активности — всего этого в схеме нет. Получается, что для серьёзного анализа того, что угрожает организации и её устойчивой работе, этой схемы недостаточно. Не отражены в ней и киберугрозы, а ведь под ними понимают вполне конкретные опасности для информационных систем компании, которые возникают из-за целенаправленных атак в интернете [20].

Констатация методологического дефицита.

Современная парадигма управления организацией требует целостного восприятия системы рисков. Однако, анализ существующих классификаций, в том числе базовой иерархической модели профессора Кунина [15], выявил определённые методологические лакуны, которые проявляются в следующих аспектах:

1. Игнорирование цифровой парадигмы. В исходных кларификациях отсутствовали цифровые риски как класс, в следствии чего данные угрозы не были формализованы и, как следствие, выпадали из поле зрения стратегического управления. Создавалась «слепая зона» для менеджмента в самой развивающейся зоне угроз, в частности не раскрыта важность обеспечения непрерывности работы программного обеспечения [21].

2. Отсутствие стратегического уровня в рамках иерархической классификации: не были выделены риски, угрожающие не операционной деятельности, а долгосрочным стратегическим способностям организации, в частности инновационному и кадровому потенциалу. Такое отсутствие затрудняло комплексному проактивному управлению факторами устойчивого развития организации.

3. Несистемность кадровых рисков. В схеме чётко прослеживается отсутствие какого-либо перехода между риском снижения кадрового потенциала региона и риском ухода ключевого персонала: риски, связанные с человеческим капиталом, были представлены без внутренней структуры и причинно-следственных связей. Данная несистемность мешает выявлять и устранять корневые причины, а не симптомы.

Для преодоления выявленных ограничений разработана и графически интерпретирована расширенная иерархическая классификация рисков верхнего уровня (рис. 5).

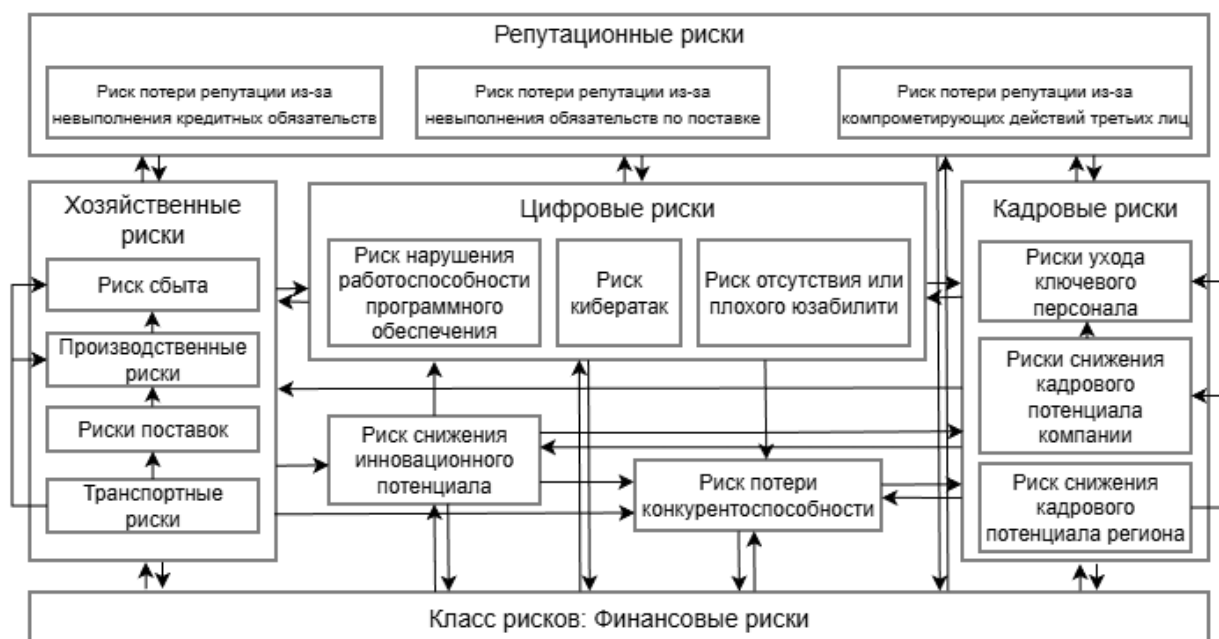


Рисунок 5 - Дополненная иерархическая классификация рисков организации верхнего уровня

(Источник: авторская разработка)

Риск снижения инновационного потенциала - стратегический риск, заключающийся в вероятности деградации ключевых элементов инновационной системы организации (кадровых, финансовых, информационных, организационных), ниже минимально приемлемого уровня, приводящей к необратимому ослаблению её способности к инновационному развитию и утрате будущих конкурентных преимуществ. Данный риск относится к стратегическим, поскольку инновационность является критерием, присущим стратегическим действиям [22 стр. 58]. Таким образом, инновационный потенциал - это способность (актив, который нужно сохранять и стараться приумножить), а риск его снижения - это угроза потери этого актива, реализуемая через процессы деградации его элементов.

Обоснуем наличие воздействий рисков верхнего уровня на цифровые риски и риск снижения инновационного потенциала (табл. 6).

Таблица 6 - Матрица факторных и результативных связей рисков

Название класса рисков или интегрального риска	1. Цифровые риски	2. Риск потери конкурентоспособности	3. Риск снижения инновационного потенциала
1. Кадровые риски	1.1 Ф: Технологическая отсталость демотивирует сотрудников и провоцирует уход квалифицированных кадров Р: Из-за отсутствия регулярных тренингов по кибербезопасности, персонал не распознаёт фишинговые письма и соинженерию	2.1 Ф: Снижения показателя привлекательности работодателя при ухудшении рыночных позиций Р: Утрата уникальных компетенций при потере ключевых специалистов	3.1 Ф: Отток высококвалифицированного персонала Р: Уход ключевых R&D-специалистов подорвёт основу инновационного потенциала;
2. Цифровые риски	-	2.2 см. пункт 1.6 таблицы;	3.2 см пункт 1.7 таблицы
3. Репутационные риски	1.3 Ф: Цифровая среда является основным каналом реализации репутационных угроз. Р: Репутационный ущерб при реализации киберугроз	2.3 Ф: Отсутствие прямого воздействия; Р: Утрата доверия приводит к оттоку клиентов, потере партнёров, снижению привлекательности	3.3 Ф: Плохая репутация не влияет напрямую на внутренние исследовательские процессы; Р: Отсутствие прямого влияния
4. Хозяйственные риски	1.4 Ф: Сбои в работе интернет-сайта напрямую парализуют операционные процессы [23]. Р: Хозяйственные риски, реализованные	2.4 Ф: Сбои логистики и медленный сбыт напрямую снижают качество клиентского сервиса, что ведёт к потере конкурентных преимуществ	3.4 Ф: Разрушение структуры, которая обеспечивает текущую операционную деятельность и её адаптацию к

Продолжение таблицы 6

4. Хозяйственные риски	через физическое воздействие на аппаратную составляющую могут привести к отказу связанного с ней программного обеспечения.	[24] Р: Отсутствие прямого влияния	изменениям Р: Отсутствие прямого влияния
5. Финансовые риски	1.5 Ф: Прямые финансовые потери при киберинцидентах Р: Снижение финансирования цифровой инфраструктуры	2.5 Ф: Потеря рынка ведёт к снижению показателей прибыли и рентабельности Р: Нехватка финансовых ресурсов лишает возможности инвестировать в факторы конкурентоспособности	3.5 Ф: Сокращение инвестиций в НИОКР лишает инновации ресурсной базы; Р: Снижение инновационной активности;
6. Риск потери конкурентоспособности	1.6 Ф: Снижается технологическая конкурентоспособность Р: Отсутствует прямое влияние	-	3.6 см. пункт 2.7 таблицы;
7. Риск снижения инновационного потенциала	1.7 Ф: Отсутствие прямого влияния Р: Деградация ключевых элементов может вызывать цифровые риски.	2.7 Ф: Отказ от реализации инновационной политике ведёт к потере конкурентоспособности [25 стр. 218]. Р: Отсутствие прямого влияния;	-

(Источник: авторская разработка)

Условные обозначения:

Ф - Факторное воздействие (риск в столбце является причиной для риска в строке)

Р - Результативное воздействие (риск в строке является причиной для риска в столбце)

Уровень инновационной активности организации обуславливает темпы технологического развития [22 стр. 299]. Риск низкого юзабилити корпоративных систем и цифровых платформ создаёт технологический барьер для формирования организационного синергизма в условиях инновационных преобразований и трансформаций [26]. Это обосновывается тем, что неинтуитивные интерфейсы, а также чрезмерно сложные процедуры взаимодействия подавляют инициативу сотрудников. В современных условиях достижение организационного синергизма понимается, как создание принципиально нового качества и конкурентных преимуществ на основе комбинации ресурсов и компетенций [27].

В структуре инновационного потенциала [28 стр. 7 рис. 1] и в результатах сравнительной рейтинговой оценки [28 стр. 12 табл. 3] прямо выделена кадровая составляющая как ключевой элемент инновационного потенциала. Доля исследователей в компании является одним из ключевых показателей, характеризующий процесс инновационной деятельности [29 стр. 169]. Технологическая отсталость организации [23 стр. 10] является критическим фактором, а риски, связанные с уходом сотрудника с уникальными компетенциями и низким уровнем мотивации команды [23 стр. 6 табл. 2], напрямую подрывают способность к реализации проектов.

Следствием актуализации кадровых рисков является снижение конкурентоспособности предприятия из-за недостатка квалифицированных кадров на различных уровнях управления [25 стр. 99].

Недостаток денежных средств, являющийся проявлением финансового риска, напрямую ведёт к невозможности создания инновационного продукта и

прекращению деятельности малых предприятий, что обоснованно вызывает снижение инновационного потенциала [28 стр. 6].

Эмпирическое исследование, проведённое на базе обрабатывающих предприятий текстильной промышленности, наглядно демонстрирует прямую каузальность между классом хозяйственных рисков и интегральным риском потери конкурентоспособности, в частности, было установлено, что такие операционные сбои, как отсутствие отлаженной логистики (недостаток транспорта, длинные цепочки согласований отгрузки) и неориентированность производства на конечного потребителя, напрямую ведут к снижению скорости сбыта, потере клиентов и, как следствие, к устойчивому ухудшению рыночных позиций [24 стр. 9-10].

На класс хозяйственных рисков также оказывают факторное воздействие риски цифровой инфраструктуры, в частности ухудшение качества связи и сбои в работе интернет-сайта идентифицированы как ключевые риски, дестабилизирующие выполнение проектных мероприятий [23 стр. 10 табл. 9]. Репутационные угрозы могут напрямую возникать по причине публикаций информации (в том числе в соцсетях, других площадках интернета), порочащей организацию или её сотрудников [23 стр. 9 табл. 8]. В долгосрочной перспективе такие угрозы усугубляются тем, что в условиях цифровой экономики радикальному сокращению подвергаются поставщики с традиционными бизнес-моделями, находящиеся за пределами платформ и экосистем, что в последствии закрепит потерю конкурентоспособности на системном уровне [30 стр. 23-24].

Риск потери конкурентоспособности трактуется как вероятность ухудшения рыночных позиций организации из-за невозможности удерживать или наращивать свою конкурентоспособность в условиях изменчивой экономической конъюнктуры [31]. Сама конкурентоспособность складывается из трёх компонентов: стратегического позиционирования, операционной эффективности и инновационного потенциала [32].

Ещё одна группа угроз — транспортные риски. При отгрузке и перевозке товаров автомобильным транспортом не исключены финансовые потери, которые снижают общую результативность предприятия [33].

Цифровые угрозы сегодня уже занимают и в обозримом будущем удержат верхние позиции в иерархии бизнес-рисков. В наши дни эта тема относится к числу наиболее востребованных для научного анализа. В рамках настоящей диссертационной работы к цифровым рискам отнесены: сбои в функционировании программного обеспечения, кибератаки, а также неудовлетворительная юзабилити либо её полное отсутствие.

Юзабилити (от английского «простота использования») трактуется как свойство программного продукта, позволяющее пользователю интуитивно и с комфортом работать с ним в конкретных условиях. Главная задача юзабилити — создать такой интерфейс, который обеспечит эффективную работу в заданных параметрах и позволит достичь нужных результатов без лишних усилий и с положительными эмоциями [34].

Каждая категория рисков, представленная на рисунке 5, выстроена в виде развёрнутой иерархической структуры — по сути, своей собственной пирамиды. Далее подробнее остановимся на пирамиде, которая соответствует риску снижения кадрового потенциала компании (рисунок 6).

Подобная иерархическая структура хозяйственных угроз, их свойств и признаков подробно приведена в монографии В.А. Кунина [15].

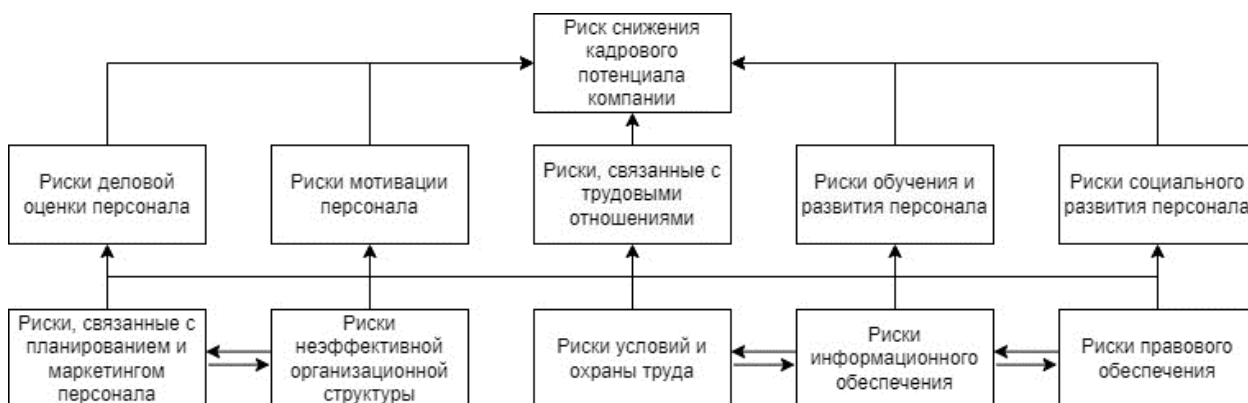


Рисунок 6 - Влияние факторных рисков на снижение кадрового потенциала компании

(Источник: авторская разработка [20])

Риски в сфере управления персоналом распределены по функциональным направлениям кадровой системы. В их числе: оценка сотрудников, трудовые отношения, социальное развитие, мотивация, обучение, кадровое планирование, эффективность оргструктуры, охрана труда, правовое и информационное обеспечение. Риски, отмеченные в нижней части рисунка 6, выступают в роли факторных для всех остальных позиций схемы. Например, слабое информационное обеспечение ведёт к проблемам в обучении, а нерациональная оргструктура — к падению мотивации. В приведённой группировке первые пять направлений являются причиной для главного риска — утраты квалифицированных кадров. Однако для групп с шестой по десятую эти же риски выступают уже как следствие, а не как причина.

Подведём промежуточный итог построения пирамиды рисков для интегрального риска снижения кадрового потенциала компании. В рамках модели влияния факторных рисков на снижение кадрового потенциала организации прослеживается трёхуровневая иерархия:

1. Верхний уровень (результативный) занимает непосредственно интегральный риск падения кадрового потенциала компании.

2. Факторы интегрального риска первого порядка - риски сбоев в ключевых кадровых процессах (деловая оценка, мотивация, обучение и др.), которые напрямую ведут к снижению потенциала компании).

3. Факторы рисков второго порядка - риски обеспечивающих подсистем. Некоторые риски (например, связанные с информационным и правовым обеспечением) способны влиять как на факторы интегрального риска первого порядка, так и непосредственно на сам интегральный риск

Покажем на конкретных ситуациях, как факторные риски воздействуют на результативные, расположенные в нижней части рисунка 6.

Недостатки в информационном обеспечении часто проявляются в виде неполного, недостоверного или запоздалого предоставления данных, нужных сотрудникам для выполнения их обязанностей. Следствием может стать проблема с правовым обеспечением — например, отсутствие внутренних нормативных документов по кадровой безопасности. Плюс к этому возможны нарушения в области охраны труда, когда не принимаются меры по сохранению физического и психического здоровья работников.

Сбои в информационном обеспечении нередко становятся причиной проблем в охране труда и правовой сфере. Но бывает и наоборот: те же информационные сбои могут оказаться следствием этих проблем. Например, задержка с подготовкой документов по охране труда или с проведением инструктажей должны укладываться в установленные сроки. Если задержать инструктаж, персонал не получит нужных знаний, а затем, как снежный ком, потянутся более серьёзные последствия.

Альтернативный пример: отсутствие контроля за соблюдением трудового законодательства. Это ведёт к тому, что работник может быть не ознакомлен с трудовым договором или другими документами, важными для его работы.

Проблемы в организационной структуре тоже сказываются на деле. Нередко они выражаются в дисбалансе численности персонала по отношению к стратегическим задачам компании. В результате страдают планирование и маркетинг — из-за нехватки или, напротив, избытка кадров.

Если не уделять должного внимания должностям, связанным с повышенными рисками для безопасности, возникает нерациональное

распределение полномочий и ответственности в кадровой сфере. Отсюда следует, что риски, связанные с планированием и маркетингом персонала, и риски неэффективной организационной структуры находятся в тесной взаимосвязи: каждый из них может выступать как факторный по отношению к другому, так и результативный.

Таким образом, представленная разработанная и обоснованная трехуровневая иерархическая структура с перекрёстными причинно-следственными связями доказывает, что управление кадровым потенциалом компании является не набором разрозненных функций, а единой системой. Построенная иерархическая модель влияния факторных рисков показывает, что эффективное предупреждение ключевого риска — снижения кадрового потенциала — невозможно без управления фундаментальными, обеспечивающими рисками нижнего уровня (факторы рисков второго порядка), так как именно они создают среду для возникновения проблем во всех функциональных областях работы с персоналом.

Для выявления метрик показателя риск социального развития персонала используются такие методы, как наблюдение, беседа, анкетирование, вопросник, метод экспертной оценки, социометрия, мониторинг, методы тестирования, тест-опросник, тест задание или биографические метод. Выбор метода зависит от целей исследования и специфики компании. Подход должен быть комплексным, методы могут эффективно сочетаться друг с другом.

Опишем метод вопросник, на примере модели доктора Дениэла Денисона. Данная модель строится на оценке четырёх ключевых характеристиках корпоративной культуры:

- миссии (mission)
- способности к адаптации (adaptability)
- вовлеченности (involvement)
- согласованность (consistency)

Каждая перечисленная характеристика, в свою очередь, включает три индикатора, что в сумме даёт двенадцать оценочных параметров по модели.

Модель представлена на рисунке 7.

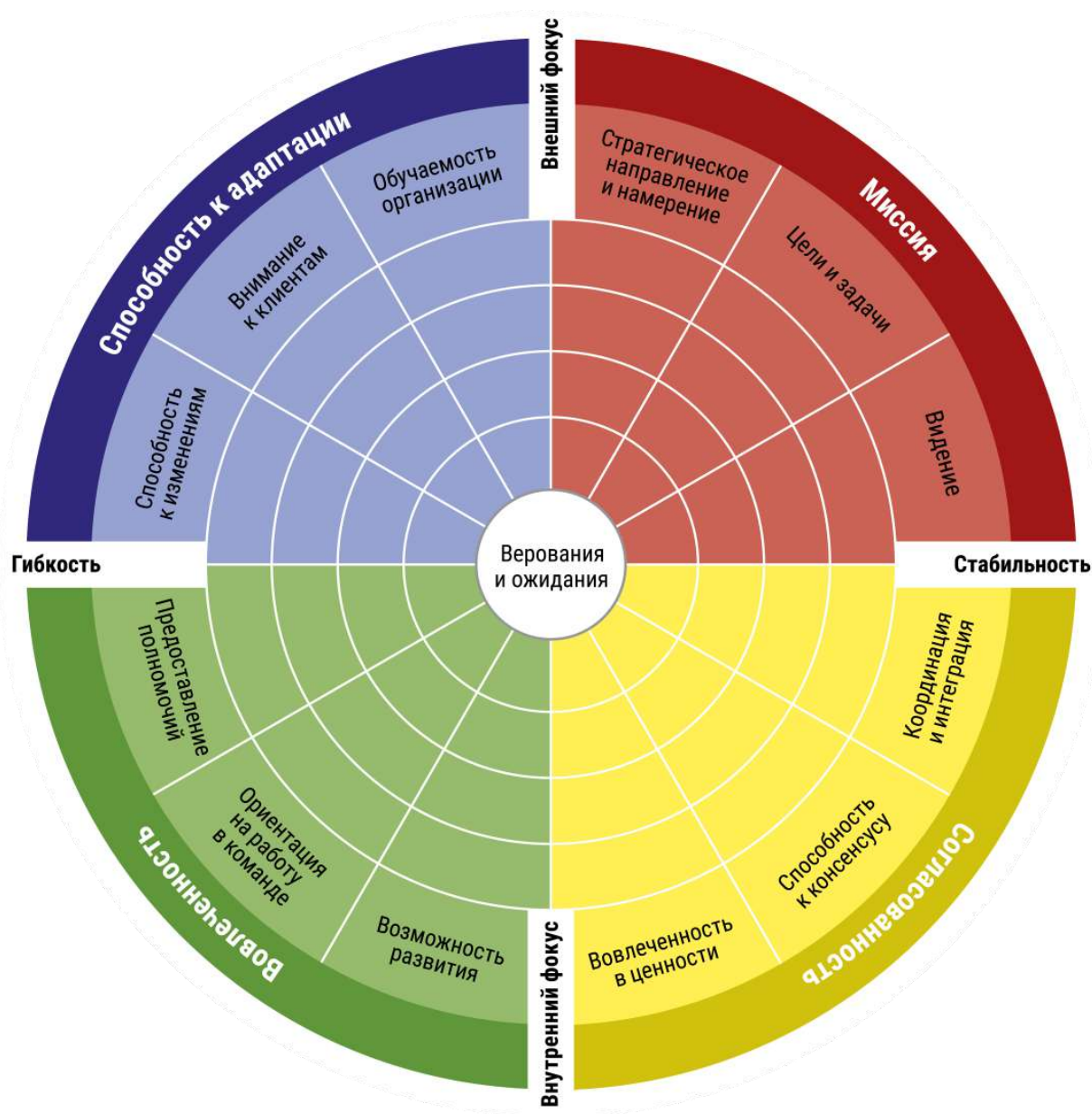


Рисунок 7 - Модель Дэнисона [35]

Процедура анализа корпоративной культуры основывается на результатах анкетирования работников компании и представителей её окружения. Форма анкеты представлена в приложении А. Результаты анкетирования обычно представляются в виде лепестковой диаграммы. Примеры результатов анкетирования по модели Дэнисона представлены на рисунках 8 и 9.

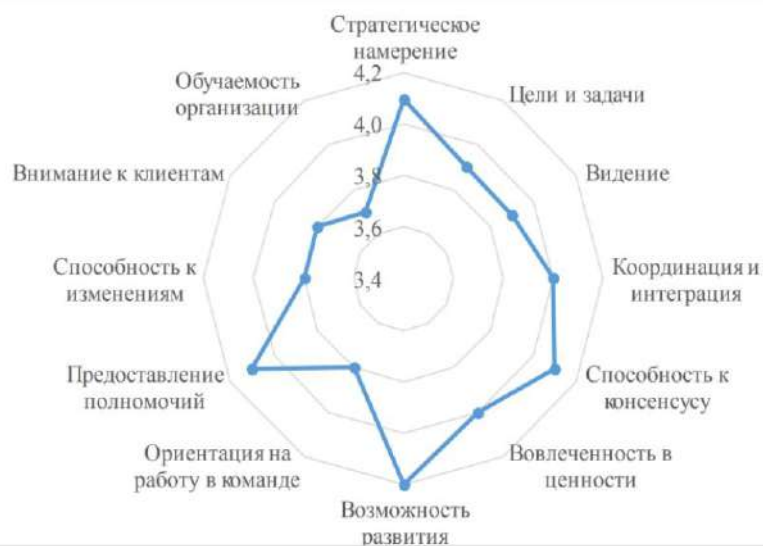


Рисунок 8 - Результаты анкетирования сотрудников ОАО «ВЕЛИКОЛУКСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ» [36]

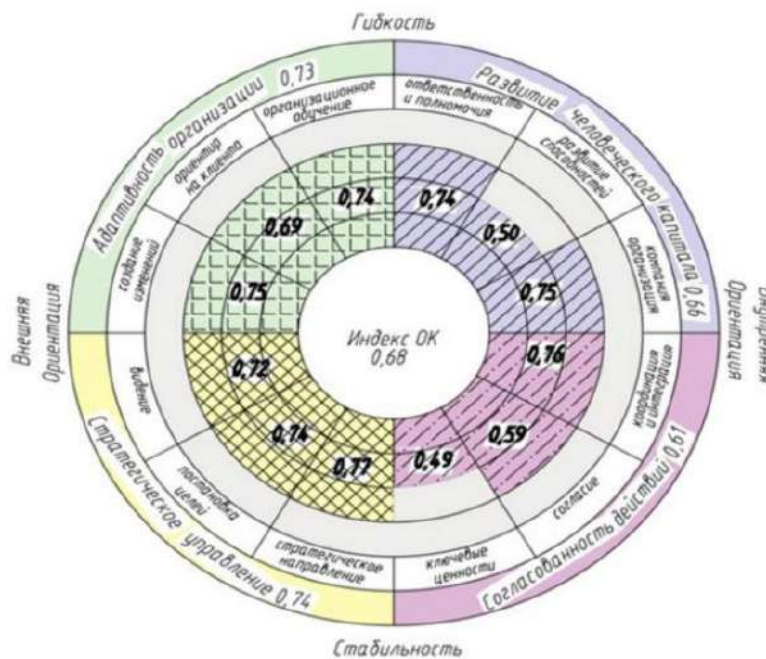


Рисунок 9 - Профиль организационной культуры ОАО «Ардатовский светотехнический завод» [37]

Анализ, проведённый при построении структурной иерархии подтвердил, что любой риск можно отнести к одной из двух категорий по источнику или природе возникновения: либо он случается непреднамеренно (ошибка, сбой), либо является результатом умышленных действий. Дополнение классификации таким индикатором особенно полезно, когда поднимается вопрос о визуализации рисков кадрового потенциала.

Таким образом, взятая за основу классификация рисков в рамках данного диссертационного исследования претерпела несколько изменений. В раздел (класс) хозяйственных рисков включены транспортные — для них определено место в верхней иерархии и связи с другими позициями. Раздел кадровых рисков дополнен угрозами, относящимися к снижению кадрового потенциала, с указанием их взаимного влияния. Отдельно построена схема, показывающая, как факторные риски формируют снижение кадрового потенциала, и объяснены причинно-следственные переходы. В классификацию верхнего уровня добавлен новый раздел — цифровые риски; описаны их состав, расположение в иерархии и связи с соседними разделами. Что касается риска потери инновационного потенциала, он вынесен за рамки существующих разделов, что создаёт возможность для формирования ещё одного раздела верхнего уровня в будущем.

Разберём четыре основных элемента первого положения, выносимого на защиту, сопоставив их отражение в базовой и авторской классификациях рисков организации и обосновав новизну: кадровые риски, цифровые риски, риск снижения инновационного потенциала и идентификация рисков.

В базовой классификации кадровые риски рассматриваются как отдельный класс рисков, а авторское уточнение заключается в выделении факторных связей, ведущих к снижению кадрового потенциала, что подтверждено построением соответствующей иерархической модели влияния факторных рисков.

Цифровые риски не были представлены как системно связанный блок классификации рисков организации, тогда как авторское уточнение заключается во включении их в классификацию с определением состава и связей. Новизна обоснована тем, что определены структурные составляющие и взаимосвязи с другими рисками.

Риск снижения инновационного потенциала не был выделен как интегральная угроза в рассматриваемой модели, авторское уточнение заключается в определении места данного риска в системе взаимосвязанных

рисков. Новизна подтверждается тем, что наглядно показана связь с кадровыми, цифровыми, конкурентными и иными угрозами.

Предшественниками автора использовалась базовая классификация, а автором предложена усовершенствованная классификация рисков организации для условий нестабильности, которая применяется далее в методических рекомендациях и риск-процедурах.

Таким образом, развита существующая классификация, включены современные угрозы, показаны взаимосвязи, что приводит к расширению базы этапа идентификации рисков в условиях экономической нестабильности.

Научная значимость предложенной классификации заключается в её вкладе в развитие теории риск-менеджмента: она обогащает теоретическую базу, уточняет методики анализа и расширяет инструментарий прогнозирования рисков, создавая основу для дальнейших исследований в этой области.

Классификация помогает исследователям разграничивать риски, выявлять общие закономерности и определять направления будущих изысканий. Кроме того, она упрощает точную идентификацию и категоризацию новых типов рисков, возникающих в быстро меняющейся среде, что позволяет академическому сообществу глубже понять природу рисков и установить, как они влияют на разные сферы деятельности. Так классификация и формирует ту самую научную базу, на которой строятся изучение рисков и управление ими.

Предложенная классификация имеет и практическую значимость для сферы менеджмента. Разделение рисков по категориям упрощает для организаций задачу выявления потенциальных угроз и точек роста. Это, в свою очередь, позволяет заранее подготовиться к неблагоприятным событиям и принимать более обоснованные решения. Классификация помогает разрабатывать стратегии управления рисками, определять приоритеты при распределении ресурсов и тем самым минимизировать возможный ущерб. В результате формируются более надёжные и устойчивые бизнес-стратегии.

Итак, классификация задаёт систему координат для рисков, но для того чтобы управлять ими, нужно понимать, что их порождает. В следующем параграфе представлена информация об экономической нестабильности как о магистральном факторе рисков организаций.

1.3. Причины возникновения и критерии выявления экономической нестабильности

Актуальность проблемы:

Экономическая нестабильность — это не просто теоретическая категория. На практике она давно признана одной из самых острых проблем. Глобализация и постоянные изменения внешней среды только усиливают её значимость. Макроэкономические показатели колеблются, курсы валют непредсказуемы, крупные кризисы возникают неожиданно. Всё это резко повышает уровень внешних рисков. А эти риски, в свою очередь, дестабилизируют общество и экономику, порождая новую волну нестабильности — и экономической, и социальной.

Здесь действует механизм самоподкрепления. Сама нестабильность становится источником внешних угроз для любой компании. Эти угрозы не возникают поодиночке — они выстраиваются в цепочки, где одно событие тянет за собой другое. В научных работах такие эффекты уже описывались [38]. Конечный результат — предприятия теряют финансовую устойчивость. А потеря устойчивости лишь углубляет нестабильность. Возникает замкнутый круг: внешние и внутренние риски подпитывают друг друга.

Отсюда вывод: чтобы вовремя принимать превентивные меры, снижать уязвимость бизнеса и повышать его устойчивость, необходимо чётко понимать, какие факторы лежат в основе экономической нестабильности. Но это не единственный результат. Если факторы выявлены, на их базе можно разработать количественный критерий для измерения нестабильности. Такой критерий позволяет принимать управленческие и инвестиционные решения с учётом реального уровня нестабильности. Качество этих решений заметно повышается.

Также существенный аспект, что количественная оценка нестабильности даёт возможность действовать на опережение. Например, планировать мероприятия по улучшению благосостояния населения и смягчению социально-экономических проблем, что также раскрывает актуальность данного диссертационного исследования и полученных в его ходе результатов для широкого круга управленческих задач.

Сложности интегральной оценки экономической нестабильности:

В предшествующих исследованиях нет точной последовательности, каким образом экономическую нестабильность измерить одним показателем, ссылаясь на то, что по определению она складывается из множества составляющих. В разных подходах фигурируют и объёмы ВВП, и динамика инфляции, и размер бюджетного дефицита, и внешний долг, и уровень безработицы. Проблема не в том, чтобы учесть и расставить в правильной последовательности эти переменные. Приоритетнее научиться работать с ними совместно. Комплексный учёт этих факторов нужен и при подготовке управленческих решений, и при оценке инвестиционных проектов. Конечная цель — чтобы предприятия могли сохранять конкурентоспособность и устойчивость в турбулентной внешней среде.

Теоретическая и социальная ценность работы

Выявление факторов экономической нестабильности имеет двойную ценность. Для теории это углубляет понимание динамики экономических процессов. Для прикладных исследований — даёт основу для разработки мер по повышению устойчивости и конкурентоспособности отдельных субъектов.

Но есть и общественный аспект. Если факторы формализованы, их можно закладывать в социально-экономическую политику. Тогда появляется возможность вовремя реагировать — снижать безработицу, решать другие социальные проблемы. Плюс такие подходы делают экономическую политику более эффективной, а риски не такими разрушительными. В итоге экономика

становится менее уязвимой перед шоками, а её стабильный рост получает поддержку.

Обзор литературы и нормативной базы

В зарубежной и отечественной литературе эта тема широко представлена. Изучены подходы к оценке нестабильности, проанализировано законодательство. Ряд известных экономистов разработали собственные модели прогнозирования. Эти наработки легли в основу многих современных методов количественного анализа и существенно расширили представления об экономической динамике. В отечественной науке интерес к количественным критериям нестабильности тоже высок. Исследователи предлагают разные индикаторы для контролирования и проецирования. В числе исследователей, занимавшихся смежными вопросами, — С. Г. Пепеляев и А.А. Широков. Они сосредоточились на денежно-кредитной политике и на том, как внешние шоки отражаются на финансовой стабильности. С. Д. Бодрунов предложил количественные оценки устойчивости для региональных систем. А. В. Зубец разрабатывал интегральные измерители экономической стабильности и безопасности.

Из зарубежных коллег стоит отметить Кармен Рейнхарт и Кеннета Рогоффа. Эти учёные собрали и обработали колоссальный объём данных. Их обширный эмпирический анализ мировых финансовых кризисов позволил выделить показатели, которые можно использовать для мониторинга и прогнозирования, в частности ими предложены ключевые индикаторы раннего предупреждения.

Методологический арсенал включает инструменты и аналитические приёмы: индексную методику, факторный анализ, кластерный анализ. Перечисленное является производными от эконометрики. С их помощью строят комплексные показатели. Такие показатели объединяют макроэкономические переменные и социально-экономические индексы [39–42].

Если сравнить опыт России и других стран, видны общие закономерности. Это позволяет создать универсальные инструменты для оценки нестабильности. Модели должны быть комплексными. Они обязаны учитывать и макроэкономику (инфляцию, ВВП, безработицу), и микроэкономику (корпоративные финансы, структуру капитала).

Правовая среда и её роль в оценке рисков организаций

Экономическая нестабильность зависит от правовых норм. Законы задают рамки. Это касается банков, валюты, бюджета, налогов. В России действует, например, Федеральный закон «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)». Учёт этого и других Федеральных законов очень важен при оценивании рисков. Большое значение имеют не только законы, но и нормативные акты и методические рекомендации Банка России, без которых полноценная оценка рисков невозможна.

Теоретических моделей и цифр недостаточно. Нужно учитывать реальное законодательство. Подходы к управлению рисками следует адаптировать под конкретные правовые условия. Тогда управление становится эффективным. И устойчивое развитие перестаёт быть декларацией — оно становится достижимым.

Существующие способы решения

В экономической литературе и управленческой практике встречается множество показателей. Их используют для оценки стабильности или нестабильности. В настоящее время не существует признанного учёным или управленческим сообществом универсального количественного показателя для измерения экономической нестабильности. Тем не менее имеется ряд индикаторов и индексов. Они с успехом зарекомендовали себя при оценке экономической ситуации. С их помощью можно анализировать и факторы, влияющие на стабильность.

Межстрановые сопоставления: основные индикаторы

Некоторые международные индексы давно применяются для анализа и сравнения географических субъектов. Они охватывают разные аспекты экономической деятельности. Индексы регулярно обновляются. Это позволяет отслеживать текущие тренды. Часть таких индексов приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Характеристики известных международных рейтингов

Название индекса	Кто предложил	Год публикации
Индекс экономической свободы	Совместная разработка Heritage Foundation и The Wall Street Journal»	1995
Индекс восприятия коррупции	Transparency International (международная организация по противодействию коррупции)	1995
Глобальный индекс миролюбия	Международным институтом экономики и мира (IEP)	2007
Индекс развития человеческого потенциала (HDI)	Введён Программой развития ООН (UNDP)	1990
Индекс глобальной конкурентоспособности	Представлен и ежегодно публикуется Всемирным экономическим форумом	1979
Индекс VIX (Volatility Index)	Чикагская биржа опционов (Chicago Board Options Exchange, CBOE)	1993
Индекс развития ИКТ (IDI)	Международный союз электросвязи (ITU)	2009
Индекс цифровой экономики и общества (DESI)	Европейская комиссия	2015

(Источник: авторская разработка [43])

Уровень безработицы.

Этот показатель относится к числу основных макроэкономических индикаторов. Этот показатель отражает долю активных соискателей, которые не могут трудоустроиться. Высокий уровень безработицы указывает на нестабильность. Ресурсы используются неэффективно. Падают национальный доход и потребление. Инфляция получает дополнительный стимул.

В 1930-е годы Джон Мейнард Кейнс и его последователи обосновали возможность снижения безработицы через государственные фискальные и монетарные стимулы — особенно в периоды спадов, когда спрос на рабочую силу падает. Позже, в 1958 году, Албан Уильям Филлипс обратил внимание на обратную зависимость между безработицей и инфляцией, описав её в виде кривой Филлипса. По его данным получалось, что снижение безработицы ведёт к росту инфляции, то есть между ними существует компромисс.

Однако уже в конце 1960-х Милтон Фридман и Эдмунд Фелпс пересмотрели этот вывод. Они показали, что в долгосрочном периоде кривая Филлипса становится вертикальной — устойчивого компромисса нет. В их работах появились понятия естественного уровня безработицы (NAIRU) и теории рациональных ожиданий, из чего следовало, что инфляция не влияет на безработицу в долгосрочной перспективе.

В более поздних исследованиях, например у Джозефа Стиглица, акцент смещается на информационную асимметрию и структурные несовершенства рынков. Именно эти факторы, по мнению автора, способствуют возникновению и сохранению безработицы. Значит, рынок труда не всегда эффективен. Его несовершенства влияют на уровень безработицы. Расчёт этого показателя опирается на стандарты МОТ и других статистических организаций. Уровень безработицы — это доля безработных в общей рабочей силе, в процентах [44]:

$$U = \frac{B}{LF} \cdot 100 \quad (1)$$

где U – уровень безработицы;

B – количество безработных;

LF – рабочая сила (экономически активное население)

Авангардный анализ безработицы не ограничивается этими расчётами. Исследователи добавляют демографию, уровень образования, технологические сдвиги, глобализацию. Динамика безработицы и её причины — это база для государственных решений. На их основе разрабатывают стратегии, конечная

цель которых стабилизировать экономику и уменьшить соответствующие колебания.

- Инфляция

Инфляцию часто ставят в центр оценки экономической нестабильности. Деньги теряют ценность. Общий уровень цен растёт. Это процесс может быть долгим и устойчивым. Покупательная способность падает.

У инфляции несколько причин. Фридман утверждал: инфляция всегда и везде монетарна. Кейнс видел причину в превышении спроса над предложением.

Измеряют инфляцию разными способами. Один из них — индекс потребительских цен (CPI). Формула имеет вид:

$$CPI = \frac{P_t}{P_b} \cdot 100 \quad (2)$$

где CPI (Consumer Price Index) - индекс потребительских цен.

P_t (Price in current year) - стоимость фиксированного набора товаров и услуг (потребительской корзины) в текущем периоде:

P_b (Price in base year) - стоимость того же набора в базовом периоде.

Потребительская корзина служит основой для расчёта прожиточного минимума. От её стоимости зависят социальные выплаты, пенсии, пособия. Географический фактор здесь имеет значение: состав корзины пересматривают с учётом региональных особенностей потребления. Со временем набор товаров и услуг корректируют, так как структура расходов населения меняется. Без такого пересмотра индекс потребительских цен (CPI) теряет точность.,

В ситуации если цены растут слишком быстро, наступает гиперинфляция. Доверие к валюте пропадает. Цены резко возрастают. Нестабильность усиливается.

Центральные банки регулируют ситуацию. Фридман предлагал монетарную политику: управлять денежной массой и ставками. Кейнсианский подход — сокращать общий спрос. Оба способа нацелены на ценовую стабильность.

Факторы нестабильности группируют на внешние и внутренние. Калинин считает: внутренние — это политическая нестабильность, ошибочная политика государства, высокая инфляция, дефицит бюджета, коррупция, рассогласование секторов экономики [45]. К внешним он относит глобальные кризисы, изменения в мировой торговле (тарифы, ограничения), колебания курсов и сдвиги во внешней среде.

Стожко обратил внимание на экспорт продовольствия из России [46]. По его мнению, его динамика не совпадает с динамикой инфляции, продовольственной обеспеченности и цен. Отсюда вывод: избыточный экспорт — тоже фактор нестабильности.

Столбов изучал связь финансовых инноваций с уровнем развития стран [47]. Он пришёл к выводу, что инновации могут быть источником нестабильности.

Бубнов и Абгалдаев анализируют теоретические аспекты [48]. Они называют среди причин нестабильности: спекулятивную «жажду», кредитный кризис, ошибочную политику центробанков, нестабильность курса, внешний долг.

Уманец отмечает, что «нестабильность» — это в первую очередь противопоставление «стабильности», а уже потом набор сопутствующих характеристик [49].

Л. А. Кондаурова согласна с принятым разграничением экономической нестабильности по масштабу. На макроуровне это явление понимается как потеря равновесия в хозяйственной системе. Источником выступает высокая изменчивость внешних условий. Проявляется такой дисбаланс в виде увеличения безработицы, обесценивания денег, скачков валютного курса. На микроуровне определение иное. Здесь нестабильность проявляется в потере гибкости управления компанией. Этому способствуют разные факторы. Результат — дестабилизация деятельности. Компания сокращает персонал, повышает цены. При этом спрос на её товары или услуги падает [50].

Сулумов перечисляет факторы нестабильности [51], среди которых рассогласование интересов и низкая инвестиционная привлекательность.

В научных работах выделяют много факторов нестабильности. Однако эти данные часто разрозненны и неполны. Поэтому количественно оценить нестабильность сложно.

Каждый автор выделяет свои факторы нестабильности. В центре внимания могут быть и продовольственный экспорт, и финансовые инновации, и бюрократия. По отдельности их перечни неполны. Вместе в своей совокупности они формируют более объёмную картину.

Сводить всё к одному или двум показателям нельзя. Экономическая нестабильность многолика. В диссертации сделана попытка обобщить существующие подходы. Задача не в том, чтобы выбрать единственный «правильный» список, а в том, чтобы заложить основы интегрального взгляда. На нём будет построена количественная методика оценки.

Сравнение смежных понятий экономической нестабильности и их основные различия приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Сравнительная характеристика волатильности, экономической нестабильности и экономической неопределённости

Критерий	Волатильность	Экономическая нестабильность	Экономическая неопределённость
Определение	Изменчивость и колебания цен/параметров	Общий дисбаланс и неопределённость в экономике	Неясность и недостаток информации о будущем, порождающий альтернативность принимаемых решений
Происхождение/ Причины	Внезапные события, спекуляции, политические решения	Экономические кризисы, политическая нестабильность	Политические и экономические изменения
Измерение	Колебания в процентах, стандартное отклонение	Индексы нестабильности, экономические показатели	Прогнозы, уровень неопределённости в данных

Продолжение таблицы 8

Воздействие	Влияние на решения инвесторов, рынки, прибыльность	Рост рисков, затруднения для бизнеса	Замедление инвестиций, процесса принятия решений; снижение достоверности прогнозирования и эффективности решений из-за неопределённости
Реакция политики	Меры стабилизации рынков, регулирование	Вмешательство государства для восстановления стабильности	Прогнозирование, меры уменьшения неопределённости

(Источник: авторская разработка [43])

Таблица 9 – Сопоставление родственных понятий экономической нестабильности

Параметр	Различия между нестабильностью и волатильностью	Различия между нестабильностью и неопределённостью
Определение	Нестабильность — общее состояние экономики с периодическими сдвигами в её работе. Волатильность же означает лишь колебания цен и рыночных параметров.	Нестабильность связана с системным дисбалансом. Неопределённость — с дефицитом информации о текущих и будущих условиях.
Происхождение/ Причины	Нестабильность вызывают политические перемены, финансовые кризисы и т.п. Волатильность порождается рыночными процессами (спрос, предложение).	У нестабильности — экономические и политические. У неопределённости — нехватка данных и сложность прогноза.

(Источник: авторская разработка [43])

Подробный анализ близких понятий (включая 7 критериев сравнения) приведён в работе [43]. Например, по параметру «воздействие» нестабильность влияет на бизнес и инвестиционную активность в долгосрочном периоде, тогда как волатильность проявляется кратковременными колебаниями на рынках.

Теперь, когда понятийный аппарат уточнён, перейдём к главному вопросу: из каких показателей складывается количественная оценка экономической нестабильности?

Выбор параметров при формализации количественного критерия экономической нестабильности

Как уже было обосновано выше, экономическая нестабильность не сводится к одному показателю — она складывается из нескольких составляющих. Анализ научных работ позволил выделить девять ключевых параметров, которые её определяют:

1. Инфляция (И)
2. Государственный долг (ГД)
3. Волатильность курса доллара (ВКД)
4. Волатильность цены на нефть (ВЦН)
5. ВВП (объем в реальном измерении) (ВВП)
6. Волатильность биржевых индексов (ВБИ)
7. Безработица (Б)
8. Реальные доходы населения (Д)
9. Валютные резервы (ВР)

В таблице 10 дано пояснение, почему выбран именно этот набор оснований экономической нестабильности. Среди перечисленных факторов два имеют наибольшее влияние, поэтому именно они открывают приведённый перечень.

Контроль устойчивого повышения общего уровня цен в нужном коридоре и его фиксация в нём способствует снижению процентных ставок по кредитным продуктам. Когда банки начинают выдавать кредиты под меньший процент, возрастает устойчивость предприятия. В итоге и финансовые рынки, и реальный сектор работают стабильнее.

Что касается ВВП, то его целевые темпы роста — база для самодостаточности и конкурентоспособности страны. А от них, в свою очередь, зависит уровень социально-экономической стабильности в обществе.

Взаимопроникающие связи между факторами представлены в работе по их определению [43].

Таблица 10 - Ключевые компоненты экономической стабильности

Компонент	Критерий включения в модель
Инфляция	Важность для покупательной способности и экономической стабильности
Государственный долг	Ключевое значение для финансовой стабильности государства и рынков
Волатильность курса доллара	Влияние на внешнюю торговлю и финансовую стабильность
Волатильность цены на нефть	Значимость для доходов от экспорта и финансовой устойчивости
ВВП (объем в реальном измерении)	Отражает общее состояние и устойчивость экономики, её потенциал, уровень жизни населения и социально – экономическую стабильность
Волатильность биржевых индексов	Важно для оценки риска на рынках и финансовой стабильности
Безработица	Важность для занятости и социальной стабильности
Реальные доходы населения	Влияние на благосостояние населения, потребительский спрос и социально – экономическую стабильность
Валютные резервы	Значимость для финансовой устойчивости страны и макроэкономического равновесия

(Источник: авторская разработка [43])

Составляющую, которую нельзя игнорировать при оценке экономической нестабильности, – это **государственный долг**. Чем выше долговая нагрузка, тем чувствительнее экономика к внешним шокам. Кредитные рейтинги, процентные ставки, доверие инвесторов — всё это завязано на объёме государственных заимствований. Рост долга ограничивает манёвр правительства в кризисных ситуациях. Поэтому данный фактор включён в перечень ключевых параметров нестабильности наравне с инфляцией и безработицей. Без его учёта интегральная оценка была бы неполной и не отражала бы реальные риски для бизнеса и населения.

Волатильность курса доллара. Почему для оценки нестабильности лучше брать волатильность, а не сам курс? Потому что волатильность показывает изменчивость. А изменчивость важнее, чем текущее значение. Она

отражает риск. Особенно для компаний, которые работают с внешнеэкономической деятельностью.

По волатильности можно судить о трендах. Ожидаемые изменения на валютном рынке становятся понятнее. Это помогает прогнозировать риски и последствия для экономики.

При расчёте волатильности курса исследователь неизбежно упирается в выбор периода и инструментария расчёта. Слишком малый промежуток зашумляет картину, излишне большой нивелирует значимые локальные всплески. Разные способы вычисления дают неодинаковые результаты на одном и том же массиве данных.

Волатильность курса доллара удобно измерять через среднеквадратическое отклонение. Оно показывает степень изменчивости. Формула расчёта представлена ниже:

$$\sigma = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \overline{x^2} - (\bar{x})^2 \quad (3)$$

где σ - среднеквадратическое отклонение анализируемого показателя;

x_i -ое значение анализируемого показателя;

\bar{x} и $\overline{x^2}$ - соответственно оценки среднего значения и среднего квадрата анализируемого показателя, определяемые равенствами

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (4)$$

и

$$\overline{x^2} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} \quad (5)$$

Волатильность цены на нефть. При построении интегрального показателя экономической нестабильности полезнее использовать волатильность, а не абсолютное значение цены на нефть. Волатильность

отражает риск и неопределённость, связанные с нефтяными ценами. Она фиксирует потенциальное негативное влияние ценовых шоков — как роста, так и падения.

Динамика изменений тоже учитывается. Анализируется не только текущая цена, но и её колебания в прошлом. Это позволяет выявлять тенденции и делать прогнозы.

Скорость и амплитуда колебаний не менее важны, чем величина цены. Поэтому волатильность точнее характеризует воздействие нефтяного рынка на экономическую стабильность.

Для расчёта волатильности цены на нефть используется среднеквадратическое отклонение (формула 3).

Реальный ВВП. Реальный ВВП рассчитывается методом постоянных цен.

Он позволяет исключить влияние инфляции и сосредоточиться на динамике физических объёмов производства. Этапы расчёта:

1. Выбирается базовый год.
2. Определяются объёмы производства каждого товара или услуги за каждый год в текущих ценах.
3. Объёмы пересчитываются в цены базового года с использованием соответствующих индексов цен.
4. Полученные величины суммируются. Итог - ВВП в реальном выражении.

Такой подход позволяет сравнивать разные годы, видя только физические изменения, без ценовых искажений.

Волатильность биржевых индексов

Почему в интегральном показателе экономической нестабильности лучше использовать волатильность биржевых индексов, а не сами индексы? Причины:

1. Риск и неопределённость. Волатильность показывает, насколько рынок нервничает. Это даёт представление о возможных колебаниях ценных бумаг, а значит — о влиянии на экономику.

2. Настроения на рынке. По волатильности можно судить о том, что чувствуют инвесторы: тревогу, неуверенность, спокойствие. Это важно для понимания текущей ситуации.

3. Финансовая стабильность. Волатильность индексов чувствительнее к рискам, чем сами индексы. Она точнее отражает изменчивость рынка.

Как рассчитать? Обычно используют среднеквадратическое отклонение ежедневных процентных изменений индекса за выбранный период.

Алгоритм:

- Берутся ежедневные значения индекса за период.
- Рассчитываются дневные процентные изменения.
- Вычисляется среднеквадратическое отклонение этих изменений.
- Полученная величина и есть волатильность.

Реальные доходы населения. Чтобы их определить, номинальные доходы корректируют на уровень инфляции. Так оценивается изменение покупательной способности.

Снижение реальных доходов населения влечёт за собой сокращение потребительской активности. Для предприятий это оборачивается уменьшением объёмов реализации, а падение доходов персонала компании ведёт к повышению текучести кадров и снижению производительности. Соответственно, возникают кадровые риски, а также риски, связанные с недостаточностью денежного потока и обслуживанием долговых обязательств.

Порядок расчёта: определяется совокупный номинальный доход населения за период; выбирается базовый год; рассчитываются индексы инфляции для каждого года относительно базового; номинальные доходы корректируются с учётом этих индексов; реальные доходы сравниваются по годам для выявления динамики.

Коррекция позволяет отделить инфляционный рост от реальных изменений в уровне благосостояния.

Валютные резервы. Золотовалютные запасы аккумулируются центральным банком. В их составе — наличная иностранная валюта, остатки на счетах и монетарное золото. За счёт этих активов регулируется курс рубля и покрываются внешние долги государства

Расчёт: суммируются валютные активы в долларовом эквиваленте по текущему курсу; добавляется стоимость золота в долларах; полученная величина характеризует объём валютных резервов.

Данный показатель — важный индикатор финансовой устойчивости страны.

Выделенные факторы экономической нестабильности важны для управления рисками и разработки превентивных мер. Особенно когда речь идёт о разрыве кольцевых структур внешних и внутренних рисков. Такие структуры описаны в [52, 53]. Они создают положительную обратную связь. Внешние и внутренние риски подпитывают друг друга. Это ведёт к потере финансовой устойчивости и банкротству при отсутствии своевременной реакции организации.

В параграфе 1.3 установлено: работа с угрозами — процедура многогранная. Вычленение и рассмотрение параметров, порождающих хозяйственную турбулентность, занимают в ней центральное положение.

Глубокое проникновение в природу этих параметров и их составных частей обязательно. Без него создание самонастраивающейся системы противодействия угрозам в изменчивой обстановке невозможно.

Полученные данные позволяют обновить текущие наработки и выработать новые — в области планирования, изучения и соизмерения рисков с учётом нестабильности. Это вклад в управленческую науку: рост качества и доказательности решений в шаткой экономической конъюнктуре.

Прикладная ценность диссертации выражена в умении предсказывать наступление этапов с усиленным действием внешних опасностей, опираясь на

сделанные заключения. А также в возможности разработки и применения превентивных мер на основе полученных знаний.

Для более чёткого анализа и составления системы риск индикаторов корпорации необходимо рассмотреть следующие статьи баланса за отчётный год: оборотные активы, собственный капитал, краткосрочные обязательства, запасы, денежные средства, дебиторскую задолженность, краткосрочные финансовые вложения [54];

Управленческие стратегии необходимо адаптировать к меняющейся внешней среде. Знание факторов, порождающих нестабильность, даёт возможность более разумно распределять ресурсы компании. Сокращаются издержки. Повышается результативность бизнес-процессов. Укрепляются конкурентные позиции предприятия.

Выявление факторов экономической нестабильности становится базой для приспособления бизнеса и управления рисками в обстановке неопределённости.

Раскрыта природа нестабильности и её составляющие, в заключительном параграфе первой главы покажем, как эти знания можно приблизить к практике.

1.4. Особенности управления рисками организации в условиях экономической нестабильности

Опишем один из возможных способов количественной оценки экономической нестабильности, разработанный в ходе проведения данного диссертационного исследования. В основе — несколько последовательных шагов. Каждый последующий шаг дополняет предыдущий, что в совокупности приводит к соответствующей интегральной оценке [55].

Способы измерения нестабильности имеют изъяны. Чаще всего слабые места связаны либо с тем, какие параметры берутся в расчёт, либо со способами и инструментарием вычислений. В настоящей работе взят курс на одновременную обработку заранее отобранных и уточнённых параметров. Для каждого определяется, какой вклад он вносит в итоговую картину.

Ранее другими авторами уже установлено: чтобы понять динамику экономики и строить прогнозы, необходимо выявлять и анализировать как можно больше факторов. Это самый важный шаг.

Далее описывается авторская методика. Она призвана давать объективную и комплексную оценку уровню нестабильности. Сначала кратко перечисляются известные подходы, а затем подробно излагается новый.

Разные способы оценки нестабильности (анализ временных рядов, индексный метод, факторный анализ, экспертные заключения) представлены в [56–62]; отдельные авторы используют также подходы, основанные на волатильности [63]. Анненкова и Жулина выделяют внешние и внутренние факторы нестабильности [64].

Выбор метода оценки — лишь половина дела. В управленческой практике не менее важно, как полученные числовые показатели интерпретируются и ложатся в основу решений. На первый план выходят компетенции менеджеров. Одно и то же значение интегрального показателя один руководитель расценит как сигнал к немедленным действиям, другой — как допустимый разброс данных и отложит оперативные вмешательства до выявления других предвестников рисков. На расхождения влияют когнитивные искажения управленцев, предыдущий опыт и корпоративная культура. Любая формальная методика оценки нестабильности должна дополняться процедурами верификации решений. Полезно, например, привлекать несколько несвязанных между собой экспертов или проводить повторную оценку при изменении исходных допущений. Без таких мер управление рисками превращается в иллюзию контроля.

Иванов и Сахапова предложили идеи, которые Граница развила в табличной форме [65; 66]. В её работе представлены фрактальный анализ флуктуаций валютных курсов, расчёт стоимостной меры риска (VaR), экономико-математические модели. В таблице 11 сопоставлены известные подходы к оценке экономической нестабильности.

Таблица 11 - Характеристика методик, используемых для оценки экономической стабильности

Методика	Сильные стороны	Слабые стороны
Анализ временных рядов	Позволяет выявить долгосрочные тенденции	Ограниченность в определении причин экономических изменений
Индекс экономической нестабильности	Обобщает различные показатели в один индекс	Не всегда отражает сложность экономической системы и взаимосвязь различных факторов
Факторный анализ	Позволяет выявить ключевые факторы, влияющие на нестабильность экономики	Требует большого объема данных и сложных статистических расчетов
Экспертные оценки	Учитывает мнение специалистов и экспертов в области экономики	Может быть подвержен субъективизму и влиянию личных предпочтений

(Источник: авторская разработка [55])

Какую конкретно методику использовать, определяют задачи и цели, поставленные перед управленцем. Любая методика имеет как ограничения, так и преимущества.

Разработанная в ходе диссертационного исследования методика содержит в себе 6 этапов. Ниже приведены рисунки 10 - 16, которые носят иллюстративный характер возможных оценок для более детального понимания методики. Приведённые значения не являются результатом конкретных экспертных оценок, а приведены для наглядной иллюстрации методики.

Первый этап: расчёт тренда за релевантный период каждого из факторов экономической нестабильности (рисунок 10)

Опишем цель и суть этапа:

Цель данного этапа заключается в определении математического ожидания (то

есть прогноз) значения экономического показателя на текущий период, взяв за основу его динамику. Суть заключается в построении прогноза на основе актуальной тенденции последних 5-7 лет.

4 шага реализации первого этапа на примере фактора безработицы.

1. Выбор релевантного периода. Выбран период с 2020 по 2024 год, то есть 5 лет. Так как этот период отражает текущие реалии на рынке труда.

2. Сбор необходимых данных. Получение заданных значений выбранного показателя за конкретные года.

3. Расчёт и построение параметров линейного тренда. Находим коэффициент наклона (a) и коэффициент сдвига (b) для уравнения прямой:

$$y = a \cdot x + b, \quad (6)$$

где y – значение показателя;

x – номер года.

4. Прогнозирование: Расчёт и построение ожидаемых значений на текущий (2024) год на основе полученного уравнения (визуализация первого этапа представлена на рисунке 10).

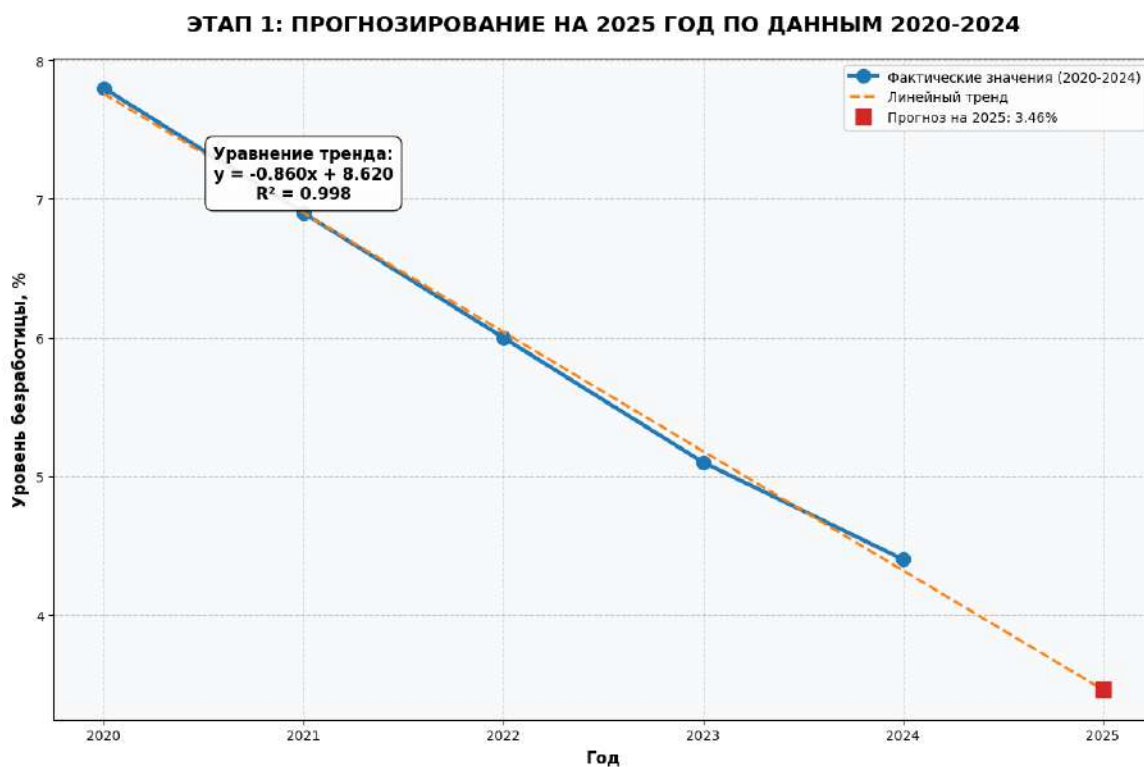


Рисунок 10 – Прогнозирование уровня безработицы по линии тренда (Источник: авторская разработка)

Комментарии к рисунку 10:

1. Уравнение тренда: $y = -0,860x + 8,620$.
2. Прогноз уровня безработицы на 2025 год: 3,46 %.
3. На графике наглядно отражён факт, тренд и прогноз.
4. Оценка качества R^2 показывает, насколько хорошо тренд описывает данные.

На этом этапе строится линейный тренд на основе данных за релевантный период методом наименьших квадратов по всем определённым в параграфе 1.3 ключевым показателям, а именно: инфляция, государственный долг, волатильность курса доллара, волатильность цены на нефть, ВВП, волатильность биржевых индексов, безработица, реальные доходы населения и валютные резервы.

В нашем смоделированном примере получено уравнение регрессии вида $y = a \cdot x + b$. Уравнение позволяет определить ожидаемое значение показателя в текущем периоде, которое мы принимаем за точку отсчёта для отклонений.

Детализируем начальные этапы методики (с первого по пятый) на примере конкретной дефиниции экономической нестабильности, для этого был выбран показатель «безработица». Рекомендуемым источником информации является сборники статистических данных о рынке труда в Российской Федерации [67].

Практика показывает, что опора только на один или два индикатора даёт искажённую картину, даже если выбранные индексы сами по себе фундаментальны. Инфляция может быть низкой, но безработица высокой — и наоборот, а значит мы не можем говорить о жёсткой неизменяемой корреляции между факторами экономической нестабильности. Поэтому нужен именно набор из девяти показателей. Такой набор сформирован в параграфе 1.3. А вот как именно выстроить оценку и обосновать вес каждого фактора — об этом уточнено в пятом шаге методики.

Второй этап: нормирование отклонения от тренда

Под целью этапа мы принимаем расчёт насколько фактическое значение показателя отклоняется от ожидаемого значения по тренду, затем выразить полученное отклонение в процентах. Мы сравниваем факт с ожидаемым трендом и понимаем: «Ситуация лучше или хуже, чем мы ожидали?»

На этом этапе применим формулу нормирования:

$$\text{Отклонение, \%} = \frac{\text{Фактическое значение}}{\text{Прогнозное значение по тренду}} \cdot 100\%.$$

Интерпретация полученных значений:

- 100% - идеальное совпадение с прогнозом;
- > 100 % положение дел хуже, чем ожидаемое (риск повышается);
- < 100% ситуация лучше ожидаемой (риск снижается);

Нормирование отклонения от тренда за выбранный период представлено в на рисунке 11.

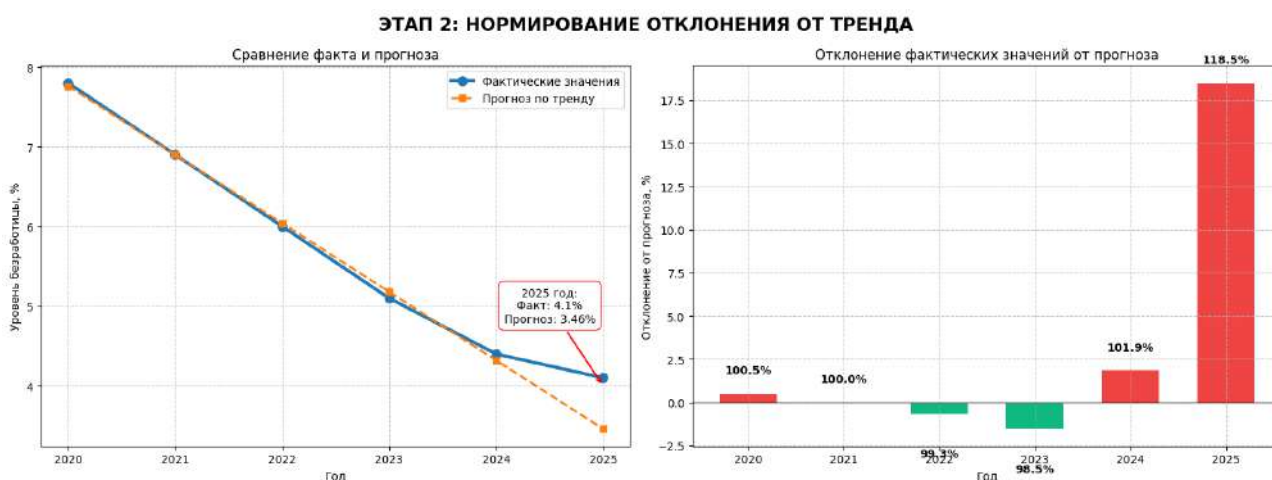


Рисунок 11 – Нормирование отклонения от тренда

(Источник: авторская разработка)

На рисунке 11 видно, что фактическое значение безработицы 4,1%, в то время, как прогнозное значение было 3,46%. Для смоделированного показателя уровня безработицы в 2025 году расчёт (рисунок 11) показал отклонение 118,5%. Такие значения свидетельствуют о существующем негативном отклонении от ожидаемого вектора развития.

Благодаря этому этапу исходные данные преобразуются в процентную меру риска, которую в последующем можно оценивать по бальной системе.

Третий этап: анализ диапазона отклонений

Целью этапа является анализ исторических данных, чтобы понять, какие отклонения от тренда являются типичными для выбранного показателя, а какие – экстремальными. Мы определяем «рабочий диапазон» выбранного индекса и понимаем, является ли текущее отклонение (118,5%) чем-то обычным или выявленное отклонение является экстремальным.

ЭТАП 3: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАПАЗОНА ОТКЛОНЕНИЙ

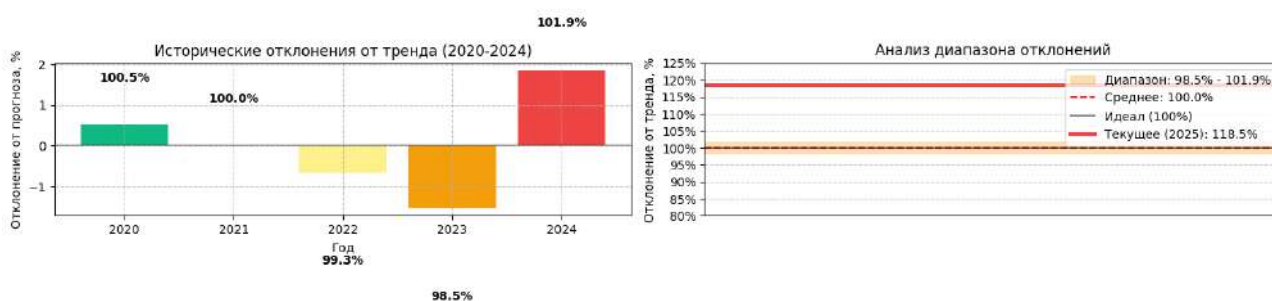


Рисунок 12 – Определение диапазона отклонений

(Источник: авторская разработка)

Определение вилки колебаний помогло позволило отразить изменчивость каждого показателя за выбранный период и увидеть основные тенденции его движения.

Для измерения вариабельности можно использовать и другие статистические характеристики — например, стандартное отклонение, интерквартильный размах или размах вариации.

Какой именно способ выбрать, зависит от задач и специфики исследования. Анализ смоделированных показателей отклонений за 2020–2024 годы показал следующий диапазон от: 98,5 % до 101,9 %. В таком случае текущее отклонение (118,5 %) превышает исторический максимум (пробивает потолок), что подчёркивает нетипично высокую негативную динамику. Далее, в целях наглядности, в четвёртом этапе рассмотрим альтернативно смоделированный

пример, в котором диапазон исторических отклонений от тренда составил от 98,2 % до 121,1 %.

Прежде чем переводить проценты в баллы, мы сопоставляем текущие отклонения с историческими паттернами поведения показателя по заданному на первом этапе методики периоду.

Четвёртый этап: балльная оценка уровня нестабильности по каждому из выбранных ранее факторов

Задача этапа — перевести количественное отклонение в дискретную балльную шкалу. Такой подход позволяет унифицировать разнородные экономические показатели. А значит — подготовить их к агрегации.

В основе этапа лежит классификация рассчитанных отклонений по заранее установленным интервалам. Для каждого интервала определён свой балл. Он отражает степень негативного влияния выявленного расхождения на экономическую стабильность. Как именно соотносятся интервалы и баллы, показано на рисунке 13.

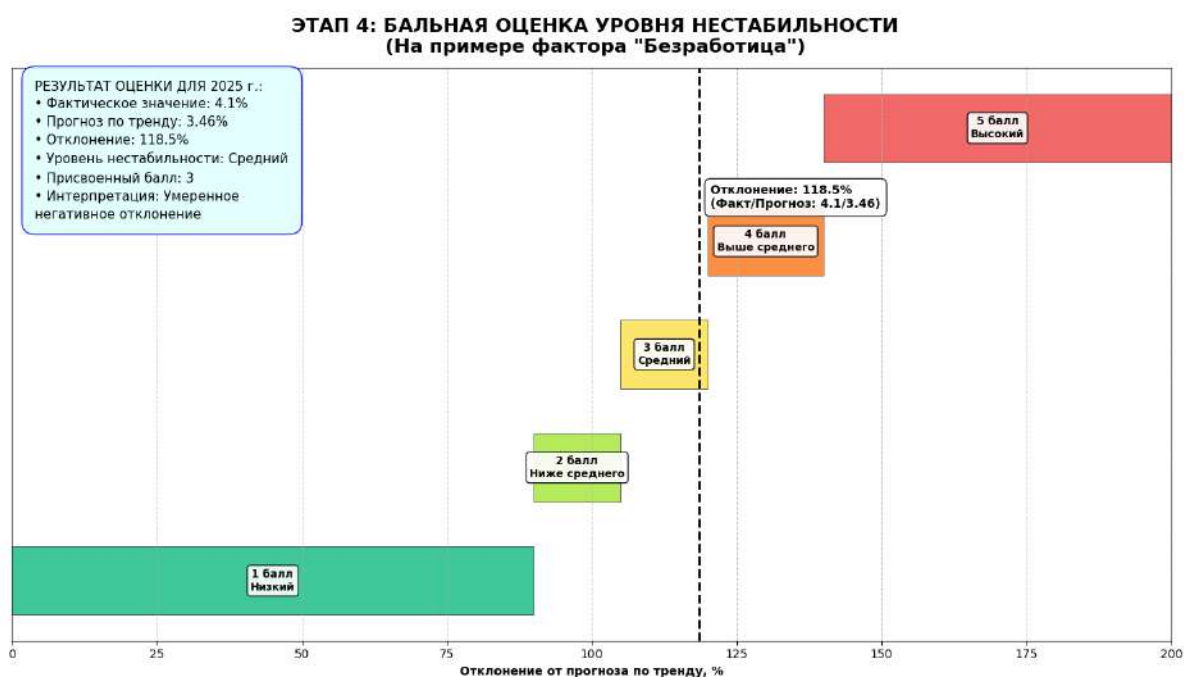


Рисунок 13 – Балльная оценка уровня нестабильности

(Источник: авторская разработка)

1-ый интервал (низкий уровень нестабильности): присваивается при отклонении, не превышающем 90 %.

2-ой интервал (ниже среднего): от 90 % до 105 % включительно.

3-ий интервал (средний уровень): от 105 % до 120 % включительно.

4-ый интервал (уровень выше среднего): от 120 % до 140 % включительно.

5-ый интервал (высокий): относятся при отклонениях свыше 140 %.

Здесь вспомним, что для рассматриваемого примера (смоделированный показатель, безработица, 2025 г.) отклонение составило 118,5 %. Это значение соответствует третьему интервалу, которому присвоен балл 3. Уровень нестабильности по данному фактору оценивается как средний, интерпретация — умеренное негативное отклонение.

Аналогично оцениваются остальные восемь факторов.

На четвёртом этапе по каждому из девяти факторов формируются унифицированные балльные оценки. Эти значения затем используются для интегрального расчёта уровня экономической нестабильности с учётом всей совокупности факторов.

Пятый этап: экспертная оценка значимости факторов. Этап включает экспертную оценку значимости каждого из девяти анализируемых факторов

Поочерёдное ранжирование факторов по степени их значимости по соответствующей шкале. Результат данного этапа есть формализация субъективных представлений о сравнительной значимости выбранных факторов экономической нестабильности на основе мнений экспертной группы. Цель этапа - определить весовые коэффициенты w_i для каждого i -го фактора так, чтобы вес отражал его относительный (по мнению эксперта) вклад в формирование интегрального показателя экономической нестабильности.

Чтобы уточнить, какой вклад вносит каждый параметр в итоговую нестабильность, требуется выяснить степень его воздействия. С этой целью собирают группу специалистов. Они учитывают с экспертной точки зрения, как параметры влияют друг на друга (коллинеарность), и определяют каков их совокупный эффект для экономики.

Результаты такого этапа могут выглядеть, например, как на рисунке 14.

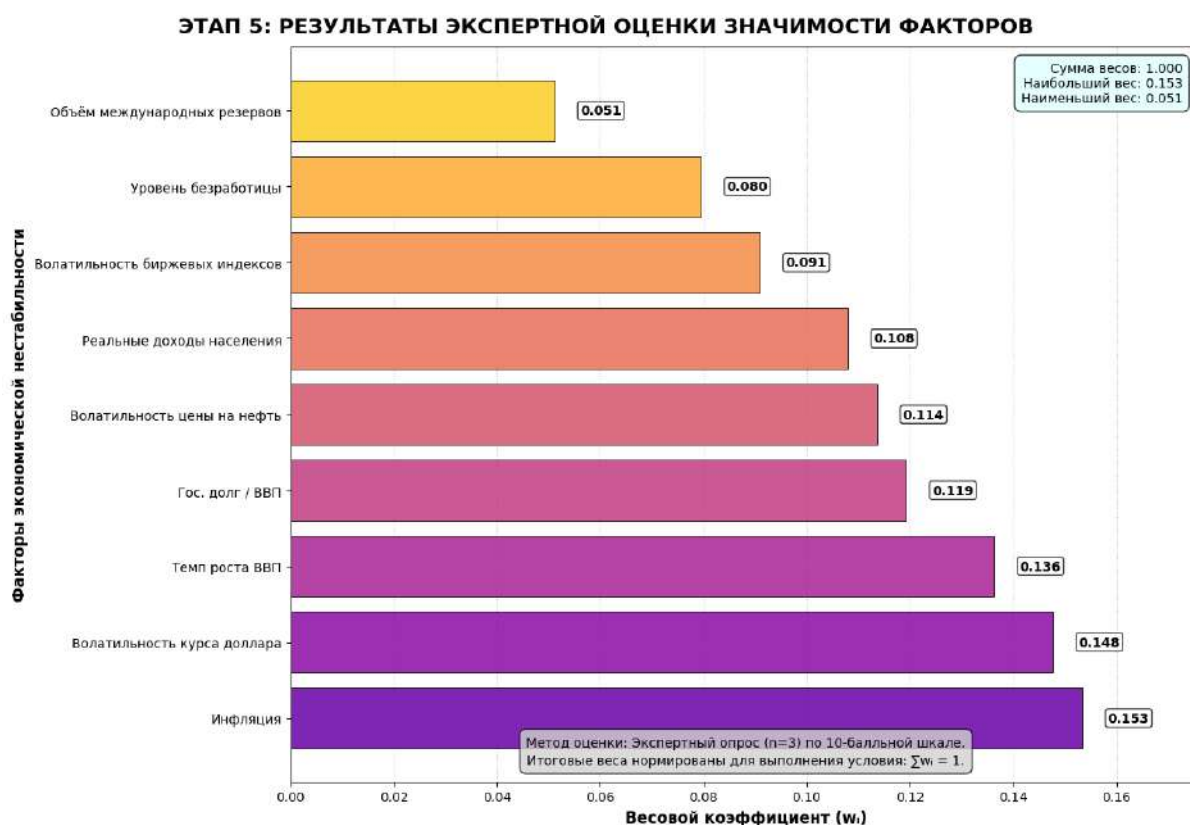


Рисунок 14 – Экспертная оценка значимости факторов

(Источник: авторская разработка)

Так выявляются ключевые факторы нестабильности, а для каждого из них устанавливается вес, показывающий, насколько сильно он влияет на общий показатель.

Ключевое требование этапа: сумма всех весов ($\sum w_i$) должно быть равно единице, то есть итоговые весовые коэффициенты должны удовлетворять условию нормировки. Данное требование выдвинуто для того, чтобы обеспечить корректность вычисления средневзвешенного значения на заключительном этапе разработанной методики.

Завершающий шаг: сводная оценка нестабильности на основе всех факторов

Шестой шаг требует подготовки, потому как к этому моменту по каждому из отобранных факторов уже должны быть получены балльные оценки, которые показывают уровень нестабильности по отдельным параметрам. Теперь все эти

оценки нужно свести воедино, чтобы получить один обобщающий показатель. Для этого рассчитывается среднее взвешенное: каждый фактор вносит свой вклад пропорционально его значимости, определённой экспертами на предыдущем этапе. Полученная величина и есть интегральная оценка уровня экономической нестабильности (рисунок 15).

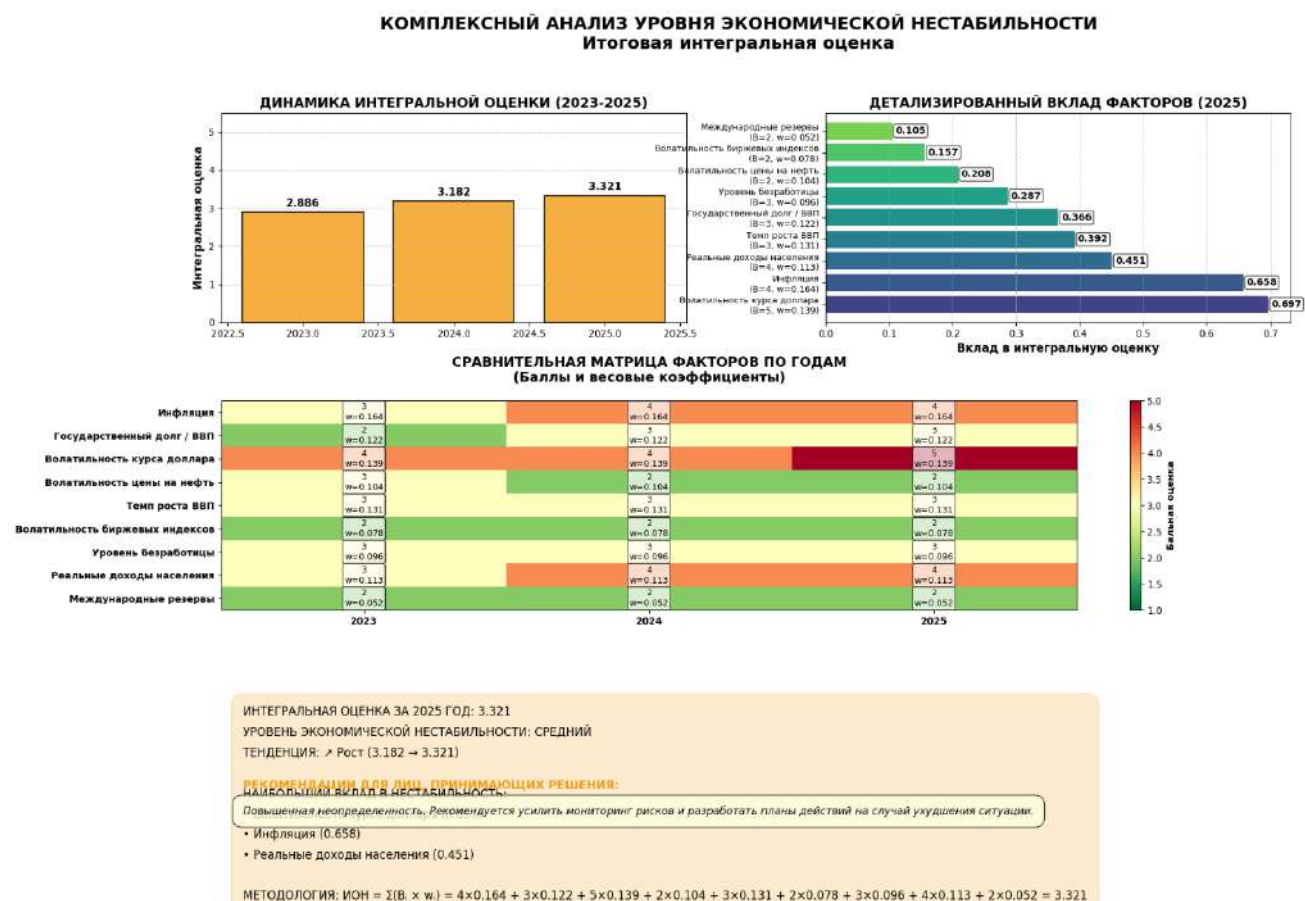


Рисунок 15 – Интегральная оценка уровня экономической нестабильности (Источник: авторская разработка)

Приведённая иллюстрация даёт понимание прикладной направленности исследования, в частности, визуализацию динамики смоделированных для примера результатов интегральной оценки за выбранный период. Также на рисунке приведена детализация и сравнение вклада факторов в интегральную оценку.

Итоговый этап сводит воедино частные оценки, формируя обобщённый показатель, который далее именуется как интегральная оценка уровня экономической нестабильности или ИОН. ИОН содержательно представляет

собой соответствующее вычисление и переход к качественной оценке, выраженной в виде 5 заданных уровней. ИОН рассчитывается по формуле среднего взвешенного значения (рисунок 15).

Теперь для перехода от количественной оценки к качественной, когда числовое значение средневзвешенного показателя уже получено, его нужно перевести в качественную характеристику. Для этого в методике заданы следующие границы.

Если итоговая величина не превышает 1,5 балла, уровень нестабильности признаётся низким. Значения от 1,5 до 2,5 баллов соответствуют уровню ниже среднего. Диапазон от 2,5 до 3,5 баллов трактуется как средний уровень нестабильности. Когда средневзвешенная оценка попадает в интервал от 3,5 до 4,5 баллов, это говорит об уровне выше среднего. И наконец, всё, что выше 4,5 баллов, относится к высокому уровню.

Данный шаг критически важен, поскольку именно он превращает набор чисел в понятную качественную характеристику экономической нестабильности. Без этого невозможно принимать обоснованные управленческие или инвестиционные решения, соответствующие реальной обстановке во внешней среде.

Визуально последовательность этапов методики отражена на рисунке 16.

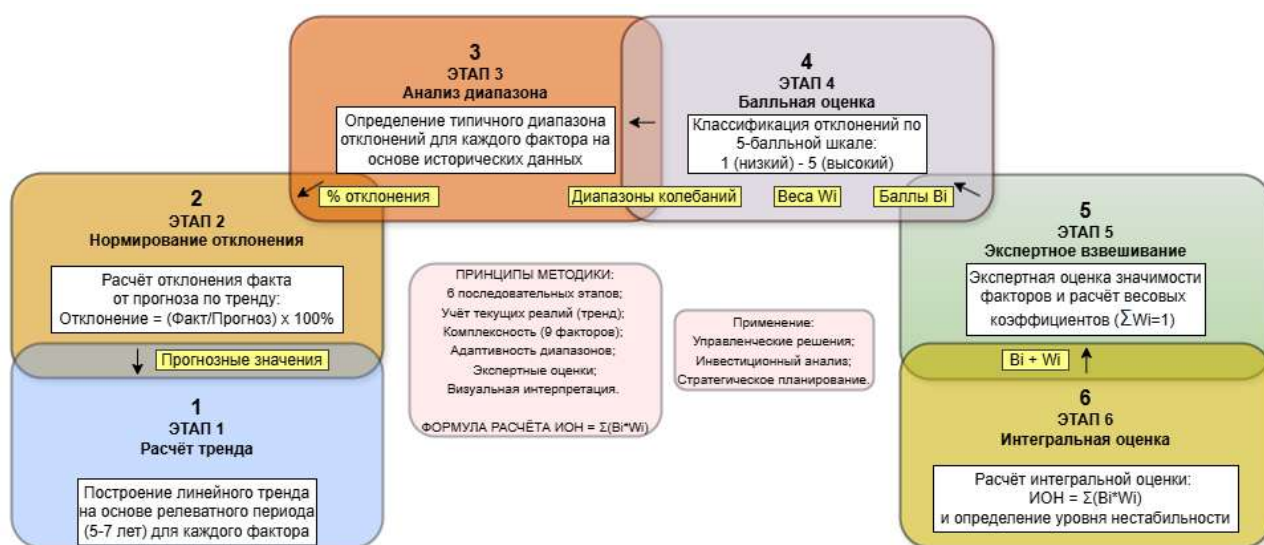


Рисунок 16 – Этапы методики оценки уровня экономической нестабильности (Источник: авторская разработка)

Ключевые элементы схемы: 6 основных блоков, входные и выходные данные, анализируемые факторы, стрелки процесса, принципы и области применения методики.

Теперь, когда мы описали методику, становится возможным конкретизировать авторскую новизну второго положения, выносимого на защиту, которая заключается в сочетании формализованной структуры (9 факторов экономической нестабильности и шесть стадий процедуры их балльно-весовой оценки) и управленческого назначения полученного показателя как количественного критерия для последующего выбора и адаптации методов управления рисками.

В управленческом сообществе встречается мнение, будто интегральная оценка экономической нестабильности требуется лишь при принятии инвестиционных решений. Это мнение ошибочно. Уровень нестабильности значим для всех без исключения инструментов риск-менеджмента. Подробная адаптация методов к нестабильной среде приведена в работе [55]. В рамках диссертационной работы ограничимся двумя иллюстрациями.

Рассмотрим метод уклонения от рисков. В ситуации высокой нестабильности он предполагает пересмотр проектного портфеля: из него убираются позиции, наиболее чувствительные к внешним колебаниям. Дополнительно вводятся меры предосторожности для отдельных рыночных сегментов и регионов.

Кроме того, наглядный пример — хеджирование. Количественная оценка нестабильности помогает точнее выбрать финансовые инструменты (опционы, форварды, фьючерсы, свопы), обеспечивающие надёжную защиту. Когда уровень нестабильности приближается к критическому, это служит основанием для более активного хеджирования.

Таблица 12 - Применение методов риск-менеджмента в нестабильной экономической среде (фрагмент)

№	Метод	Корректировка метода при колебаниях внешней среды
1	Предотвращение	
1.1	Уклонение	Пересмотр проектного портфеля с удалением позиций, наиболее чувствительных к внешним колебаниям. Введение дополнительных мер предосторожности для отдельных рынков и регионов.
2	Нейтрализация	
2.1	Хеджирование	На основе количественной оценки нестабильности уточняется выбор финансовых инструментов (опционы, форварды, фьючерсы, свопы). Высокий уровень нестабильности служит сигналом для более активного хеджирования.

(Источник: авторская разработка [55])

В параграфе 1.4 диссертации основное внимание уделено тому, как и в какой последовательности количественно измерить экономическую нестабильность. Проведена чёткая параллель между оцениванием соответствующего экономического уровня и риск-менеджментом. Существующие подходы к такой оценке сопоставлены между собой. Доказано, что они требуют усовершенствования — как в теоретической части, так и в методическом плане.

В ходе диссертационного исследования предложена и описана авторская методика. Она интегральная, состоит из шести этапов. С её помощью можно точнее определять, насколько рискована экономическая среда, и глубже анализировать риски. Это важно для всей системы управления рисками в организации.

Если соединить интегральную оценку с другими инструментами работы с рисками, появляется возможность гибко и эффективно действовать в нестабильной обстановке.

Ещё один результат — табличная методика. В ней собраны методы, которые помогают предотвращать риски или нейтрализовать их последствия.

Что последует после сформированных результатов и как их можно интегрировать в работу организаций? Планируется добавить интерактивные элементы: диаграмму, анимацию шагов, слайдер, инфографику. Как показывают исследования [68], в ПАО «ВТБ» риск-индикаторы недостаточно интерактивны.

Также предполагается, что пользователь сам сможет выбирать факторы нестабильности — исходя из своей специализации и задач. Такая настройка (особенно в автоматизированной версии) позволит настроить и откалибровать методику под конкретный бизнес и его уникальные потребности, повышая при этом общий уровень управления рисками организаций.

Теоретический базис, заложенный в первой главе исследования, служит фундаментом для второй главы, где представлены прикладные аспекты риск-менеджмента в условиях экономической нестабильности.

Глава 2. Риск-менеджмент организации в условиях экономической нестабильности: концепция, методы и системы

2.1. Концепция управления рисками организации в условиях экономической нестабильности

Экономическая нестабильность порождает множество вызовов для современных организаций. Её проявления разнообразны, но в большинстве случаев именно она создаёт серьёзные препятствия на пути к долгосрочной сбалансированности бизнеса. Под последней понимается гармония трёх составляющих — экономической, социальной и экологической, — что приобретает особую остроту в обстановке неопределённости. Эффективное управление рисками всех уровней служит основой для такой сбалансированности [69]. При распределении бюджета между экономическими, социальными и экологическими задачами неизбежно возникает вопрос о приоритетах, который решается через взаимодействие с заинтересованными сторонами.

Внутри организации у всех свои собственные приоритеты и у разных стейкхолдеров организации свои ожидания. Для сотрудников важны стабильная занятость и конкурентная зарплата. Инвесторы и акционеры делают ставку на прибыльность и долгосрочную устойчивость компании.

Клиентам нужен качественный товар или услуга. Местное сообщество рассчитывает на рабочие места и развитие инфраструктуры.

Экологические требования заставляют компанию контролировать своё воздействие на природу. Хозяйственные партнёры ценят надёжность и стабильность товарно-денежных потоков [70].

Все эти интересы часто вступают в противоречие, и задача менеджмента — найти баланс.

Когда экономика нестабильна, у компаний падают доходы, растут издержки, сокращается штат, ухудшаются условия труда. В такой ситуации

приходится пересматривать подходы к управлению ресурсами и подстраиваться под новые обстоятельства.

В параграфе 2.1 проанализированы основные проблемы, порождаемые экономической нестабильностью для организаций. Эти результаты пригодны для использования в практическом управлении. Понимание отраслевой специфики рисков позволяет точнее выстраивать экономическую политику организации.

Эффективное противодействие неопределённостям требует выработки чёткой последовательности шагов. Особого внимания заслуживают способы визуализации критических точек контроля и учёта динамики внешнего интереса к долгосрочным задачам компании [71].

Анализ стратегических угроз в условиях экономической нестабильности

Экономическая нестабильность выступает системообразующим фактором, формирующим комплекс стратегических угроз для устойчивого конкурентоспособного развития предприятия. На фоне повышенной волатильности ключевых факторов внешней среды особую значимость приобретают следующие аспекты:

Учащение социальных конфликтов связано с трудностями их урегулирования между предприятиями и местными жителями. Причины могут быть различными, но основная это экологический ущерб от производственной деятельности организации [70, с. 99].

Обновление технологий проходит медленно. Фирмы сокращают расходы на инновации в области экологических решений. Хотя такие вложения могли бы повысить эффективность работы и в перспективе снизить затраты. Экономическая нестабильность оборачивается конкретными стратегическими угрозами. Похожие выводы получены при изучении строительной отрасли в условиях макроэкономической турбулентности [72].

Для анализа были отобраны три сектора экономики и отчёты восьми крупных отечественных компаний. Выбраны нефинансовые отчёты ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Северсталь» и МКПАО «ОК РУСАЛ». Также изучена нефинансовая документация ОАО «РЖД», ПАО «МТС» и ПАО «Корпоративный центр ИКС 5». Отдельно рассмотрены развёрнутые отчёты ГК «Магнит» и ГК «Дело». Выбранные для изучения материалы отличаются полнотой и доступностью для внешнего анализа, благодаря чему сопоставлены опасности и методы их митигации в различных видах деятельности.

Крупный бизнес формирует долгосрочные планы, охватывающие период в несколько десятилетий. В качестве ориентира используется актуализированная Климатическая стратегия, действие которой рассчитано до 2035 года с целевыми показателями до 2050 года.

В таблице 13 представлены иллюстрации стратегических опасностей для промышленности. Для каждой из трёх категорий ESG дано по одному примеру с краткой характеристикой.

Таблица 13 – Характеристика стратегических уязвимостей

Наименование стратегической угрозы	Описание стратегической угрозы
Социальная сфера	
Конфликты, терроризм, беспорядки	Общая безопасность в определенных регионах; › террористические угрозы; › социальные волнения; › обострение конфликтов [73]

Продолжение таблицы 13

Корпоративное управление	
Ухудшение налогового режима	<ul style="list-style-type: none"> › Негативные изменения в налоговом режиме; › отказ в предоставлении льгот, отмена льгот [73]
Окружающая среда	
Развитие альтернативной энергетики, «зеленых» технологий, повышение энергоэффективности	<p>Ускорение развития альтернативных источников энергии, включая возобновляемые источники энергии;</p> <ul style="list-style-type: none"> › увеличение темпов строительства инфраструктуры возобновляемых источников энергии; › ускоренное развитие технологий в области хранения электроэнергии; › развитие технологий и эффективности в области использования альтернативных источников энергии в транспортном секторе (электромобили, водородное топливо, сжиженный природный газ и т. п.) [73]

(Источник: Отчёт об устойчивом развитии за 2023 год ПАО «НК «Роснефть»)

Специализированные управленческие стратегии открывают широкие возможности для повышения результативности операционных бизнес-процессов [72].

Стратегические угрозы были проанализированы на примере одного конкретного промышленного предприятия. Это дало возможность лучше представить реальные условия работы бизнеса. Полный список таких угроз (всего 14 позиций) содержится в корпоративном отчёте за 2023 год [73, с. 25–27].

Однако для полной картины устойчивого развития недостаточно одних лишь угроз. Нужно также учитывать риски, которые возникают в разных видах деятельности. От того, насколько грамотно организовано управление рисками, зависит и устойчивость компании в целом [74].

Разработка концепции общего ядра и специфической периферии рисков

Выделение общего ядра рисков и добавление к нему специфической периферии помогает глубже понять, с какими угрозами сталкиваются компании разных секторов. Ниже показано, как формируется ядро для каждого направления — с учётом и общих, и уникальных рисков. Соответствующая схема для трёх секторов предпринимательской деятельности приведена на рисунке 17.

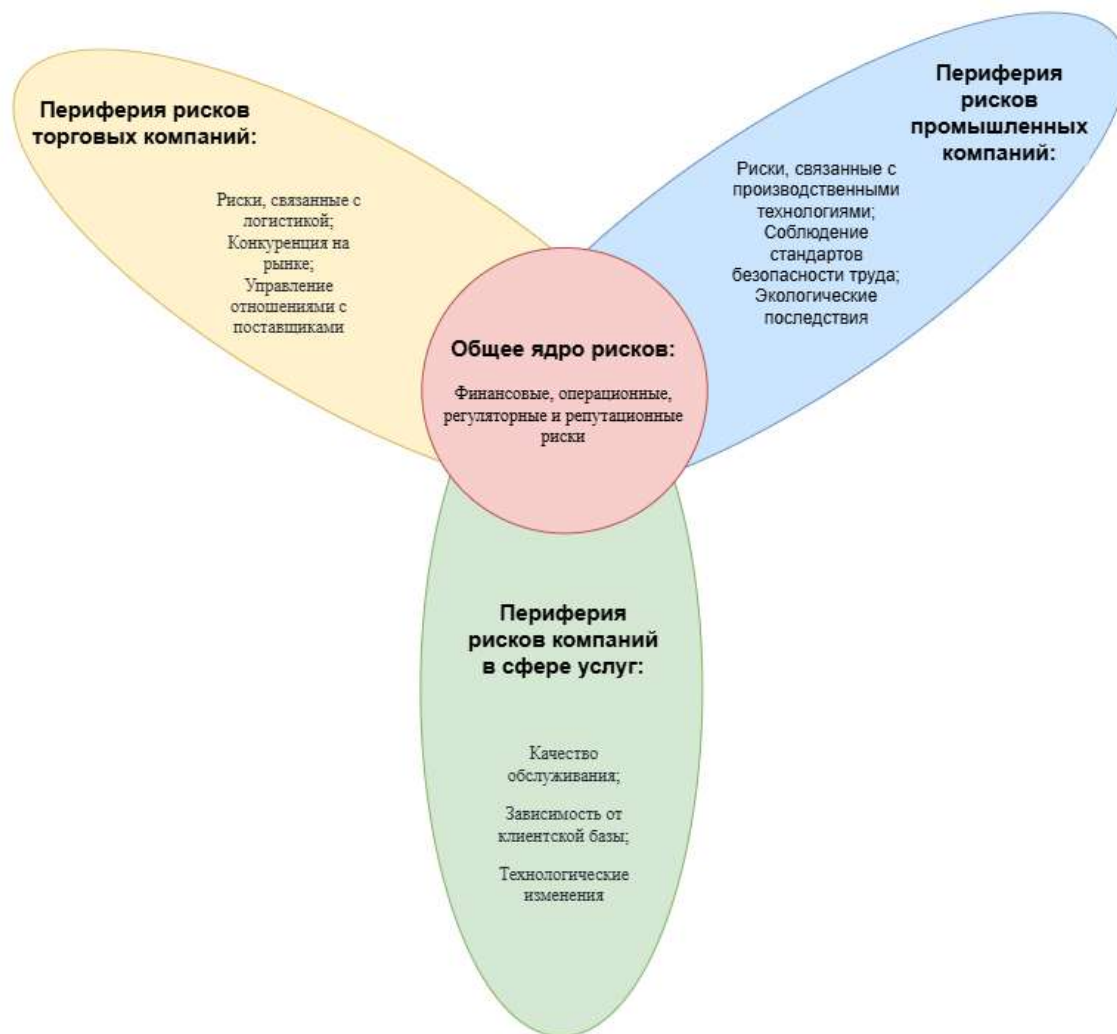


Рисунок 17 - Концепция общего ядра и специфической периферии рисков

(Источник: авторская разработка [70])

Для любой компании характерны четыре категории угроз: финансовые, операционные, регуляторные и репутационные. Они образуют общую основу (ядро). В зависимости от отрасли к ним добавляются специфические риски (периферия).

Промышленность. Здесь к общему ядру присоединяются риски, связанные с производственными технологиями (устаревание оборудования, слабая автоматизация) [75]; безопасностью труда (травматизм, несоответствие стандартам охраны) [76]; а также экологические последствия (выбросы, утечки, воздействие на местные сообщества) [76].

Торговля. Дополнительные угрозы: логистические проблемы (сбои доставки, изменение тарифов) [77]; рыночная конкуренция (изменение потребительских предпочтений, действия конкурентов) [78]; управление поставщиками (надёжность, условия поставок) [79].

Сфера услуг. Специфические риски: качество обслуживания (недостаточная подготовка персонала, низкий уровень сервиса) [80]; зависимость от клиентской базы (потеря крупных заказчиков) [81]; технологические изменения (внедрение новшеств, сдвиги в предпочтениях).

Подведём промежуточный итог, у каждого из трёх секторов — промышленности, торговли, услуг — есть свои ключевые риски и свои второстепенные. Ключевые риски можно определим одинаковыми для всех компаний и отнесём к конкретным категориям: финансы, операции, регулирование, репутация. Второстепенные более разнообразны и зависят от отрасли. Вместе такие риски (ключевые плюс второстепенные) образуют ядро направления. Такой подход позволяет точнее выявлять риски и управлять ими, а значит — строить более надёжные стратегии и укреплять позиции на рынке.

Предложенная в данном параграфе схема получила название «общее ядро и специфическая периферия». Её графическое отображение приведено на рисунке 17. Также в рамках этого подхода проанализированы стратегические угрозы для устойчивого развития предприятия.

Отраслевой анализ показал: каждая сфера сталкивается с собственным набором вызовов, способных повлиять на стабильность, конкурентоспособность и операционную эффективность.

Если вовремя выявлять риски и снижать тяжесть их последствий, компания не только сохраняет свои конкурентные позиции, но и укрепляет их [82].

Теперь, когда общие принципы управления рисками рассмотрены, предстоит разобраться, какими методами можно выявлять риски и их ранние признаки ещё до того, как они перерастут в серьёзные проблемы.

2.2. Развитие методов идентификации рисков организации и их предвестников в условиях высокой неопределённости

Устойчивое развитие и риски: сопоставление трёх секторов — промышленного, сервисного и торгового

Выявление рисков — это этап, на котором определяются угрозы, способные затронуть работу компании либо её отдельных подразделений [83].

Чтобы понять, как устойчивое развитие связано с экономикой, обществом и экологией, полезно рассмотреть риски, характерные для трёх секторов — промышленности, услуг и торговли. Каждый из них имеет свои ключевые угрозы и второстепенные, что отражено в таблице 14. Отметим, что в указанной таблице представлен сокращённый вариант отраслевого анализа рисков устойчивого развития. Полная версия с детализацией по секторам экономики (промышленность, торговля, сфера услуг) опубликована автором в работе [70].

Таблица 14 - Основные риски устойчивому развитию в промышленности (обобщение)

Компонент	Ключевые угрозы	Второстепенные угрозы
Экономический	<ul style="list-style-type: none">Нестабильность закупочных цен на сырьё, топливо [76];• Непредсказуемость спроса на продукцию [75, с. 136];• Высокие затраты на технологическое обновление и соответствие нормативам [73, с. 84]	<ul style="list-style-type: none">• Колебания на товарных рынках;• Дефицит квалифицированных кадров (свыше 67 % руководящих должностей замещены из резерва [73, с. 38])
Социальный	<ul style="list-style-type: none">• Низкий уровень условий труда;• Отсутствие социальных программ (например, статус «Работодатель мечты» как целевой индикатор [75, с. 54])	<ul style="list-style-type: none">• Конфликты с локальными сообществами из-за экологических последствий;• Высокая текучесть персонала (обучено более 23 тыс. сотрудников за год [75, с. 58])
Экологический	<ul style="list-style-type: none">• Нарушение природоохранных норм и стандартов;• Проблема утилизации отходов (цель «нулевое историческое наследие» до 2035 г. [73, с. 84])	<ul style="list-style-type: none">• Рост затрат на экологические мероприятия;• Воздействие на биоразнообразие

(Источник: авторская разработка [70])

В ПАО «Северсталь» вопросам управления взаимодействием с поставщиками сырья отводится значительное место. Автоматизация соответствующих процессов и контрольных процедур рассматривается здесь как инструмент сокращения операционных рисков.

В самой компании и её дочерних структурах существует отдельная категория — риск изменения товарных цен. Его суть: колебания стоимости сырья и готовой продукции, которые непосредственно влияют на операционные результаты Группы.

Для каждого сектора бизнеса обязателен детальный анализ специфических рисков - экономических, социальных, экологических. Это позволяет компаниям осознанно выстраивать стратегии и принимать решения, направленные не только на снижение рисков, но и на повышение устойчивости. Такой подход помогает избежать точечного реагирования, формируя целостное видение. В итоге укрепляется не только финансовая стабильность, но и репутация, а также социальная ответственность бизнеса.

Компании регулярно занимаются выявлением, оценкой и отслеживанием рисков. Но даже если эти процессы в отношении стратегических угроз и опасностей налажены хорошо, всё равно появляются проблемы с эффективным управлением рисками. Особенно остро это проявляется в периоды экономической нестабильности.

Чтобы оценивать последствия экономической нестабильности при управлении и развитии бизнеса нужно понимать, что важно не только своевременно отразить угрозы, но и постараться сохранить курс, рассчитанный заранее на годы вперёд. То есть можно сказать, что экономическая турбулентность наносит удар по фирме дважды. Первый удар наносится по системе предупреждения угроз, а второй - по планам долгосрочного развития.

Любые резкие скачки макроэкономических показателей влияют на репутацию компании и её долгосрочную стабильность. Это воздействие существенно [84].

Экономическая нестабильность создаёт для компаний серьёзные трудности на пути к устойчивому развитию. Каждая из этих трудностей по-своему влияет на операционную эффективность. На рисунке 18 показано, с какими именно пятью экономическими проблемами чаще всего сталкиваются организации в подобной обстановке. И здесь ключевой ориентир для любого бизнеса — улучшать свои показатели и укреплять конкурентные позиции [85].

Рисунок 18 отражает связи между угрозами. Отсюда видно, какие проблемы служат причинами, а какие — следствиями. Это позволяет выстроить последовательность взаимозависимых проблем и лучше организовать поиск решений.

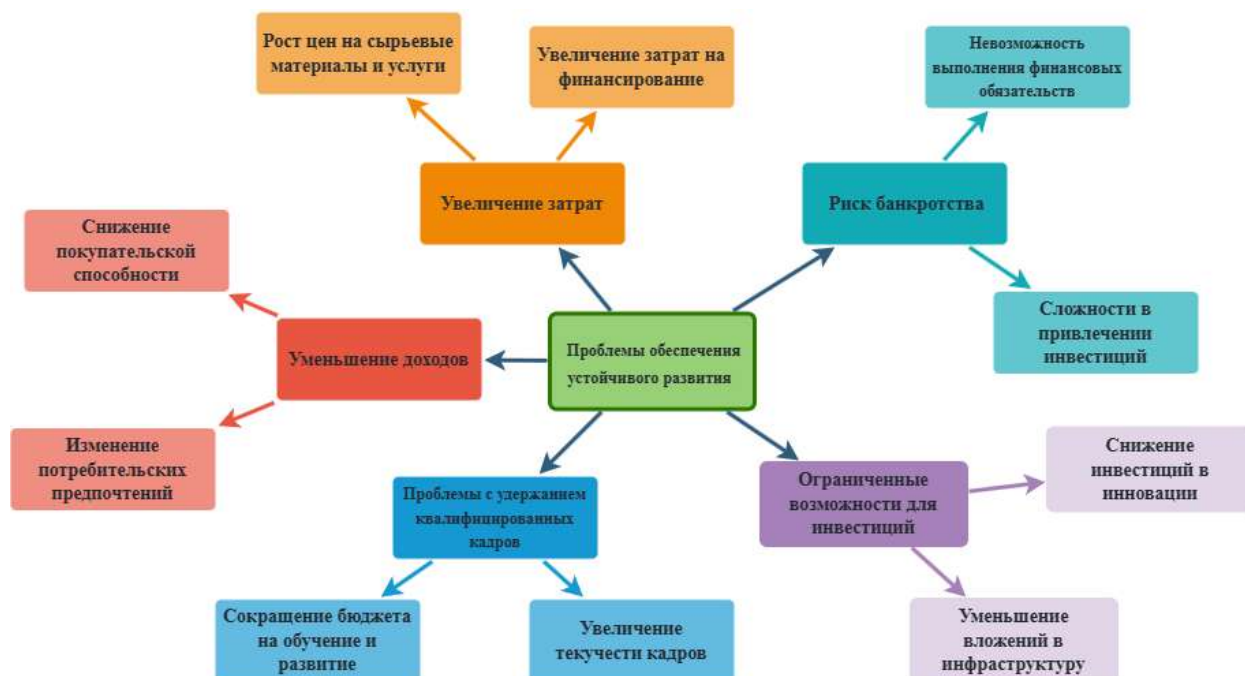


Рисунок 18 - Проблемы обеспечения устойчивого развития организации в условиях экономической нестабильности

(Источник: авторская разработка [70])

Препятствия на пути к сбалансированному устойчивому развитию в нестабильной экономике (вопросы распределения ресурсов)

В ходе исследования подтверждено, что экономика характеризуется нестабильностью. В таких условиях компаниям трудно расставить приоритеты для инвестиций в собственное устойчивое развитие. На что в первую очередь тратить деньги — на экологию, развивать социальную составляющую или производство? В таблице 15 обобщены основные препятствия, возникающие при выборе между социальными, экологическими и производственными проектами.

Таблица 15 - Препятствия на пути к сбалансированному устойчивому развитию предприятия в период экономической нестабильности

Барьер	Описание
Отсутствие прозрачности в расстановке приоритетов	Когда экономика нестабильна, трудно понять, куда вкладывать средства в первую очередь — в экологию, социальную сферу или производство. Ресурсы распыляются, и ключевые проекты недополучают финансирование.
Короткий финансовый горизонт	Требуется быстро реагировать на текущие денежные затруднения. Из-за этого урезаются вложения в проекты, рассчитанные на долгий срок.
Отсутствие измерителей эффективности	Нет или не хватает стандартов и методик, чтобы оценить, насколько результативно работают инвестиции в разные области устойчивого развития.
Столкновение интересов сторон	У разных групп (акционеры, сотрудники, экологи) свои представления о том, куда направлять деньги. Акционеры хотят прибыли, персонал — лучших условий, защитники природы — средств на очистку.
Предпочтение малому риску	Выбираются более надёжные, но менее устойчивые в перспективе вложения. Экологические и социальные инициативы кажутся рискованнее обычных производственных трат.
Дефицит данных и аналитики	Недостаток информации и инструментов для обоснованного распределения ресурсов.
Отрицание перемен	Внутренние преграды — корпоративная культура, нежелание руководства или коллектива что-то менять
Ограничения со стороны законов	Нормативные акты мешают гибко перераспределять средства, возникают конфликты между соблюдением правил и задачами устойчивого развития.

(Источник: авторская разработка [70])

Даже если смоделировать существование и функционирование организации в условиях экономического вакуума и абсолютной экономической стабильности, то ей всё равно нужны чёткие правила распределения средств, в целях поиска баланса инвестирования в собственное устойчивое развитие. Экономика нестабильна. Соответственно такие правила должны быть еще более жёсткими. Необходимо учитывать и краткосрочные и долгосрочные цели. Какие качества помогают преодолеть барьеры? Гибкость, готовность к экспериментам, готовность и выстраивание диалогов с разными причастными сторонами.

Для запуска любого алгоритма управления рисками в первую очередь настраивается процесс их идентификации. Сопоставим процедуры по направлениям ESG, определим сходства и различия. Для социальной и управленческой сферы в основном анализируют внутреннюю среду компании. Изучают удовлетворённость сотрудников, оценивают структуру управления. Для экологии же на первый план выходят нормативные документы и законы. Без своевременного выявления рисков (и шансов) невозможны ни оценка, ни планирование, ни контроль эффективности.

Как выявлять риски устойчивого развития организации

Риски устойчивого развития шире традиционных. Это не только финансы и операции. Сюда же — экология, социальная сфера, управление (ESG). Всё это требует идентификации. Сравним два подхода: классический и для устойчивого развития.

Классический подход: финансы, рынок, операции (цены, конкуренция, спрос).

Устойчивое развитие: экология, социальная сфера, управление.

Для устойчивого развития нужны более сложные методы.

Риски устойчивого развития — долгосрочные. Они требуют особых экологических и социальных норм.

Классические риски — общие бизнес-правила. Участники: местные сообщества, НПО, госорганы.

Репутация: в классическом подходе риск-менеджмента её учитывают (репутационные риски отнесены к классу рисков верхнего уровня (рисунок 5, параграф 1.2)), но не так остро.

На рисунке 19 уточнена модель процесса идентификации рисков, а в таблице 16 — критерии его эффективности.



Рисунок 19 - Механизм идентификации рисков организации (Источник: авторская разработка)

Таблица 16 – Характеристики показателей эффективности выявления угроз (выборочные данные)

№	Показатель	Как измеряется показатель	Единица измерения
1	Полнота фиксации опасностей	Доля обнаруженных угроз относительно их общего числа в отрасли.	Процент
2	Оперативность	Время от запуска процесса до первого выявления критических угроз.	Дни
3	Адаптивность процедуры	Количество корректировок процесса идентификации при изменении внешних или внутренних условий	Количество измерений

(Источник: авторская разработка)

Более полный перечень метрик, включающий 10 индексов эффективности процесса идентификации, и их детальное описание приведены в работе [70].

Резюмируя изложенное выше следует заключить, что внедрение инструментов риск-менеджмента снижает влияние внешних и внутренних факторов. Особенно это заметно в условиях неопределённости и экономической нестабильности.

Подведём промежуточный итог. Выполнен секторный анализ по трём выбранным направлениям. В основе использовались публичные документы отечественных компаний о своих производственных и социальных планах и результатах.

Выявлены конкретные проблемы, мешающие устойчивому развитию организаций в нестабильной экономике.

Также выделены барьеры, которые затрудняют согласование (гармонизацию) этого развития. Для каждого барьера предложены способы преодоления.

Схематично показано, как эти проблемы связаны между собой.

Обоснована прямая связь между риск-менеджментом и устойчивым развитием. От качества управления рисками зависит операционная эффективность и конкурентоспособность компании.

Полученные выводы можно использовать на практике, например, для повышения эффективности риск-менеджмента в разных отраслях, особенно в периоды экономической нестабильности.

Представленные результаты служат основой для дальнейшей работы. На их основе можно совершенствовать методы выявления и оценки рисков. Они закладываются в архитектуру модели управления рисками для устойчивого развития.

Разработано и описана особенная модель идентификации рисков применительно к устойчивому развитию предприятия. Определены его цель, задачи, управленческие воздействия, критерии и методы. Отдельно уточнены способы выявления мнений заинтересованных сторон и предвестников риска.

Идентификация рисков важный, но лишь начальный этап, после которого чрезвычайно важно определить, насколько серьёзны обнаруженные угрозы, каковы их масштаб и вероятность, так как без этого невозможно выстроить эффективную защиту. Именно вопросам оценки рисков посвящён следующий параграф.

2.3. Развитие методов оценки рисков организации в экономически нестабильной среде

Управление рисками встроено в стратегическое планирование и текущую деятельность любой компании. Если грамотно подойти к выявлению, оценке, документированию и снижению рисков, то можно не только обезопасить активы, но и открыть для бизнеса новые возможности. Ниже приведён сводный перечень методов управления рисками (таблица 17). В нём методы сгруппированы по видам управленческих воздействий (графа «Направление»). Каждой группе присвоен свой индекс — от И1 до Э1 [71]. Такая систематизация помогает решать управленческие задачи, связанные с принятием решений, и позволяет организациям выбирать стратегии, наиболее соответствующие их целям и условиям.

Таблица 17 - Реестр методов управления рисками

Гр.	Направление	Методы
Идентификация рисков		
И1	Выявление мнения причастных сторон и экспертов	Мозговой штурм, Метод Делфи (Delphi), Метод номинальной группы, Структурированные или полуструктурированные интервью, Опросы.
И2	Идентификация предвестников	Контрольные списки, классификация и систематизация, Анализ видов и последствий отказов (FMEA), Анализ видов, последствий и критичности отказов (FMECA), Изучение опасности и работоспособности (HAZOP), Сценарный анализ, Структурированный метод «Что если?» (SWIFT).
Оценка рисков		
О1	Анализ источников и доминантных факторов риска	Синдинический подход, Метод Исикавы («рыбья кость»), Анализ дерева решений.
О2	Анализ средств контроля	Метод «галстук-бабочка», Анализ рисков и критические контрольные точки (НАССР).
О3	Оценка понимания последствий, вероятности и риска	Байесовский анализ, Байесовские сети, Анализ влияния на бизнес (BIA), Анализ дерева событий (ETA), Анализ дерева отказов (FTA), Анализ причинно-следственных связей (ССА), Анализ надёжности человека (HRA), Марковский анализ, Моделирование методом Монте-Карло, Токсикологическая оценка риска, Стоимость под риском (VaR), Условная стоимость под риском (CVaR) или ожидаемые потери (Expected Shortfall - ES).
О4	Анализ зависимостей и взаимодействий	Причинное отображение, Анализ перекрёстного влияния.
Паспортизация рисков		
П1	Отчётность и документирование	Реестры рисков, Матрица последствий/вероятности (матрица рисков или тепловая карта), S-кривые, Метод «галстук-бабочка», Реестр уязвимостей, Реестр инцидентов, Картирование процессов, построение дашбордов.
Выработка мер по управлению		
В1	Превентивные методы	Методы предотвращения рисков: уклонение от рисков, компенсация рисков; методы нейтрализации рисков: распределение рисков, диверсификация рисков, локализация рисков, лимитирование рисков, внешнее и внутреннее страхование рисков, хеджирование рисков.
В2	Выбор между вариантами	Анализ затрат и выгод (СВА), Анализ дерева решений, Теория игр, Многокритериальный анализ.
Оценка эффективности реализации принятых управленческих мер		
Э1	Оценка значимости риска	ALARP (SFAIRP), Частотно-цифровые диаграммы (F-N), Диаграммы Парето, Техническое обслуживание на основе надёжности (RCM), Индексы риска, Матрица последствий/вероятности (матрица рисков или тепловая карта), S-кривые.

(Источник: авторская разработка на основе ГОСТ Р 58771–2019 [12])

Перечень методов в таблице 17 включает как универсальные, так и узкоспециализированные подходы. Для применения в каждой отрасли их нужно настраивать [70].

В ГОСТе приведены не только сильные и слабые стороны методов и варианты их комбинаций, но и требования к объёму и характеру информации, необходимой для применения каждого из них [12, с. 21–84].

Работа с неопределённостью в бизнесе всегда сложна и уникальна. Она требует учёта многих факторов, в связи с чем применяются разные способы. Одни помогают обнаружить угрозы, другие позволяют оценить их масштаб. Альтернативный ряд приёмов и способов направлен на то, чтобы смягчить последствия. Эффективность перечисленных групп способов неодинакова. Каждый вариант имеет свои особенности и специфику. Его подбирают под конкретную фирму. Принимают во внимание отрасль, размер компании, её стратегические цели. А также то, насколько организация нацелена на долгосрочную стабильность. Ниже, в таблице 18, перечислены названия таких способов, а также сопоставлено, в каких ситуациях их применяют, какие у них преимущества и изъяны.

Таблица 18 - Анализ методов управления рисками

№	Название метода	Область применения	Достоинства	Недостатки
1	Шесть Сигм (Six Sigma) [86;87;88;89,90]	Определение, измерение, анализ, улучшение, контроль	Уменьшение дефектов, повышение качества	Требует значительных ресурсов и времени
2	Галстук-бабочка (Bowtie) [91;92;93;94,95]	Анализ угроз, последствия, меры контроля	Визуализация рисков и мер контроля	Может быть сложным для понимания
3	PESTEL [96;97,98]	Политические, экономические, социальные, технологические, экологические, правовые факторы	Широкий охват внешних факторов	Отсутствует учёт внутренних факторы
4	SWOT [96;99]	Сильные и слабые стороны, возможности, угрозы	Простота и универсальность	Субъективность анализа

Продолжение таблицы 18

5	FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) [100;101;102;103]	Идентификация возможных отказов и их последствий	Упрощает выявление потенциальных проблем	Для проведения анализа требуется много времени
6	ISO 31000 [104;12]	Принципы, структура рисков, процесс, управление	Стандартизованный подход, универсальность	Сложность внедрения и соблюдения стандартов
7	ERM (Enterprise Risk Management) [105;106;107]	Идентификация, оценка, управление, мониторинг рисков	Интеграция управления рисками в стратегию бизнеса	Высокая трудоёмкость в реализации
8	Risk-Based Decision Making [108]	Оценка рисков при принятии решений	Улучшение качества решений	Сложность в оценке рисков
9	Monte Carlo Simulation [109;110;111]	Моделирование рисков с помощью случайных выборок	Позволяет учитывать неопределённости	Требует значительных вычислительных ресурсов
10	Risk Matrix [112;113]	Оценка рисков по вероятности и воздействию	Простота визуализации рисков	Ограниченность в оценке сложных рисков
11	Scenario Analysis [114]	Оценка различных сценариев и их влияния	Помогает в подготовке к различным ситуациям	Сложность в создании реалистичных сценариев
12	Quantitative Risk Analysis	Оценка рисков с использованием численных данных	Точные данные для анализа рисков	Требует доступности качественных данных
13	Qualitative Risk Analysis	Оценка рисков на основе мнений экспертов	Быстрая и простая оценка рисков	Субъективность и возможность ошибок в оценке
14	НАССР	Идентификация опасностей и критических контрольных точек	Обеспечение безопасности продуктов	Требует тщательного контроля

(Источник: авторская разработка)

В таблице 18 перечислены разные способы работы с рисками. Их применяют в разных отраслях и ситуациях. Какой способ выбрать, зависит от целей компании, её профиля и конкретных обстоятельств. Важно учитывать и сильные, и слабые стороны каждого подхода.

Возьмём, к примеру, пищевую промышленность или производство. Там на первом месте качество и безопасность продукции. Здесь хорошо зарекомендовали себя методы FMEA и HACCP (строки 5 и 14 в таблице 18).

В финансовой сфере нужна точная оценка рисков и возможных потерь. Тут чаще обращаются к имитационному моделированию по Монте-Карло и количественному анализу рисков (строки 9 и 12).

Таким образом, методы из таблицы 18 лучше применять не по отдельности, а в связке. Это позволит охватить риски с разных сторон. Например, SWOT-анализ и матрицу рисков (Risk Matrix) полезно использовать вместе — так удобнее оценивать и внутренние, и внешние угрозы.

Универсальные методы действительно полезны, но у устойчивого развития есть своя специфика. Ниже рассмотрим особые риски, которые возникают при инвестировании в такие проекты.

Специфические риски организации устойчивого развития компании

Инвестирование в проекты устойчивого развития компании вызывает множество вопросов, так как этот процесс достаточно многогранен. Здесь появляются особые риски. Для обычных инвестиций они нехарактерны. Такие риски могут нести как угрозы, так и новые шансы — и для самой компании, и для общества. Разберём семь примеров. Для каждого примера предложены способы оценки (табл. 19).

1. Растягивание сроков. Чем дольше идёт реализация, тем выше затраты. Падает прибыль и рентабельность. Возникает опасность нового инвестиционного цикла. Но долгий срок позволяет глубже проработать проект. Результат может оказаться качественнее, а устойчивость в будущем — выше.

2. Рост издержек. Увеличение затрат способно сделать проект финансово невыгодным. Однако дополнительные вложения можно направить на инновационные технологии. В перспективе это снизит эксплуатационные расходы или повысит конкурентоспособность.

3. **Жёсткость законодательства.** Новые законы могут усложнить реализацию проекта и потребовать дополнительных трат. Но они же способны стимулировать появление новых рынков — например, в сфере устойчивых технологий. Для бизнеса это открывает окна возможностей.

4. **Падение общественного интереса.** Если люди теряют интерес к «зелёной» повестке, поддержка ослабевает. Инвесторы начинают осторожничать. Спрос падает. Но если проекты будут доведены до конца, а их результаты станут заметны, интерес может не только восстановиться, но и вырасти.

5. **Гринвошинг (ложная экологичность)** [115]. Обвинения в этом разрушают репутацию и грозят судами. Но на фоне недобросовестных практик других игроков честная политика в области устойчивого развития, наоборот, укрепляет доверие и имидж.

6. **Отказ от экологических программ.** Отмена таких проектов возвращает выбросы в атмосферу и воду. Страдают компании, которым нужна чистая вода (пищевая промышленность, производство напитков). Шанс — снижение издержек и переключение внимания на другие инициативы.

7. **Технологическая или сырьевая зависимость.** Она возникает, когда меняются требования к технологиям или сырью не в пользу организации.

Оценка рисков организации в контексте устойчивого развития предприятия

Методы оценки рисков организации представлены в таблице 17 в группах О1, О2, О3 и О4. Формализуем и исследуем механизм оценки рисков организации. Оценка позволяет эффективно анализировать значимость и приоритетность выявленных рисков. В связи с данной целью определено 9 основных задач данного этапа (рис 20).

Механизм оценки рисков предприятия представлен на рисунке 20.

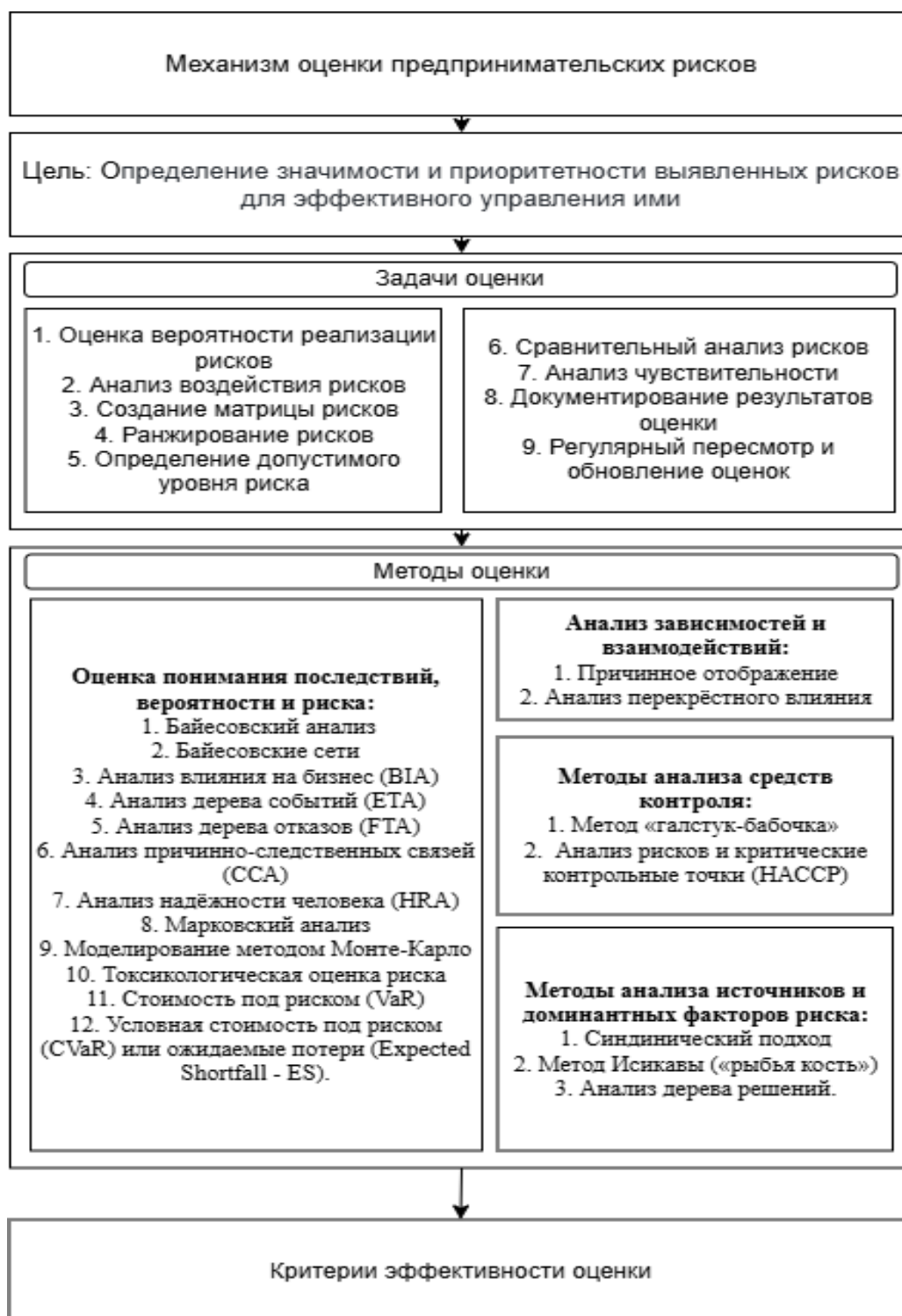


Рисунок 20 - Механизм оценки рисков организации в контексте устойчивого развития предприятия

(Источник: авторская разработка)

Разработанные процедуры можно использовать как основу для создания панелей управления (дашбордов). Это относится к группе методов П1. В таких панелях каждый шаг процедуры превращается в кликабельный элемент.

Примерный вид такого дашборда показан на рисунке 21.

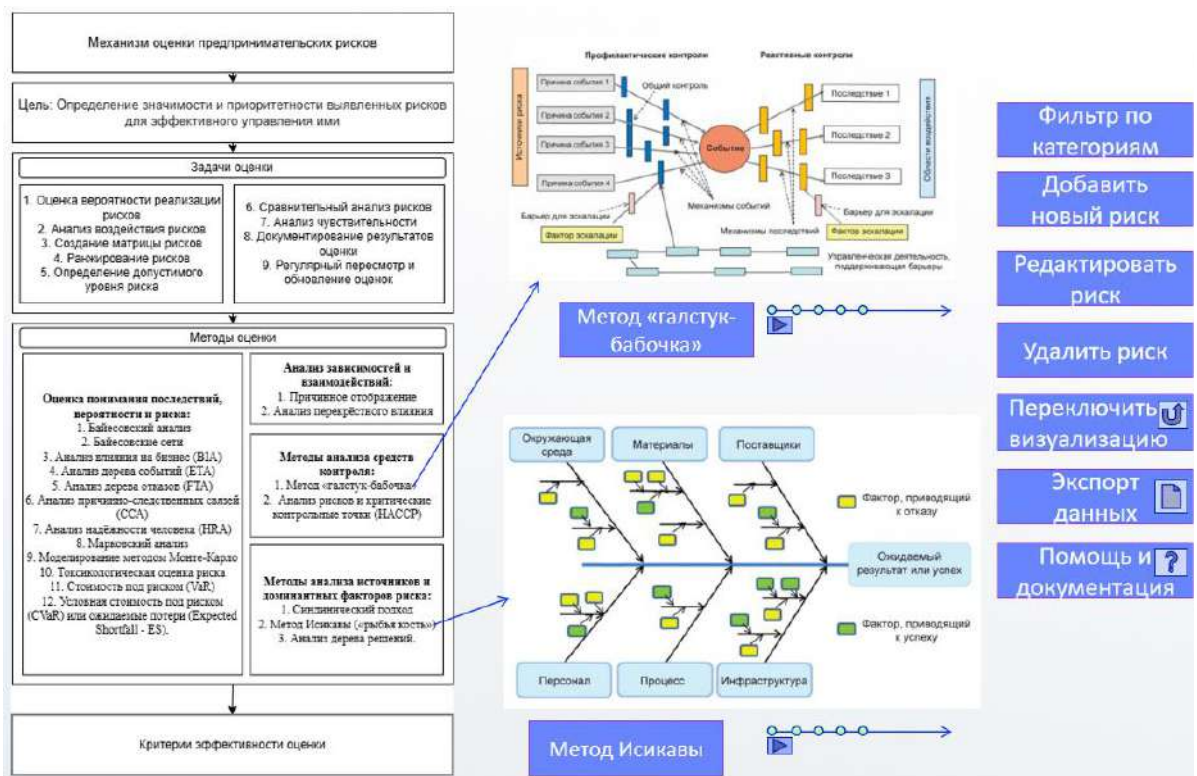


Рисунок 21 - Дашборд оценки рисков организации

(Источник: авторская разработка)

При оценке рисков устойчивого развития организации экспертные методы широко востребованы, но не являются единственными.

Этот метод считается одним из основных в управлении рисками — он позволяет собрать мнения специалистов и на их основе провести анализ.

В диссертации предлагается подход, где нейронные сети используются для экспертной оценки рисков. Получается, что метод может быть реализован двумя путями:

- с применением нейросетей;
- традиционными способами (без нейросетей).

Ниже рассматривается первый вариант. Нейросети привлекаются для обработки данных, которые так или иначе связаны с экспертной оценкой рисков. Это, по сути, попытка автоматизировать процесс и повысить его эффективность.

Предложенный подход можно разбить на четыре этапа. На практике они идут не всегда строго последовательно, но логика выделения именно такая.

Первый этап - определение требований. Здесь важнее всего чётко понять, какой специалист нужен и какие перед ним поставлены задачи. Если планируется привлечь нескольких экспертов, их компетенции лучше описать как можно полнее. Иногда на этом этапе уже анализируют данные, выявляют угрозы или прогнозируются вероятности. Всё зависит от того, с чем именно предстоит работать.

Дальше – сбор и передача информации (загрузка). Нейросетевую модель обучают на исторических данных. Для этого используют прошлые экспертные заключения, сведения о случившихся рисках и их последствиях, а также любые другие показатели, которые могут оказаться релевантными.

Затем идёт обучение нейронной сети. После того как данные собраны, сеть сама находит закономерности и связи. Это даёт ей возможность строить прогнозы и делать выводы по текущим рискам. При необходимости обучение можно сделать итеративным - с уточнениями в процессе оценивания рисков.

Когда сеть готова, она приступает к анализу и выводам. Она может давать экспертные оценки, а также предлагать рекомендации и прогнозные сценарии в зависимости от заданных параметров. Если этот этап автоматизировать, подход становится гораздо оперативнее и качественнее.

Как и любой другой подход, оценка рисков с использованием нейросетей имеет сильные и слабые стороны. Он автоматизирует рутинные операции. Позволяет работать с большими объёмами данных. Легко адаптируется к разным типам рисков. Снижается влияние человеческого фактора. Появляется многофункциональность — от прогнозирования до выработки решений. В итоге качество решений заметно растёт.

В вопросах риск-менеджмента, связанных с устойчивым развитием, экспертные методы часто задействуют нейросети. Устойчивое развитие включает три крупные области: экологию, социум и экономику, поэтому для их анализа нужны знания специалистов из разных сфер. Нейросети хорошо

адаптируются к изменениям. Благодаря этому оценка угроз становится оперативной и точной.

Классический подход к экспертным оценкам и как его применить к нуждам организации. Один из методов предлагает следующее: эксперты не ставят баллы напрямую. Вместо этого они выбирают одну из категорий: низкий, ниже среднего, средний, выше среднего, высокий. Каждой такой категории автоматически сопоставляется число. Например, низкому риску соответствует 10 баллов, риску ниже среднего — 30 баллов, среднему — 50 баллов, выше среднего — 70 баллов, а высокому — 90 баллов.

Затем для каждого эксперта определяют вес, отражающий доверие к его суждениям. Возможные веса могут быть такими: низкая степень доверия — 0,1; доверие ниже среднего — 0,3; среднее доверие — 0,5; доверие выше среднего — 0,7; высокая степень доверия — 0,9.

При усреднении экспертных суждений в рамках данной методики применяют среднюю арифметическую взвешенную. Две экстремальные оценки — максимальную и минимальную — отбрасывают. Это делают вне зависимости от того, насколько компетентными считаются эксперты.

Итоговое числовое значение риска находят по формуле:

$$R_i = \frac{\sum_{j=1}^{N-2} R_{ij} \cdot f_j}{\sum_{j=1}^{N-2} f_j}, \quad (7)$$

где

R_i — итоговая оценка i -го риска;

R_{ij} — оценка i -го риска, данная j -ым экспертом;

f_j — степень доверия к мнению j -го эксперта;

N — общее количество экспертов, участвовавших в экспертной оценке.

После описания двух подходов к экспертным оценкам перейдём к нестандартному методу. Он основан на модели диффузии Басса и применим к рискам устойчивого развития.

Возьмём в качестве примера такой фактор, как падение общественного интереса к теме устойчивого развития. Модель Басса позволяет не только анализировать факторы, но и оценивать, насколько вероятно принятие инноваций, а также количественно измерять риск снижения внимания. Для этого предлагается использовать мобильное приложение. Оно будет собирать данные о числе имитаторов и новаторов в единицу времени.

В основе модели Басса [116] лежит поведение двух групп людей. Одни (новаторы) принимают новшества независимо от окружающих. Другие (имитаторы) ориентируются на действия первых. Такой подход помогает увидеть, как идеи и продукты распространяются в обществе. Применительно к устойчивому развитию это даёт возможность изучать динамику общественного интереса.

Современные вызовы в этой области требуют вовлечения общества и поиска инновационных решений в рамках возможностей предприятия. Отсюда вытекают две задачи. Первая — оценить вероятность принятия новых идей и продуктов. Вторая — выявить факторы, которые способствуют их распространению. Модель Басса даёт инструменты для количественного решения этих задач при наличии данных.

Модель опирается на два ключевых понятия. Новаторы (вероятность p) — это те, кто принимает идею независимо от других, например пользователи приложения. Имитаторы (вероятность q) — те, кто принимает решение, ориентируясь на других. Формула 8 описывает динамику:

$$N(t) = \frac{m}{1 + \frac{q}{p} \cdot e^{-(p+q)t}}, \quad (8)$$

Где $N(t)$ — количество пользователей на момент t ;

m — общее количество потенциальных пользователей (общий потенциал аудитории);

p и q — параметры модели, определяемые на основе исторических данных.

Для оценки вероятности принятия идеи нужны данные о числе пользователей в разные моменты и общая численность целевой группы. По ним вычисляют p и q . Сбор данных обеспечивается через функционал приложения, который отслеживает активность, регистрации и вовлечённость. Аналитические инструменты позволяют это сделать.

Затем с помощью формулы прогнозируют рост числа пользователей. Так получают прогноз скорости принятия идей.

Чтобы оценить, насколько упало внимание общества, сравнивают прогнозные значения с фактическими. Расхождение между тем, что ожидалось, и тем, что произошло, служит индикатором спада интереса. Численную оценку можно проводить разным инструментарием, например для этого подходят: графики, анализ чувствительности и отбор главных факторов.

Применение модели Басса для расчёта вероятности принятия новых идей и измерения риска ослабления внимания к устойчивому развитию позволяет прогнозировать, как будут меняться общественные настроения относительно ESG-повестки.

Новизна представляется в том, что модель Басса адаптирована автором к задачам риск-менеджмента. Классическая область применения модели — диффузия инноваций и (или) продуктов, а автором модель перенесена на оценку динамики общественного внимания и объяснено, какие параметры модели интерпретируются в логике риска. К риск-менеджменту это относится напрямую, так как снижение общественного внимания рассматривается как риск устойчивого развития организации. Управленческий смысл заключается в том, что результат такой оценки помогает мониторить риск и принимать решения.

Способы измерения особых рисков устойчивого развития, рассмотренные в этом параграфе, обобщены в таблице 19.

Таблица 19 - Оценка специфических рисков устойчивого развития организации

№	Название	Способ оценки
1	Риск увеличения инвестиционного периода на реализацию концепции устойчивого развития	Экспертные оценки, сравнительный анализ, PERT-анализ
2	Риск увеличения инвестиционных затрат на реализацию концепции устойчивого развития	Экспертные оценки, анализ чувствительности сметы, резервный анализ
3	Риск ужесточения законодательных норм	Экспертные оценки, сценарный анализ, мониторинг регуляторной среды
4	Риск снижения внимания общества к проблематике устойчивого развития	Экспертные оценки, модель диффузии Басса, медиа анализ, опросы потребителей
5	Риск гринвошинга	Экспертные оценки, аудит заявлений, бенчмаркетинг (риск не опасен, при правильном реагировании)
6	Риск отмены экологических инициатив	Экспертные оценки, анализ зависимостей, политический анализ
7	Риск неблагоприятных для организаций изменений требований к технологии или сырью	Моделирование точки безубыточности, анализ тех. цикла

(Источник: авторская разработка)

Риски изменения инвестиционного периода и роста затрат на реализацию концепции устойчивого развития относятся к классу верхнего уровня - финансовые риски (инвестиционные риски). Риск ужесточения законодательных норм, риск отмены экологических инициатив и риск неблагоприятных для организации изменений требований к технологии или сырью относятся к классу нижнего уровня - юридические риски. Риск гринвошинга - это чисто репутационный риск верхнего уровня (риск потери репутации из-за компрометирующих действий третьих лиц).

Применим метод конкретных ситуаций (кейс-метод) для обоснования недопустимости снижения внимания общества к устойчивому развитию для компании на 4 примерах:

1. Потеря рыночных позиций. Инвестиции в экологическую упаковку и прочие «зелёные» технологии будут окупаться только при наличии устойчивого

спроса, однако, если обществу станет безразлично УР, компания останется с повышенными издержками, но без ценностного предложения для потребителя, которое эти издержки оправдывало.

2. Обесценивание репутационных инвестиций.

Предположим, что компания годами формировала образ социально ответственного бизнеса, в таком случае снижение внимания общества к теме УР превращает эти инвестиции в бесполезный актив, что обретает смысл дорогой вывески на улице, по которой никто не ходит.

3. Юридические риски опережающего регулирования.

Предположим, что государство анонсирует поэтапный запрет двигателей внутреннего сгорания с 2030 года, в ответ на это организация преждевременно инвестирует 2 миллиарда в строительство заводов по выпуску электромобилей. Затем реализуется риск снижения внимания общества, в ответ на который правительство откладывает запрет на неопределённый срок, следствием чего спрос на электромобили падает ниже прогнозируемого. Результатом реализации рассматриваемого риска для организации: простаивание мощностей по производству электромобилей, конкуренты, не успевшие инвестировать, получают преимущество, компания несёт убытки от невостребованных инвестиций.

4. Демотивация сотрудников: многие современные специалисты выбирают работодателя, исходя из его ценностей, в таком случае реализация риска снижения внимания к УР лишает компанию ключевого кадрового преимущества.

Рассмотренные четыре примера показывают: устойчивое развитие для компании — это не благотворительность, а стратегическая инвестиция в будущую ликвидность. Снижение общественного внимания к УР действует как обесценивание валюты — обесценивает все вложения в этот актив.

В рамках параграфа 2.3 проанализированы различные подходы к управлению рисками, представленные в российской и иностранной литературе. Учтены нормативные акты разных стран, включая межгосударственные

стандарты. Сравнены области использования, практические наработки, положительные и отрицательные характеристики каждого подхода.

Создан сводный список приёмов риск-менеджмента. Они разделены по двум признакам: этап работы с угрозами и характер управленческого действия.

Для целей устойчивого развития найдены особые предпринимательские опасности. Каждая представлена с двух потенциальных сторон: какие потери несёт и какие выгоды предвещает. Предложены способы их численного измерения.

Предложена актуализированная версия экспертного метода, подходящая для изучения рисков в области устойчивого развития организации.

Предложена идея, что угасание общественного внимания к определенным тематикам может выступать образующим фактором в системе риск-менеджмента. Умение определить и оценить важность и актуальность таких направлений, а кроме того, обосновать необходимость их учёта зависит напрямую от интеллектуального капитала компании. В рамках данного параграфа обоснована важность учёта таких параметров по направлениям ESG.

Приёмы измерения рисков организаций детализированы и упорядочены. Разработана блок-схема данной стадии. В ней зафиксированы: конечная цель, перечень решаемых задач, используемые способы и показатели действенности второй стадии управления рисками организации. Схема представлена в виде рисунка. На её основе и на базе ранее полученного подхода к выявлению угроз сформирована система визуальных средств мониторинга и контроля.

Новизна третьего положения, выносимого на защиту, заключается не только в разработке дашбордов как визуального элемента, а в том, что формализованные механизмы идентификации и оценки рисков организаций доведены до интерактивной цифровой формы, объединяющей цели, задачи, методы анализа, критерии эффективности, процедуры документирования, визуализации и отчётности. В результате разработанные автором дашборды выступают не только средством представления результатов, но и

инструментальной средой для работы с рисками в процессе их идентификации, оценки и паспортизации (не визуализация результатов, а оболочка формализованного механизма риск-менеджмента).

Теперь, когда методы и инструментарий идентификации и оценки рисков проанализированы и уточнены, остаётся их соединить в работающую систему. Такое соединение представлено в заключительном параграфе второй главы.

2.4. Построение системы управления рисками организации на основе современных цифровых технологий

Сегодня организации сталкиваются с ужесточением требований к их устойчивому развитию. Им приходится учитывать воздействие на три сферы — экономическую, социальную и экологическую. Один из эффективных способов справиться с этой задачей — внедрение технологий искусственного интеллекта.

Цифровые технологии, такие как большие данные, искусственный интеллект, блокчейн, открывают беспрецедентные возможности для проактивного выявления, оценки и митигации рисков на всех фазах проектного цикла, однако одновременно порождают новые вызовы и угрозы, требующие научного осмысления и практической проработки [117].

Основные риски для трёх секторов предпринимательства - промышленности, торговли и сервисного сектора - сведены в группы. Каждой группе назначен свой индекс (рисунок 22). Далее показано, каким образом технологии искусственного интеллекта способны повысить устойчивость бизнеса. Это может стать отправной точкой для последующих исследований в области применения ИИ для устойчивого развития в указанных отраслях.

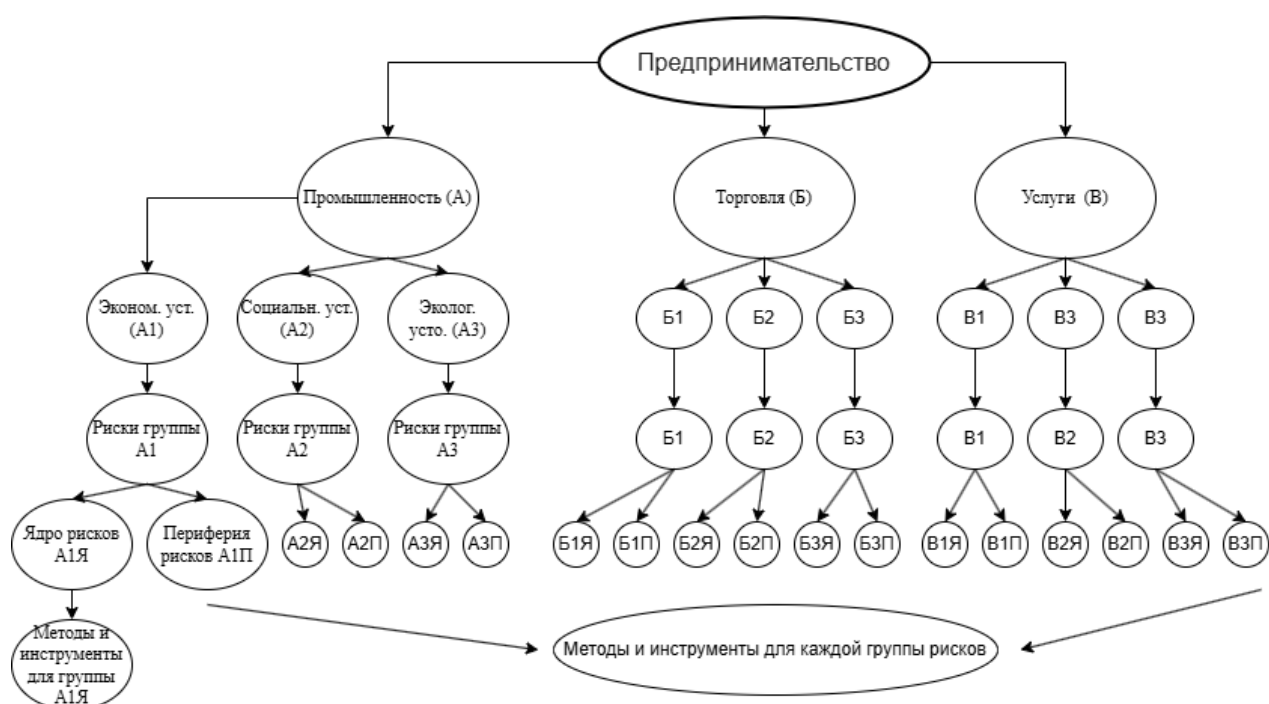


Рисунок 22 - Система управления рисками для устойчивого развития бизнеса
(Источник: авторская разработка)

Рассмотрим логику построения схемы, представленной на рисунке 22. В её центре находится предпринимательство. Это отправная точка. От неё расходятся три крупных сектора. Слева направо: промышленность, торговля, сервисная сфера.

Каждый из этих секторов анализируется отдельно. Анализ идёт по трём заданным направлениям. Это экономическая устойчивость, социальная устойчивость и экологическая устойчивость. Вместе они образуют триаду ESG.

Для каждого сочетания сектора и вида устойчивости сформированы группы рисков. Каждой группе присвоен буквенно-цифровой индекс. Индексы идут от А1 до В3. Внутри любой группы есть два слоя. Первый слой — ядро. Это главные, ключевые риски. Второй слой — периферия. Это риски второстепенные, сопутствующие.

Для работы с ядром подбирают управленческие приёмы. Используют также конкретные методы. Подбор инструментария управления зависит от характера рисков.

В таблице 14 приведён секторный анализ рисков. Анализ выполнен в разрезе трёх видов устойчивости. На его основе для групп А1Я, А2Я и А3Я в

таблице 20 даны примеры. Это примеры решений, основанных на искусственном интеллекте. Показано, какие именно ИИ-инструменты применяются. Также указано, в каких организациях они уже внедрены и показали свою работоспособность.

Таблица 20 - Искусственный интеллект как инструмент управления рисками в контексте устойчивого развития организации для группы рисков А1Я, А2Я и А3Я

Отрасль	Устойчивость	Ядро рисков	Применение ИИ	Группа риска	Примеры конкретных ИИ решений
Промышленность (А)	Экономическая (А1)	Ценовые колебания на сырьевые материалы	Анализ рыночных данных и прогноз ценовых трендов	А1Я	IBM Watson [118; 119; 120] — анализ данных для прогнозирования цен
		Непредсказуемость спроса на продукцию	Применение алгоритмов машинного обучения для прогнозирования спроса		SAP Integrated Business Planning [121, 122] — прогнозирование спроса (интеллектуальная ERP)
		Высокие затраты на модернизацию и соответствие технологическим стандартам	Оптимизация процессов модернизации и генерация решений		Siemens MindSphere [123] — платформа для анализа данных. Стратегия управления платформой оценена с помощью индекса ограничений Берта (измерение структурных дыр в сетевых данных)
	Социальная (А2)	Низкие условия труда, что может привести к снижению мотивации и производительности сотрудников	Анализ данных о производительности и удовлетворённости сотрудников	А2Я	Workday [124] — анализ данных о производительности сотрудников с применением технологий дополнительной реальности
		Отсутствие программ социальной ответственности, влияющих на имидж компании	Мониторинг с последующим анализом социальных инициатив		BenevolentAI — сбор и анализ общественных данных

Продолжение таблицы 20

	Экологическая (А3)	Нарушение экологических норм и стандартов	Контроль соблюдения экологических норм и генерация мер улучшения экологической компоненты	А3Я	Envirosuite — Прогностическое моделирование и мониторинг экологических показателей
		Отходы производства и их утилизация	Оптимизация операционной эффективности и за счёт процессов утилизации и переработки отходов		WasteLogics — управление отходами (облачное комплексное программное решение)

(Источник: авторская разработка)

Для иллюстрации применения искусственного интеллекта к отдельным категориям рисков можно привести следующие примеры. В группе Б1Я (логистика и отслеживание) используется платформа Project44 [125]. Для Б2Я (прозрачность цепочек поставок) подходит блокчейн-решение Everledger [126–128]. Группы Б2Я и В2Я (анализ отзывов и автоматизация обслуживания) охватывает платформа Zendesk [129; 130]. В Б3Я (экология, переработка отходов) применяется система Recycling Robots [131]. Для В1Я (персонализация и рекомендации) характерен пример Netflix [132–134]. Наконец, к группе В3Я (энергomenеджмент) относится решение Grid Edge [135].

Алгоритм управления рисками организации с учётом аспектов устойчивого развития представлен в виде блок-схемы на рисунке 23.

В ходе построения алгоритма были изучены исследования в области управления и стратегий [136-141], цифровых технологии [142-148], управления рисками и экономики [149-156], устойчивого развития и экологии [157-162].

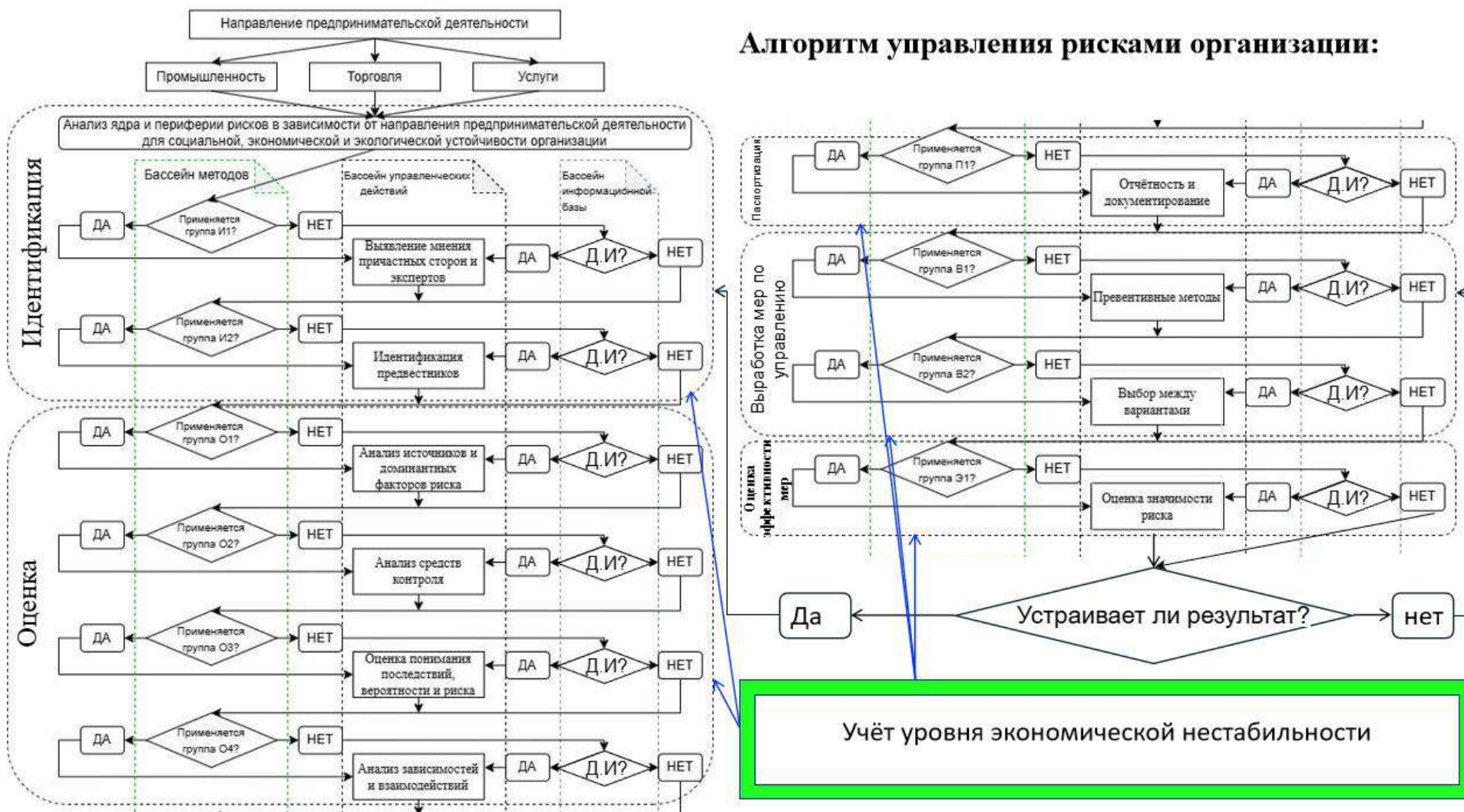


Рисунок 23 - Алгоритм управления рисками организации

(Источник: авторская разработка)

Условные обозначения:

Д.И? - достаточно ли информации для применения методов соответствующей группы.

Предложенный алгоритм представляет собой управленческий инструмент полезность которого заключается в появлении формализованной процедуры, которая обеспечивает применение методов риск-менеджмента строго на основе доступных данных.

В риск-менеджменте существует множество методов, многие из которых фигурируют в алгоритме, представленном на рисунке 23. Как и в принципе минимума Юстуса фон Либиха, эффективность этих методов всегда зависит от качества и полноты исходных данных.

Сформулируем закон минимума исходных данных для риск-менеджмента: «эффективность управления рисками определяется наименьшей и наиболее ограничивающей информацией о рисках, даже при наличии множества методов и стратегий, успех будет зависеть от качества и полноты исходных данных».

Интеграция методов оценки предложенного алгоритма.

Перед автоматизацией обработки методами О1–О4 (рис. 23) необходимо решить несколько задач. Сформируем соответствующий перечень. Нужно подобрать информационные системы и программы для анализа риска и обосновать их выбор. Затем следует спроектировать интеграцию их баз данных (блок-схема на рисунке 23, общий объединённый массив). Далее определить, каким образом интеграция позволяет устанавливать каузальные связи и выстраивать цепочку обоснованных действий и ответить на вопрос какие результаты даёт такая интеграция. Для примера обсудим конкретный хозяйственный риск.

Программные средства, сервисы и цифровые инструменты

Чтобы грамотно реагировать на сбои в поставках и применять соответствующую модель, имеет смысл интегрировать несколько типов систем:

управление цепочками поставок (SCM), корпоративное планирование (ERP), проектное управление, а также работу с клиентами (CRM).

Таблица 21 - Сервисы, системы и программы для целостной и цифровой реализации методов групп О1 - О4

№	Класс системы	Варианты ПО	Описание класса
1	SCM-система	Специализированные SCM решения: Global SCM, Solvo.WMS ERP с модулями SCM в составе: 1С:ERP (с модулями управления складом и логистикой), SAP SCM (в составе SAP S/4HANA), Oracle SCM Cloud	Это программное решение для управления цепочками поставок (закупки, логистика, склад, планирование спроса)
2	ERP- система	SAP ERP, Microsoft Ахартa, 1С:Предприятие	Это комплексные программы для управления всеми основными бизнес процессами компании на основе единой базы данных
3	Система для управления проектами	1С: Управление проектным офисом / 1С:PM, Jira, Яндекс Трекер	Это программное решение, помогающее планировать, отслеживать и контролировать выполнение проектов и портфеля проектов в компании. Объединяет задачи, сроки, ресурсы, бюджеты и документы в одном месте
4	CRM-система	ELMA365 CRM, Битрикс24, Salesforce , amoCRM, bpm soft	Это программное решение для управления взаимоотношениями с клиентами

(Источник: авторская разработка)

Процесс интеграции - поиска и передачи необходимой базы данных (рис.23 бассейн информационной базы)

Прежде чем настраивать обмен данными, нужно решить, что именно передавать. Обычно в центре внимания — сроки и объёмы поставок, надёжность поставщиков, финансовые затраты, влияние задержек на доходы, а также статусы проектов и связанные с ними риски. Любая интеграция начинается с составления требований и их согласования. То есть формируются и согласовываются бизнес и технические требования к интеграции (какие данные, для каких процессов, объём, частота, KPI, индикаторы рисков и т.п.).

После анализа требований и подбора технологий подключают API. Многие современные системы (например, ERP, SCM, CRM) предоставляют такие интерфейсы. Через них удобно и отправлять, и получать информацию.

Иногда требуется дополнительный слой — промежуточное ПО, или middleware. Это такие инструменты, как Apache Camel, MuleSoft или Azure Logic Apps. Они берут на себя рутину обмена данными, и не приходится прописывать каждый шаг в коде.

Затем следует этап запуска хранилища в эксплуатацию. Соответствующие сведения сводятся в единый репозиторий.

Описанное объединение даёт организации выгоды. Исчезает необходимость вручную переносить информацию — процессы становятся автоматическими (экономия рабочих часов). Резко сокращается число ошибок, вызванных человеческим фактором (сокращение числа ошибок, из-за частичной элиминации ручного ввода данных). Сведения, на базе которых оцениваются риски, становятся более достоверными и своевременными (повышение точности информации). У аналитиков появляются удобные кликабельные панели (рисунок 21) для оперативной оценки угроз и управления визуализацией. В совокупности это снижает операционные издержки и ускоряет реакцию на возникающие угрозы.

Последовательность интеграционных шагов включает: определение критических для управления рисками данных; выбор технологий и настройку API; внедрение middleware (при необходимости); активация репозитория; проверка работоспособности всех механизмов обмена и отсутствия сбоев, а также инструктаж сотрудников по взаимодействию с обновлёнными программами.

Ценность предложенной модели раскрыта и проиллюстрирована на ситуации срыва поставок. Методы оценки рисков объединились в единую технологическую цепочку, результативность управления угрозами возросла.

Во второй главе зафиксированы итоги, относящиеся к усовершенствованию способов выявления и количественного измерения организационных угроз.

Выявление опасностей. Имеющиеся приёмы распознавания рисков подверглись углублённой обработке: они уточнены, приведены в порядок, распределены по категориям. Для целей устойчивого развития подготовлена методологическая платформа их использования. Эта платформа выражена в виде межотраслевого анализа, где для различных видов предпринимательской деятельности установлены главные и второстепенные угрозы — с разбивкой по экономической, природоохранной и общественной составляющим. В разработанном алгоритме управления конкретизировано место данной платформы на стадии распознавания рисков. Обнаружены особые предпринимательские риски, сопряжённые с устойчивым развитием, и показано, чем они отличаются от традиционных.

Измерение угроз. Способы оценки рисков также детализированы, скорректированы, упорядочены и сгруппированы. В рамках устойчивого развития созданы числовые и описательные критерии для измерения рисков. Их основу составляют экспертные методы и аналитический управленческий инструмент, заимствованный из теории распространения.

По итогам второй главы выработан подход к работе с рисками компании с учётом аспектов концепций устойчивого развития организаций. Он построен на выделении характерных для этой сферы опасностей, а также на формализации процедур и совершенствовании приёмов выявления и количественной оценки угроз.

Глава 3. Практические аспекты применения и развития методов риск-менеджмента с учётом изменений уровня экономической нестабильности

3.1. Методические рекомендации по практическому применению методов риск-менеджмента в условиях экономической нестабильности

Эффективная система управления рисками требует комплексного подхода, который должен включать в себя идентификацию, оценку, паспортизацию, управление рисками, оценку эффективности мер управления и чёткую коммуникацию со всеми заинтересованными сторонами. В этой связи, в ходе выполнения диссертационного исследования сформулированы практические методические рекомендации по управлению рисками организации в условиях экономической нестабильности. Рекомендации направлены на рост операционной эффективности и конкурентоспособности предприятия, они охватывают 6 направлений. В каждом из них предложены конкретные меры, которые позволяют организации адаптироваться к внешним вызовам и повысить результативность риск-менеджмента.

Авторское отличие предложенных методических рекомендаций от традиционных рекомендаций по риск-менеджменту заключается в адаптированном использовании методов риск-менеджмента с учётом выявленного уровня экономической нестабильности, результатов идентификации и оценки рисков, полученных на основе предложенных в работе классификационных и методических решений, а также управленческих задач организации.

1. Идентификация рисков.

При идентификации рисков рекомендуется использовать усовершенствованную иерархическую классификацию (авторская разработка, параграф 1.2) с выделением ядра и периферии рисков. За основу следует брать секторный анализ, выполненный в работе. Такой подход поможет систематизировать риски, включая новые категории (например, цифровые) и оценить их влияние на организацию в целом.

2. Оценка рисков.

Для оценки рисков рекомендуется применять методику интегральной оценки уровня экономической нестабильности (авторская разработка, параграфы 1.3 и 1.4), предложенную в данной работе. Она позволит отслеживать текущее состояние экономической среды и прогнозировать возможные риски, что в итоге повышает эффективность управления.

Для удобства практического применения методику можно разместить на специализированной веб-странице или в мобильном приложении. Также предложены несколько решений, повышающих наглядность:

- интерактивная диаграмма, где пользователь выбирает параметры и получает детальную информацию;
- анимация этапов, визуализирующая процесс оценки;
- слайдер для презентации ключевых моментов;
- инфографика с цветовой кодировкой для быстрого восприятия;
- возможность выбора факторов экономической нестабильности для расчёта самим пользователем.

Эти решения увеличивают визуализацию, интерактивность и персонализацию, делая методику более простой в использовании.

При выполнении задач оценки рисков также рекомендуется учитывать специфические риски устойчивого развития организации и применять модель диффузии Басса при их анализе.

3. Паспортизация рисков.

При паспортизации рисков следует применять интерактивные визуальные дашборды. Это обеспечит наглядность и доступность информации о рисках для заинтересованных сторон, повысит осведомлённость внутри организации и, как следствие, эффективность риск-менеджмента.

4. Управление рисками.

При выработке мер управления рисками необходимо учитывать уровни экономической нестабильности, выделенные по методике, представленной в

диссертационном исследовании (параграфы 1.3 и 1.4), с применением соответствующего программного обеспечения (табл. 21). В зависимости от уровня целесообразно формировать стратегии (параграф 3.3 данной диссертации): например, при высокой нестабильности целесообразно применять более агрессивные меры (диверсификация активов и т.п.).

Для управления рисками организации рекомендуется использовать разработанный алгоритм (параграф 2.4, рисунок 23), ориентированный на достижение целей устойчивого развития. Применение алгоритма предполагает комбинированное использование заданных методов управления и управленческих воздействий, что позволяет максимально гибко реагировать на возникающие риски организаций.

5. Оценка эффективности мер управления.

Как и при любом управленческом процессе, для оценки эффективности мер выстраивается система мониторинга. Современный риск-менеджмент требует регулярно пересматривать и корректировать стратегии управления с учётом всех изменений экономической среды и внутренней структуры компании.

Дополнительно рекомендуется формировать механизм обратной связи от сотрудников и заинтересованных сторон. Полученные данные помогут выявить слабые места в управлении и вносить необходимые коррективы, а также будут способствовать повышению квалификации персонала.

6. Коммуникация и взаимодействие.

Рекомендуется обеспечивать прозрачность в вопросах управления рисками. Для этого целесообразно информировать сотрудников и заинтересованные стороны о текущих рисках и принимаемых мерах. Это укрепит доверие, повысит вовлечённость персонала и поможет наладить обмен опытом с внешними экспертами.

Предложенные рекомендации направлены на то, чтобы помочь организациям более эффективно управлять рисками в обстановке экономической нестабильности и достижения сбалансированного развития. Причём сам процесс

управления рисками не статичен — он нуждается в регулярной оценке ситуации и оперативной подстройке под меняющиеся реалии.

3.2. Построение автоматизированной системы риск-менеджмента предприятий обрабатывающей промышленности с учётом уровней экономической нестабильности

Разработанные методические рекомендации можно применять в разных отраслях — они не имеют принципиальной привязки к какой-то одной сфере. Исключительно, чтобы показать, как они работают на практике, в качестве примера взята обрабатывающая промышленность. Выбор конкретно этой отрасли объясняется её системообразующей ролью в экономике [163].

Важно подчеркнуть, что сфера применения рекомендаций не ограничивается данной отраслью и охватывает широкий спектр видов экономической деятельности.

Апробация рекомендаций по риск-менеджменту в обрабатывающей промышленности.

Разработанные методические рекомендации были апробированы и внедрены в: ООО «Авангард», а также в организацию, входящую в группу компаний NDCOM Group. Факт внедрения подтверждается соответствующими документами.

Металлопрокатный завод Авангард имеет широкую специализацию от скупки и приёма алюминиевого лома для российских заводов, а также производства алюминиевого профиля любого сортамента, до выпуска разнообразного ассортимента товаров: профили для натяжных потолков, рекламных конструкций, оконных и дверных систем, а также специализированные позиции: изделия для станков ЧПУ, конвейерного оборудования, фасадных систем и грязезащитных решеток. Кроме того, производственная программа предприятия охватывает услуги по порошковой окраске, анодированию и механической обработке, а наличие собственного

перерабатывающего участка обеспечивает замкнутый цикл использования сырья.

Группа компаний NDCOM Group производит лёгкие стальные тонкостенные конструкции нового поколения. Специализация предприятия – производство строительных материалов. Основные направления деятельности: проектирование, производство металлокаркасов (готовые конструкторы домокомплектов по технологии ЛСТК), строительство быстровозводимых зданий, сооружений, домов и коттеджей, реконструкция зданий. В группу компаний NDCOM Group входят ООО «НОВЫЙ ДОМ», ООО «НАШ ДОМ», ООО «СтройСнаб», ООО «ЛСТК-Сочи».

Все перечисленные производители являются важными элементами обрабатывающей промышленности. Каждый производитель вносит свой вклад в различные аспекты производства и переработки материалов.

Сформулирована гипотеза: «Увеличение уровня экономической нестабильности в обрабатывающей промышленности приводит к более активному использованию различных методов управления рисками, что, в свою очередь способствует снижению негативного влияния рисков на производственные процессы».

Для верификации выдвинутой гипотезы было разработано и проведено опросное исследование. В качестве респондентов выступили сотрудники предприятий обрабатывающей промышленности. В опросе приняли участие представители исполнительного, специализированного и управленческого персонала.

Инструментарий состоял из двух блоков: базового и демографического. Базовый блок включал 5 вопросов, направленных на установление связи между экономической нестабильностью, применением методов управления рисками и их воздействием на производственные процессы. Демографический блок содержал 3 вопроса, фиксирующие должностную позицию, профессиональный

стаж и отраслевую принадлежность предприятия респондента. Базовый блок представлен в таблице 22:

Таблица 22 - Структура и состав базового блока опроса

№	Вопрос	Варианты ответов
1	Насколько вы согласны с тем, что ваша компания увеличила использование методов управления рисками(например, анализ рисков, резервирование, диверсификация) в ответ на рост экономической нестабильности за последний год?	1 – Совершенно не согласен 2 - Не согласен 3 – Нейтрален 4 – Согласен 5 - Совершенно согласен
2	Насколько сильной вы считаете связь между экономической нестабильностью и необходимостью применения методов управления рисками в вашей компании?	1 – Очень слабая связь 2 – Слабая связь 3 – Умеренная связь 4 – Сильная связь 5 – Очень сильная связь
3	Насколько эффективно, на ваш взгляд, использование методов управления рисками помогло вашей компании снизить негативные последствия экономической нестабильности?	1 – Совершенно не эффективно 2 – Слабо эффективно 3 – Умеренно эффективно 4 – Эффективно 5 – Очень эффективно
4	Как бы вы в целом оценили влияние экономической нестабильности на производственные процессы вашей компании?	1 – Очень негативное влияние 2 – Негативное влияние 3 – Нейтральное влияние 4 – Положительное влияние 5 – Очень положительное влияние
5	Считаете ли вы, что дальнейший рост экономической нестабильности потребует от вашей компании применения новых или более сложных методов управления рисками?	1 – Совершенно не согласен 2 – Не согласен 3 – Нейтрален 4 – Согласен 5 – Совершенно согласен

(Источник: авторская разработка)

На рисунке 24 представлена сбалансированная структура выборки по должностным позициям: 34,1% составляют рабочие и исполнители, 38,1% - специалисты и служащие, 27,8% - руководители различного уровня.

Ваша должность (выберите наиболее близкий вариант):

302 ответа



Рисунок 24 - Структура выборки исследования по должностным группам респондентов

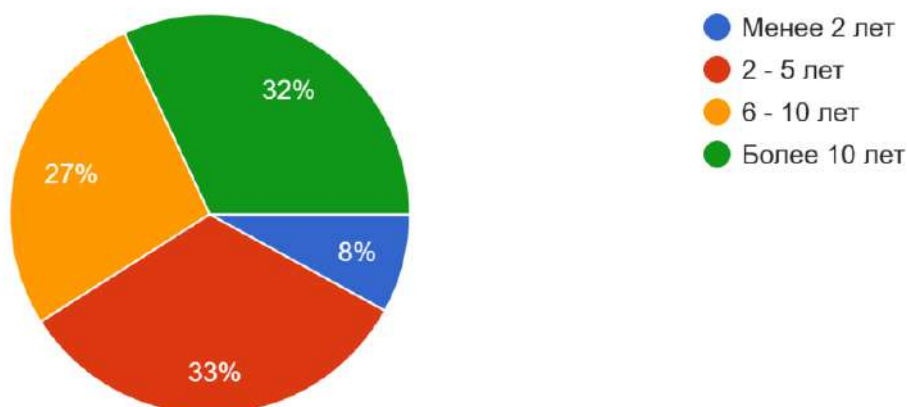
(Источник: авторская разработка)

Представленная структура выборки показывает ключевые группы персонала, непосредственно вовлечённые в процессы управления рисками на предприятиях обрабатывающей промышленности.

На рисунке 25 представлена структура выборки по профессиональному стажу.

Ваш общий стаж работы в обрабатывающей промышленности:

300 ответов



-

Рисунок 25 - Распределение респондентов по стажу работы в обрабатывающей промышленности

(Источник: авторская разработка)

Анализ профессионального стажа выборки свидетельствует о высоком уровне их квалификации: 59% участников исследования имеют стаж работы в отрасли более 5 лет, при этом 32% - более 10 лет. Это отражает то, что оценка эффективности методов управления рисками давалась респондентами на основе значительного профессионального опыта.

Отраслевое распределение выборки демонстрирует широкий охват: 23,8% - металлургия и металлообработка, 17,2 % - деревообрабатывающая промышленность, 15,9% - машиностроение, 15,9% - производство строительных материалов. Также значительную часть выборки представили сотрудники химической промышленности - 12,3% и пищевой промышленности - 12,9. Таким образом структура выборки исследования обеспечивает её репрезентативность.

В опросе приняли участие 396 человек, из которых полностью прошли опрос 302. В целях проведения проверки надёжности внутренней согласованности опроса был выбран коэффициент альфа Кронбаха (Cronbach's Alpha).

Полученные значения в ходе проведения исследования представлены в таблице 23.

Таблица 23 - Результаты опроса: количество ответов на каждый вопрос

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
1	23	71	101	85	22
2	8	60	133	90	11
3	21	72	129	62	18
4	62	109	88	21	22
5	10	55	81	113	43

(Источник: авторская разработка)

Протокол статистического анализа: расчёт коэффициента надёжности альфа Кронбаха.

1. Исходные данные

- Объём выборки: $n = 302$ респондента.
- Количество пунктов опросника: $k = 5$
- Матрица исходных данных (датасет): $302 \cdot k$ (респонденты \times вопросы)

2. Расчёт дисперсий по каждому пункту

Формула дисперсии для генеральной совокупности:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N}, \quad (9)$$

где:

σ^2 - дисперсия признака (дисперсия значений пункта опросника);

x_i - значение признака для i -го наблюдения (значение, данное i -м респондентом по данному пункту (балл от 1 до 5));

μ - Среднее арифметическое значение признака (среднее арифметическое по всем ответам на данный пункт);

N – объём совокупности ($N = 302$)

Пример расчёта для вопроса 1 пункта:

Сумма баллов: $(23 \cdot 1) + (71 \cdot 2) + (101 \cdot 3) + (85 \cdot 4) + (22 \cdot 5) = 918$.

Среднее значение: $\mu = \frac{918}{302} \approx 3,04$.

Сумма квадратов отклонений:

$23 \cdot (1-3,04)^2 + 71 \cdot (2-3,04)^2 + 101 \cdot (3-3,04)^2 + 85 \cdot (4-3,04)^2 + 22 \cdot (5-3,04)^2 \approx 335,53$

Дисперсия: $\sigma^2 = \frac{335,53}{302} = 1,11$

Расчитанные дисперсии по каждому вопросу из проведённого исследования представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Результаты по всем вопросам (пунктам)

Вопрос	Дисперсия (σ^2)
1	1,11
2	0,74
3	0,96
4	1,24
5	1,09

(Источник: авторская разработка)

Сумма дисперсий пяти пунктов шкалы составила $\sum \sigma_i^2 = 5,14$, а дисперсия суммарных баллов $\sigma_{total}^2 = 18,11$

3. Применение формулы коэффициента надёжности:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right) \cdot \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_{total}^2}\right), \quad (10)$$

Подставка значений:

$$\alpha = \frac{5}{4} \cdot \left(1 - \frac{5,14}{18,11}\right) = 0,895$$

4. Интерпретация результата: $\alpha = 0,895$ целиком соответствует критерию:

$0,8 \leq \alpha < 0,9$ - хорошая надёжность.

Подтверждения гипотезы обосновано результатами опроса, представленными в таблице 25.

Таблица 25 - Результаты опроса для проверки гипотезы

№ вопроса	Что определяет вопрос	Количественный результат
1	Активное использование методов	35,4% опрошенных (107 человек) указали на увеличение использование методов
2	Связь нестабильности и управления рисками	77,5% (234 человека) видят связь между нестабильностью и необходимостью управления рисками
3	Эффективность методов	69,2% респондентов (209 человек) оценили применяемые методы как эффективные
4	Влияние нестабильности на производственные процессы	56,6% (171 человек) отметили негативное влияние
5	Необходимость новых методов в будущем	51,7% (156 человек) прогнозируют потребность в разработке или применении новых методов

(Источник: авторская разработка)

Результаты и итоги проведённого исследования графически интерпретированы на рисунке 26.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРОСА: УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ



Рисунок 26 – Интерпретация результатов опроса

(Источник: авторская разработка)

В управленческих исследованиях достоверность полученных данных принято оценивать с помощью ряда критериев достоверности, в рамках данной диссертации использованы следующие:

1. Критерий надёжности (внутренняя согласованность). Первый критерий позволяет оценить, насколько стабильно и последовательно опросник измеряет одну и ту же характеристику. Высокое значение коэффициента альфа Кронбаха ($\alpha = 0,895$) подтверждает хорошую внутреннюю согласованность опросника и его надёжность, как измерительного инструмента.

2. Критерий репрезентативности (внешний критерий), который проверяет, насколько выборка исследования адекватно отражает генеральную совокупность (сотрудников обрабатывающей промышленности). Репрезентативность выборки обеспечивается её объёмом ($N = 302$) и сбалансированной структурой, в которой

отражены ключевые должностные группы, отрасли и уровень профессионального опыта респондентов.

3. Критерий содержательной (логической) валидности, который проверяет, насколько вопросы опроса логично и очевидно соответствуют заявленным цели и гипотезе исследования. Содержательная валидность представленного опросника обеспечивается прямой операционализацией элементов гипотезы в формулировках вопросов, что в конечном итоге позволяет считать его валидным инструментом для решения поставленных исследовательских задач.

4. Критерий компетентностной валидности (валидность экспертизы): валидность экспертизы обеспечена за счёт того, что выборка целенаправленно сформирована из числа сотрудников обрабатывающей промышленности, чья профессиональная деятельность непосредственно связана с процессами управления рисками.

5. Критерий процедурной защищённости был реализован в целях минимизации системной ошибки, связанной с социальной желательностью ответов респондентов, за счёт полностью анонимного проведения опроса.

Сформируем матрицу применения методов риск-менеджмента с учётом отраслевой окраски (обрабатывающая промышленность) для разных уровней экономической нестабильности.

Таблица 26 - Концепция адаптивного риск-менеджмента обрабатывающего промышленного предприятия

Группа	Метод	Уровень 1 (низкий)	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4	Уровень 5 (высокий)
И1	Мозговой штурм	3	4	5	5	5
И1	Метод Делфи	5	4	3	2	1
И1	Опросы	5	5	4	2	1
И2	FMEA/ FMCA	5	5	4	3	2
И2	Контрольные списки	4	5	5	5	5
И2	HAZOP	5	5	4	3	2
О1	Метод Исикавы	4	5	5	4	3
О2	Метод «галстук-бабочка»	4	5	5	5	4
О3	Анализ дерева решений	4	5	5	5	3
О3	Монте-Карло	5	4	3	2	1
О3	Анализ влияния на бизнес (BIA)	5	5	5	4	3
П1	Реестры рисков	5	5	5	5	5
П1	Тепловая карта	5	5	5	5	4
В1	Диверсификация поставщиков	5	5	4	3	1
В1	Страхование оборудования	5	5	5	4	2
В1	Хеджирование цен на сырьё	3	4	5	5	4
В1	Лимитирование	4	5	5	5	5
В2	Анализ «затраты-выгоды» (CBA)	5	5	4	3	2
Э1	Диаграммы Парето	4	5	5	5	4
Э1	Индексы риска	4	5	5	5	4

(Источник: авторская разработка [164])

Числовые значения в таблице 26 отражают степень приоритетности применения соответствующего метода управления рисками при различных уровнях экономической нестабильности, где: 5 - максимальный приоритет, 1 - минимальный приоритет.

Новизна сформированного автором подхода заключается в том, что методы управления рисками рассматриваются не как универсальный и неизменный набор инструментов, а как адаптивный инструментальный, степень

применимости которого зависит от текущего уровня экономической нестабильности. Выявленная автором связь обоснована результатами опроса и получила практическое выражение в матрице применимости методов риск-менеджмента, где пять уровней экономической нестабильности (от низкого до высокого) соотнесены с двадцатью методами управления рисками.

Дадим комментарий для каждого приведённого метода риск-менеджмента в виде ключевой рекомендации для ОП (для чего применяется метод). Под ОП понимается коллективное обозначение руководителей и ключевых специалистов, отвечающих за непосредственный выпуск продукции (начальник производства, начальники цехов, начальники смен, мастера и технологи) в обрабатывающей промышленности.

Мозговой штурм - основа для быстрого решения в цеху при сбоях.

Метод Делфи - долгосрочное планирование в стабильный период.

Опросы - анализ лояльности B2B клиентов в спокойное время.

FMEA/FMECA - Проактивный анализ сбоев оборудования (ключевой метод!).

Контрольные списки - Ежедневный контроль оборудования и качества.

HAZOP - Анализ опасностей на производственной линии.

Метод Исикавы - Анализ коренных причин брака и (или) простоев.

Метод «галстук-бабочка» - Визуализация защиты критического оборудования от сбоев.

Анализ дерева решений - выбор между поставщиками, инвестициями в ремонт.

Монте-Карло – для оценки рисков дорогих капитальных проектов.

Анализ влияния на бизнес (BIA) – оценка ущерба от простоя конвейера.

Реестры рисков – базовый инструмент. Вести постоянно.

Тепловая карта – приоритизация: очередность остановки линий и какие линии останавливать в первую очередь.

Диверсификация поставщиков – Стратегия, реализуемая заранее.

Страхование оборудования – Защита от крупных финансовых потерь.
 Хеджирование цен на сырьё – ключевой финансовый инструмент.
 Лимитирование – лимитирование на складские запасы, бюджет и ремонт.
 Анализ «затраты-выгоды» (CBA) – для решений о покупке нового станка и ремонте старого.

Диаграммы Парето – анализ 20% причин, вызывающих 80% брака.

Индексы риска – ключевые показатели эффективности оборудования Overall Equipment Effectiveness (OEE).

Концепцию адаптивного риск-менеджмента обрабатывающего промышленного предприятия можно представить в виде тепловой карты (рисунок 27), также в виде столбчатой диаграммы для сравнения эффективности методов на определённом уровне экономической нестабильности (рисунок 28).

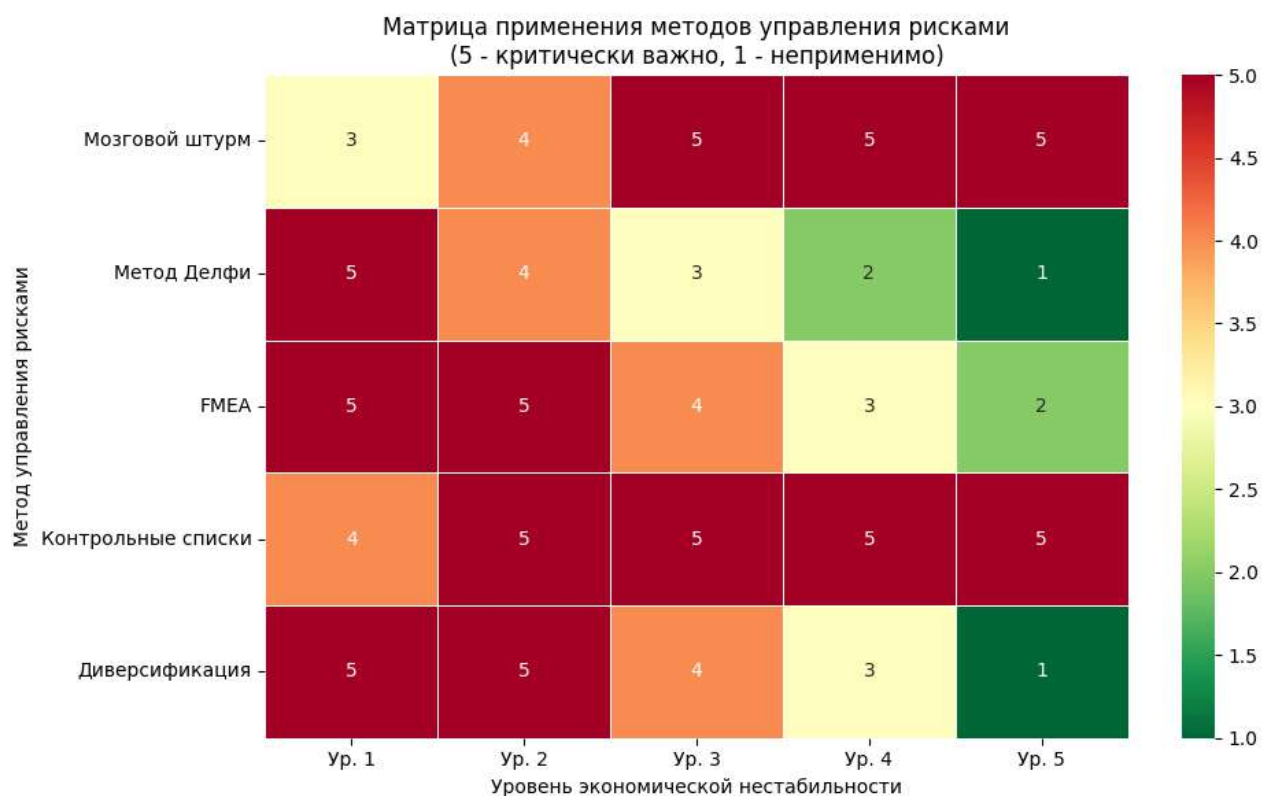


Рисунок 27 – Визуализация матрицы применения методов (тепловая карта)
 (Источник: авторская разработка)

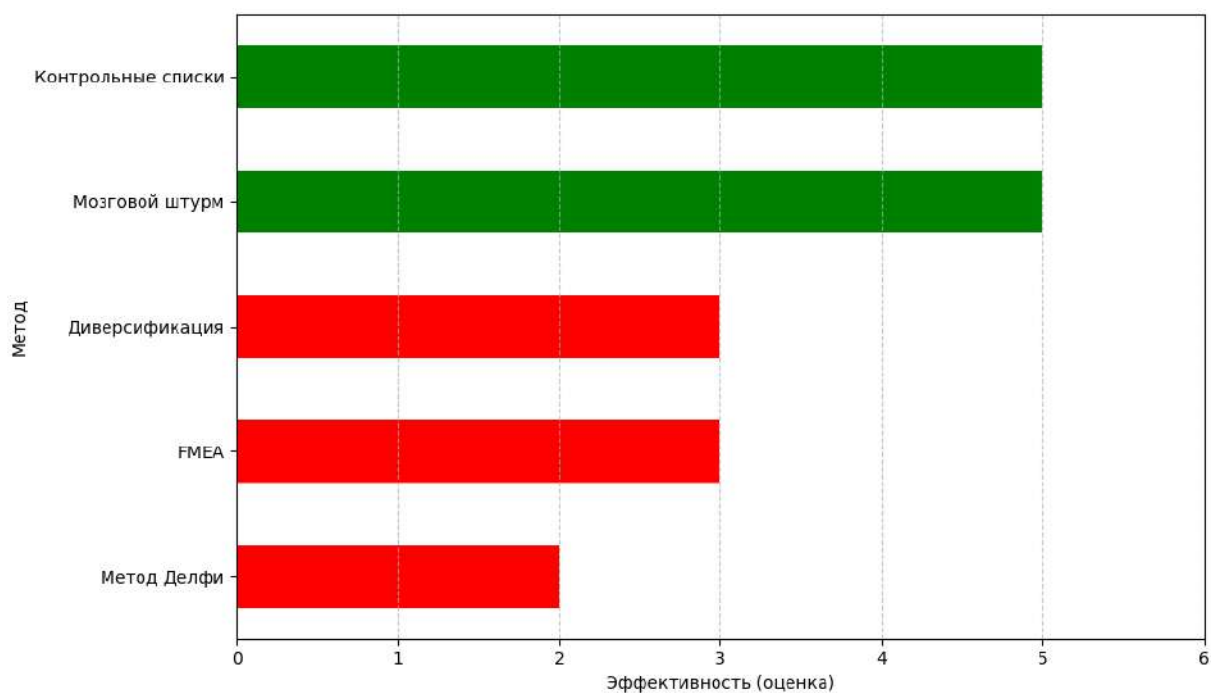


Рисунок 28 – Визуализация матрицы применения методов (столбчатая диаграмма)

(Источник: авторская разработка)

Для ООО Авангард адаптирована концепция адаптивного риск-менеджмента, основанная на применении автоматизированной системы мониторинга и управления рисками на базе платформы Power BI. Систему мониторинга предлагается интегрировать с Microsoft SharePoint 1С:Управление производственным предприятием. На рисунке 29 продемонстрирована логика взаимодействия модулей.

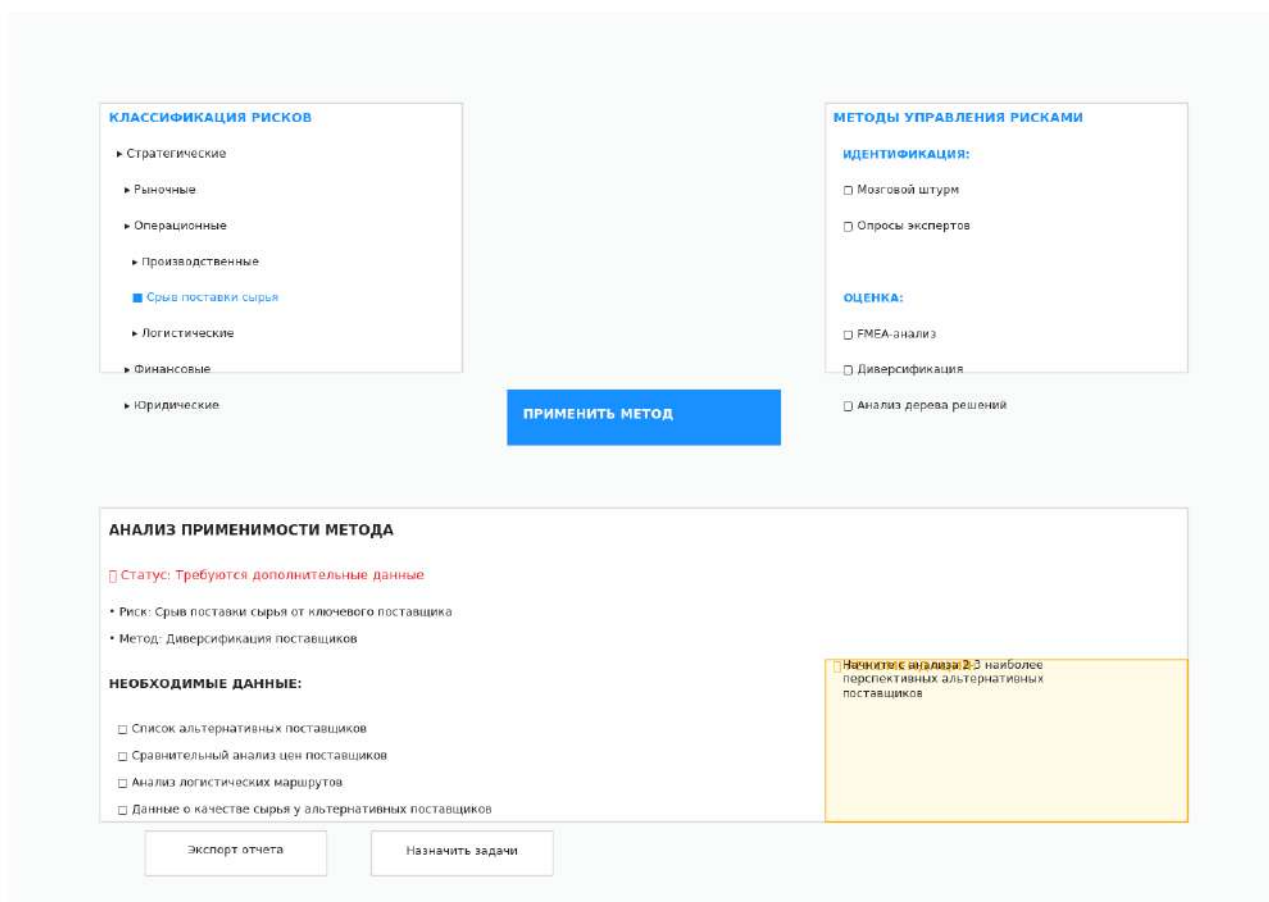


Рисунок 29 – Архитектура и функциональные блоки автоматизированной системы риск-менеджмент ООО Авангард

(Источник: авторская разработка)

Система обеспечивает следующие возможности (интерфейс показан на рисунке 29):

1. Единая **классификация и каталогизация рисков** (левый верхний угол). Вся база знаний о рисках формализована и доступна в одном месте. Это возможно благодаря тому, что в 1С заведён справочник «Риски», который синхронизируется с SharePoint. В частности риск «Срыв поставки сырья» привязан к конкретным номенклатурным позициям (алюминиумовые слитки, легирующие добавки) и конкретным контрагентам-поставщикам, что исключает дублирование и разночтения в рамках интеграции.

2. Библиотека **методов управления рисками** (правый верхний блок). Каждому типу риска заранее определен и описан метод работы с ним. Это работает благодаря тому, что в SharePoint создана Wiki-база знаний с

пошаговыми инструкциями и чек-листами по каждому методу. В нужный момент при выборе риска система в автоматическом порядке предлагает релевантные методы.

3. Центральная панель анализа и принятия решений (центральный блок). Система от констатации риска переходит к генерации конкретного плана действий по его устранению. В частности при выборе риска «срыв поставки сырья» и метода диверсификация поставщиков происходит следующий процесс: программа Power BI через запросы к 1С и внешним базам данных (например, контур.Маркет) формирует перечень конкретных недостающих данных для принятий обоснованных управленческих решений. В том числе список альтернативных поставщиков загружается по API из CRM, сравнительный анализ цен строится на основе данных 1С о закупках. Данные о качестве сырья загружаются из QC-модуля 1С, а в последующем планируется подключение системы ГЛОНАСС для интеграции анализа логистических маршрутов.

4. Автоматизация отчётности и постановки задач.

На рисунке 30 представлен центр управления производственными рисками. ЦУПР – это целостная единая цифровая платформа, которая интегрирована с основными системами учёта и управления предприятия. На рисунках 30 – 35 представлена beta-версия проекта, которая находится на стадии активного тестирования, сбора данных и доработки. Представленный интерфейс в реальном времени отображает ряд ключевых показателей: эффективность оборудования (ОЕЕ), уровень брака, простои, стоимость сырья и логистики и даже оперативные инциденты. Система автоматически рассчитывает уровень рисков по разным направлениям, подчёркивает критические зоны, формирует рекомендации для управленцев (от срочных до превентивных действий).



Рисунок 30 – Единый оперативный дашборд управления производственными рисками и ресурсами

(Источник: авторская разработка)

Дашборд показывает, как в реальном времени отслеживаются показатели, идентифицируются проблемы и принимаются оперативные управленческие решения. Такое решение расширяет возможности руководства и позволяет видеть полную картину на производстве, быстро реагировать на отклонения и принимать более обоснованные решения на основе актуальных и визуализированных данных.

Следующий элемент программы раскрывает глубину методологического подхода, то есть как система анализирует проблемы и предлагает обоснованные, детализированные решения. На рисунке 31 представлен следующий элемент концепции адаптивного риск-менеджмента - конструктор методов. Представленный интерфейс представляет собой современную систему адаптивного подбора методов управления рисками. Система динамически меняет рекомендации в зависимости от заданных управленцем параметров.

КОНСТРУКТОР МЕТОДОВ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

Подбор оптимального метода для вашей ситуации

ВЫБЕРИТЕ ПАРАМЕТРЫ РИСКА

Тип риска: про фин лог опе стр

Уровень нестабильности: Высокий (4/5) 1 2 3 4 5

АНАЛИЗ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ВАШЕЙ СИТУАЦИИ

<input type="checkbox"/> Диверсификация поставщиков	Эффективность: 94%	Время: 2-4 недели	Затраты: Средние
<input type="checkbox"/> FMEA-анализ	Эффективность: 87%	Время: 1-2 недели	Затраты: Низкие
<input type="checkbox"/> Стратегические запасы	Эффективность: 92%	Время: 1 неделя	Затраты: Высокие

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВНЕДРЕНИЮ: ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПОСТАВЩИКОВ

1. Провести анализ альтернативных поставщиков (3-5 дней)
2. Оценить их надежность и качество продукции (2-3 дня)
3. Заключить пробные договоры с 2-3 поставщиками (5-7 дней)
4. Разделить объем закупок: 60% основной, 40% альтернативные
5. Настроить систему мониторинга качества от новых поставщиков
6. Ежедневно анализировать эффективность новой схемы

НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ДАННЫЕ

- Отдел закупок (2-3 специалиста)
- Бюджет: 500 000 - 1 000 000 руб.
- Данные о текущих поставщиках и альтернативах
- Время реализации: 2-4 недели
- Шаблоны договоров и регламентов

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ

- Вертикальная интеграция (эффективность 88%, затраты высокие)
- Долгосрочные контракты с фиксацией цен (эффективность 82%, риски средние)
- Локальные поставщики (эффективность 79%, время внедрения 1-2 недели)

Yuliushev Pro | Конструктор методов | © 2025

Рисунок 31 – Адаптивная система подбора методов управления рисками в зависимости от уровня экономической нестабильности (высокий уровень)
(Источник: авторская разработка)

Приведём вторую визуализацию конструктора методов риск-менеджмента (рисунок 32), чтобы наглядно продемонстрировать ключевой принцип работы системы – контекстно-зависимые рекомендации.

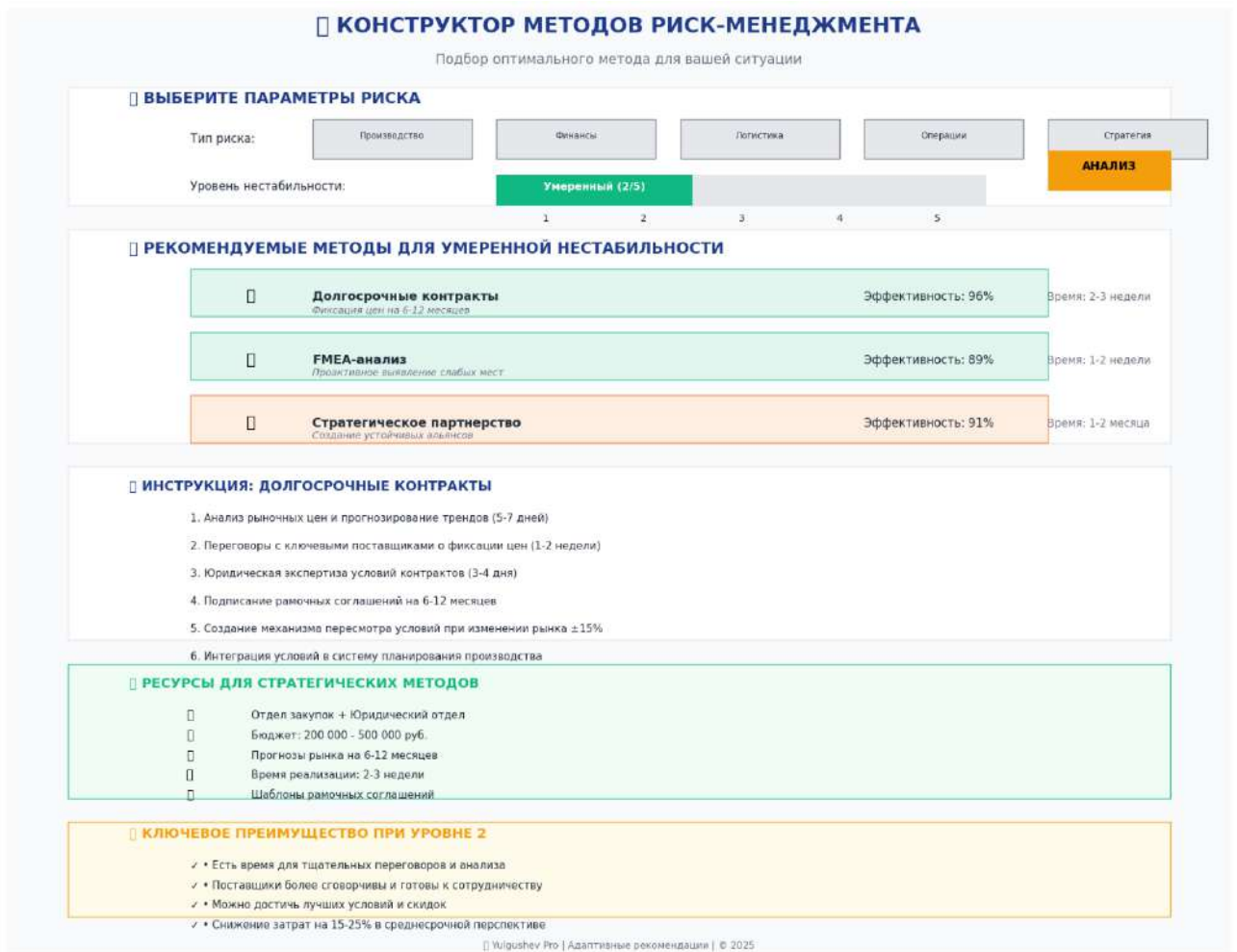


Рисунок 32 – Адаптивная система подбора методов управления рисками в зависимости от уровня экономической нестабильности (умеренный уровень)
(Источник: авторская разработка)

Визуализация на рисунке 31 показывает реакцию системы на высокий уровень экономической нестабильности (4/5), при котором ставит акцент на немедленные антикризисные меры. Конструктор методов риск-менеджмента на рисунке 32 иллюстрирует работу системы при умеренном уровне нестабильностей (2/5) с переходом к стратегическому планированию и оптимизации.

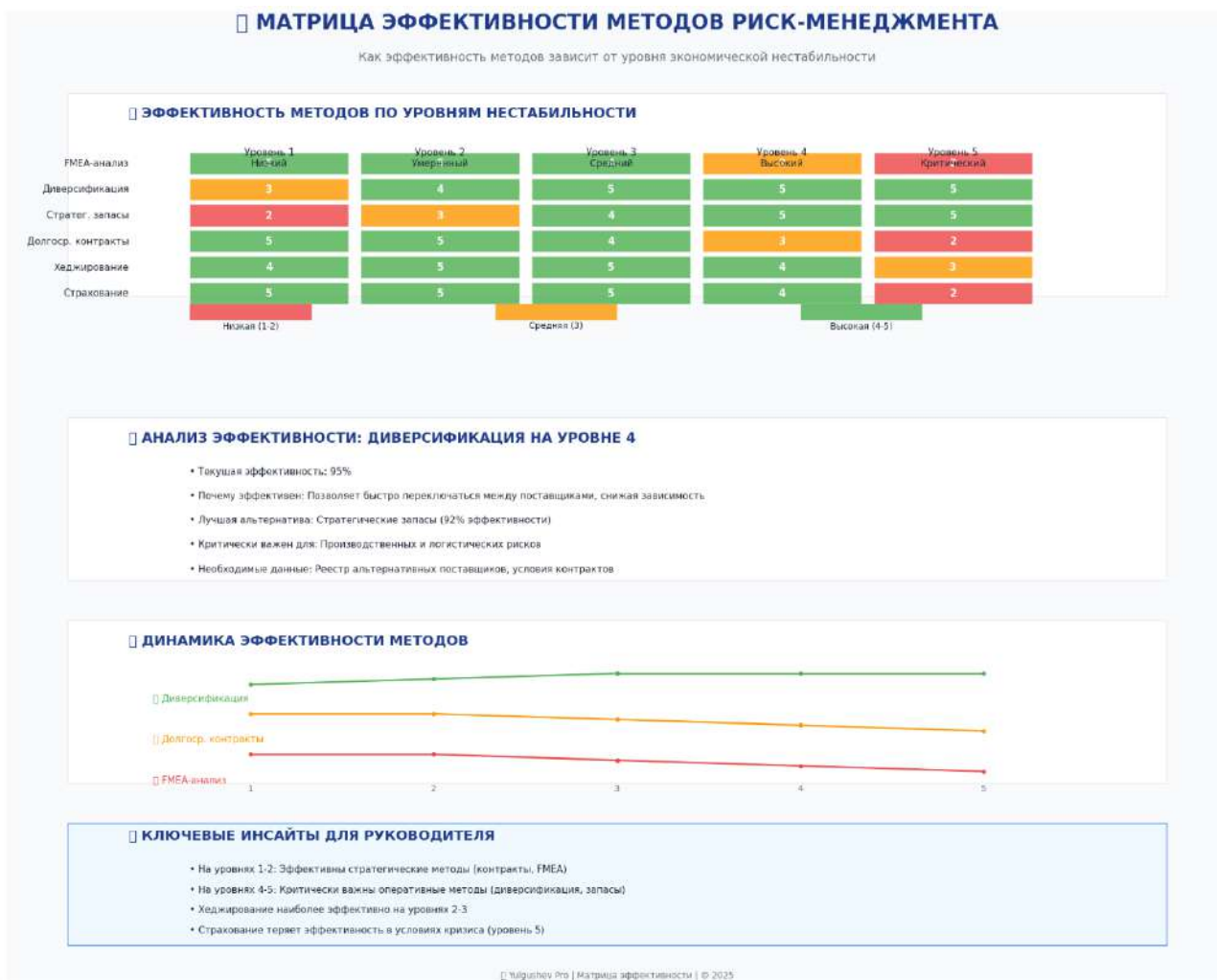


Рисунок 33 - Матрица эффективности методов риск-менеджмента в зависимости от уровня экономической нестабильности

(Источник: авторская разработка)

Показанный интерфейс является аналитической системой, которая наглядно показывает, как применимость каждого метода управления рисками меняется в зависимости от уровня экономической нестабильности. Тепловая карта способствует быстрой идентификации оптимальных стратегий для каждого сценария. Система не только представляет визуально данные, но и детально анализирует эффективность каждого метода, а также представляет практические инсайты для руководителей на уровне пилотного проекта.

На рисунке 34 компьютеризированная база знаний по управлению рисками, систематизированная в соответствии с международными стандартами ISO.

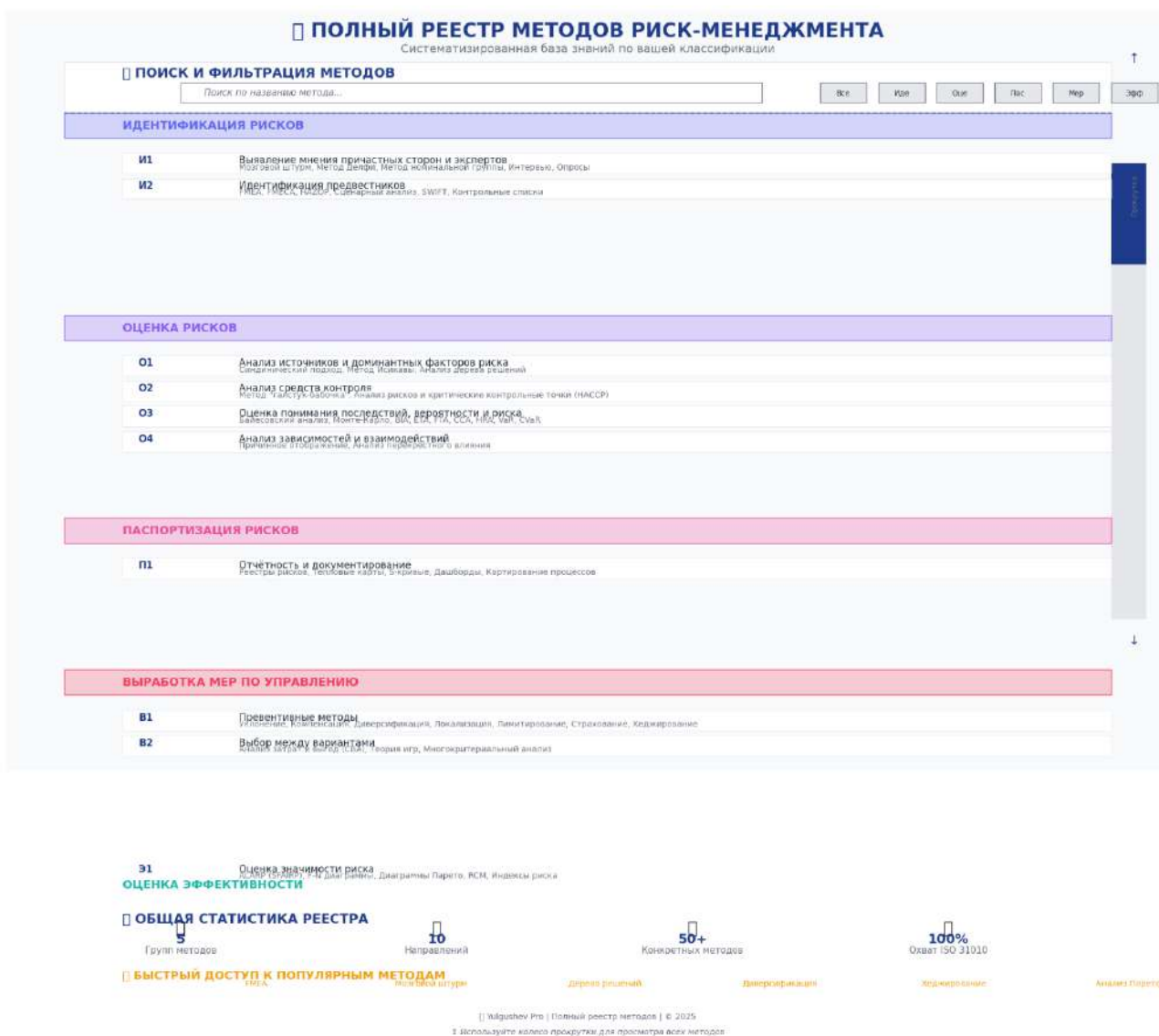


Рисунок 34 – Реестр методов риск-менеджмента NDCOM Group

(Источник: авторская разработка)

Ключевое преимущество системы – структурированность и комплексный охват. Пользователи легко адаптируются к системе и легко ориентируются в многообразии методов благодаря интуитивной навигации, поиску и фильтрации. Система помогает опытным риск-менеджерам легко находить нужные инструменты и методы, а новичкам быстро изучить полный спектр доступных в программе методов в логической последовательности их применения.

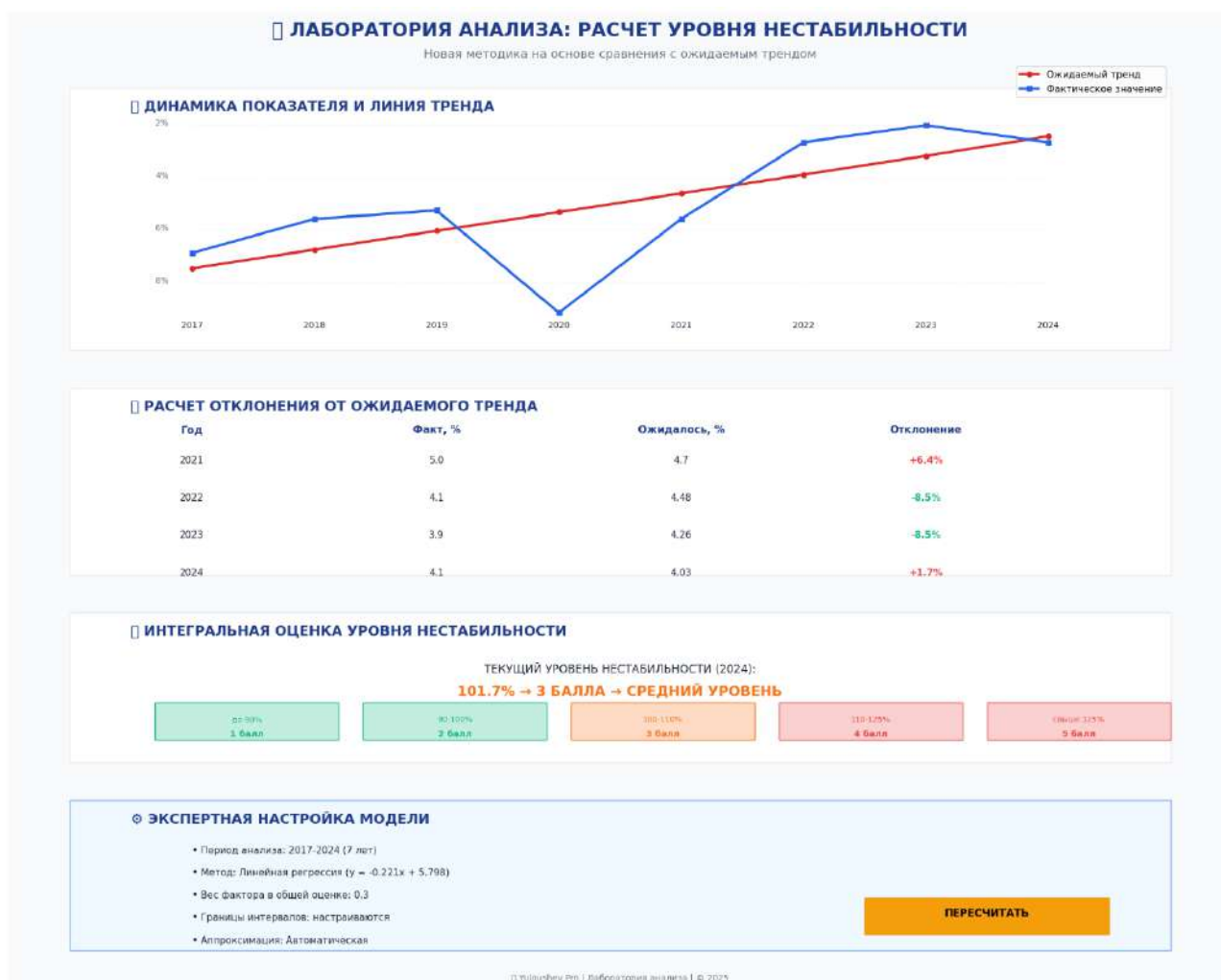


Рисунок 35 – Аналитический модуль расчёта уровня экономической нестабильности на основе регрессионного анализа и отклонений от тренда (Источник: авторская разработка)

Представленный инструмент показывает, как работает методика: строится прогноз, рассчитываются отклонения реальности от прогноза, и итоговый уровень нестабильности попадает в один из пяти диапазонов, что представлено в виде программного интерфейса.

3.3. Перспективы практического применения методических рекомендаций по управлению рисками организации в условиях экономической нестабильности

Внедрение разработанной адаптивной системы риск-менеджмента открывает для предприятий ряд стратегических перспектив. Данные

перспективы выходят за рамки оперативного реагирования на внешние и внутренние угрозы.

1. От реактивного управления к проактивному и предикативному риск-менеджменту (рисунок 36).

Существовавшие ранее системы управления рисками часто работали по принципу «тушения пожаров». Предложенная методика, основанная на опережающей диагностике уровня экономической нестабильности и конструкторе методов, позволяет управленцам заблаговременно, до наступления кризисных явлений, запускать возможные адаптивные механизмы. Данный пункт означает переход от управления по факту возникновения риска к управлению по прогнозу вероятности его реализации.



Рисунок 36 – Эволюция системы риск-менеджмента промышленного предприятия

(Источник: авторская разработка)

Достижение последующих уровней зрелости является стратегической перспективой, которая обеспечит качественное конкурентное преимущество компании. Таким образом, эволюция системы риск-менеджмента направлена на трансформацию из функции контроля в стратегический актив.

2. Синергия цифровой трансформации и риск-менеджмент.

Представленный на рисунке 30 центр управления производственными рисками (ЦУПР) не является изолированным решением. Он представляет собой

закономерную эволюцию архитектуры цифрового предприятия (Digital Enterprise). Широкая перспектива заключается в реальной, глубокой и всесторонней попытке интеграции риск-ориентированного подхода во все бизнес-процессы: от автоматизированного расчёта рисков при стандартном планировании закупок до оценки риск-профиля новых рынков сбыта в режиме реального времени. Дорожная карта внедрения представлена на рисунке 37.

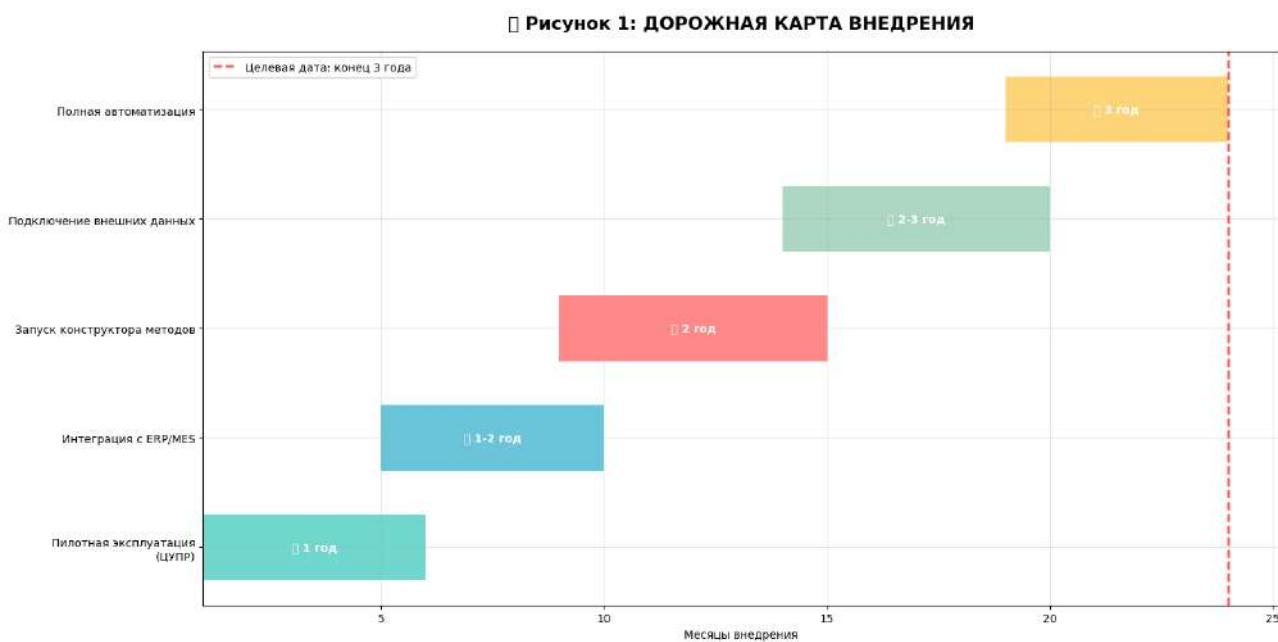


Рисунок 37 – Дорожная карта внедрения систем риск-менеджмента с выходом на полную автоматизацию к концу 3 года внедрения

(Источник: авторская разработка)

Система должна внедряться поэтапно с акцентом на надёжность. Поэтапная интеграция с внешними данными запланирована на 2-3 год, А полная автоматизация и использование всех функций запланирована на 3 год активного внедрения.

3. Повышение инвестиционной привлекательности.

Перспектива заключается в возникновении весомого актива для инвесторов и кредиторов: систематизированный и цифровизованный подход к управлению рисками. Компания становится надёжнее, предсказуемее и эффективнее в глазах стейкхолдеров.

Прогноз развития на примере показателей качества прогнозных моделей охват бизнес-процессов представлен на рисунке 38. Прогноз сравнительных показателей эффективности показан на рисунке 39.

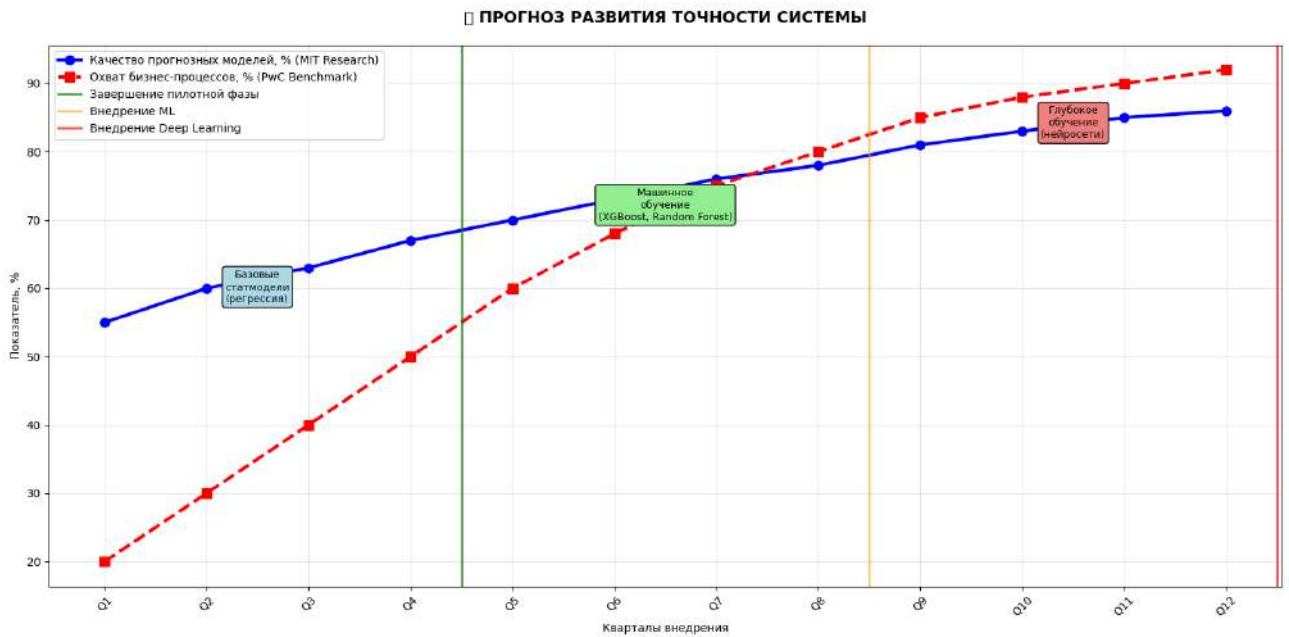


Рисунок 38 – Прогноз развития качества и охвата системы риск-менеджмента (Источник: авторская разработка)

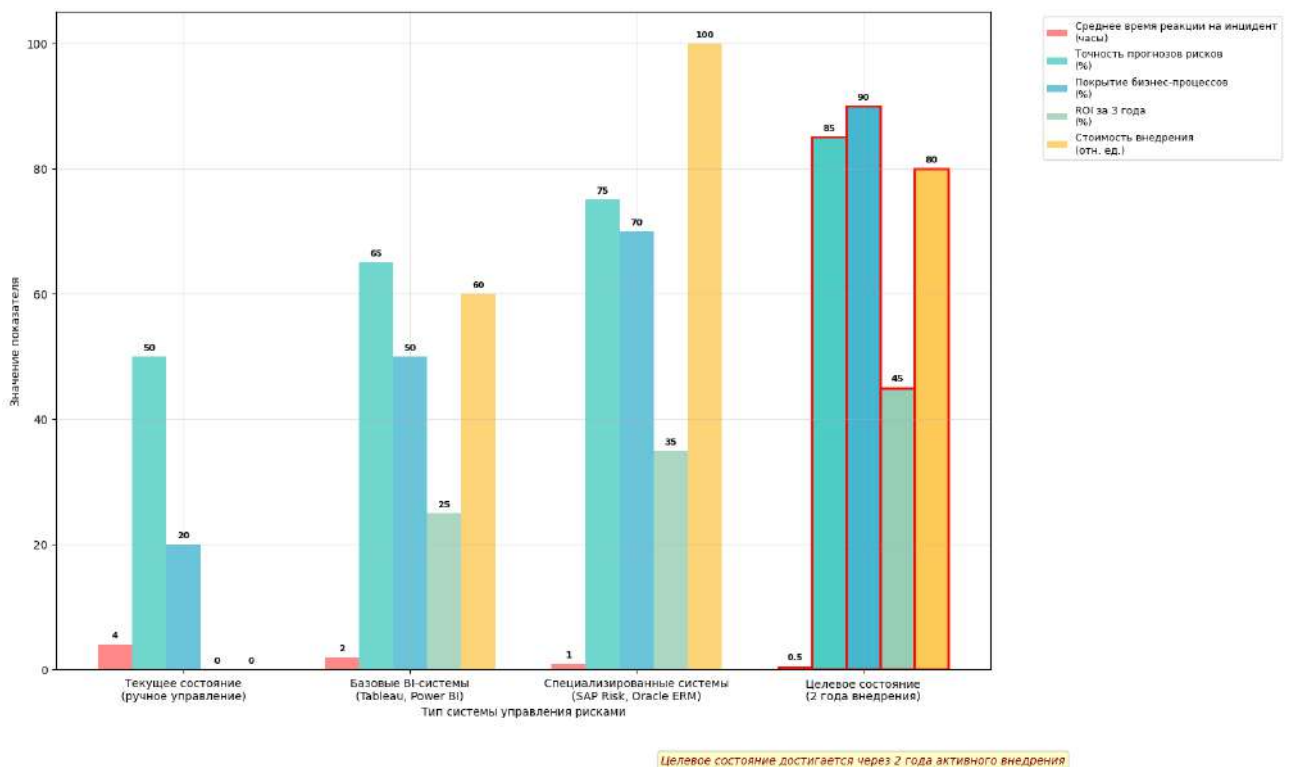


Рисунок 39 – Прогноз сравнительных показателей эффективности внедрения элементов «адаптивного риск-менеджмента» (Источник: авторская разработка)

Сравнительный анализ показывает ряд преимуществ разработанной системы над существующими решениями. В частности, время реакции снижается с 4 часов до 30 минут, а точность прогноза повышается с 50% до 85%. ROI достигает 45%, в то время как у конкурентов 25-35%. Стоимость внедрения прогнозируется ниже стоимости внедрения известных специализированных систем, что показано на рисунке 39.

Прогноз влияния на операционную эффективность представлен на рисунке 40.

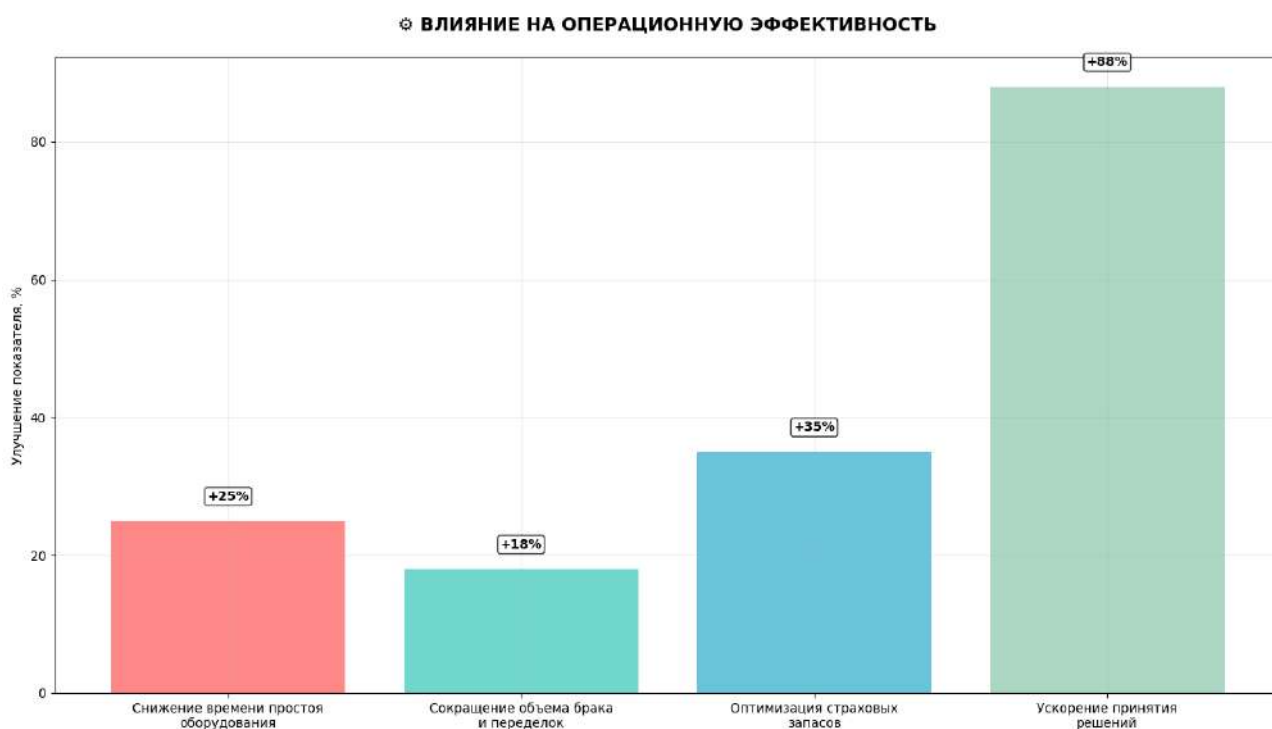


Рисунок 40 – Прогноз влияния внедрения системы на операционную эффективность предприятия

(Источник: авторская разработка)

Активное применение инновационных технологий позволяет снизить риск морального устарения системы и обеспечивает гибкость её адаптации к процессам цифровой трансформации экономики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках диссертационного исследования развиты теоретико-методические основы управления рисками организации в контексте обеспечения устойчивого развития компании в условиях экономической нестабильности, а также разработаны практические методические рекомендации по их эффективному применению.

В первой главе исследована эволюция методов и инструментов риск-менеджмента, систематизированы виды рисков организации, выявлены причины и критерии экономической нестабильности, выявлены особенности управления рисками в нестабильных экономических условиях.

Определены исторические этапы риск-менеджмента и дана их характеристика. Обосновано, что в будущем роль искусственного интеллекта, машинного обучения и больших данных в риск-менеджменте будет усиливаться. Также потребуются комплексные методы оценки рисков, которые смогут оперативно подстраиваться под изменения.

В рамках первой главы диссертационного исследования представлена классификация рисков, отличающаяся от известных ранее.

Класс «Хозяйственные риски» дополнен транспортными рисками: для них определены место в верхней иерархии и взаимосвязи с другими позициями.

Класс «Кадровые риски» расширен за счёт включения угроз, связанных со снижением кадрового потенциала, с указанием их взаимосвязей.

Разработана схема влияния факторных рисков на снижение кадрового потенциала, обоснованы причинно-следственные связи.

В системную классификацию рисков верхнего уровня введён новый класс — цифровые риски. Для него определены структурные составляющие, место и взаимосвязи с другими классами.

Риск снижения инновационного потенциала вынесен за пределы существующих классов, что создаёт перспективу для выделения ещё одного класса верхнего уровня.

В диссертации проанализированы и обобщены исследования, концепции и точки зрения по проблеме оценки экономической нестабильности. Это позволило уточнить само понятие и определить ключевые факторы, которые его формируют.

Выделение этих факторов не случайно. Оно нужно для разработки превентивных мер, снижающих влияние внешних рисков и угроз. Особенно важно учитывать такие факторы при разрыве кольцевых структур внешних и внутренних рисков. Эти структуры создают положительную обратную связь между рисками, что может привести к потере финансовой устойчивости и банкротству.

Также в работе проведено сравнение трёх близких понятий: волатильности, экономической нестабильности и экономической неопределённости. Выявлены их отличительные признаки.

На основе анализа реальной экономической и управленческой практики сделан вывод: необходим количественный критерий экономической нестабильности. Кроме того, доказана необходимость применения такого критерия для повышения эффективности управления рисками организации.

Существующие способы оценки уровня экономической нестабильности были глубоко изучены и сопоставлены. У каждой методики определены свои плюсы и минусы. В ходе диссертационного исследования предложен новый подход к количественному измерению экономической нестабильности. Он опирается на системное рассмотрение факторов. Основу методики составляет расчёт средневзвешенного значения, интегрирующий балльные оценки ключевых факторов и их весовые коэффициенты. Такой подход позволил не только диагностировать текущее состояние экономической среды, но и заложил основу для прогнозирования потенциальных рисков. В работе обосновано, что интегральная оценка уровня экономической нестабильности способна дополнить и обогатить инструментарий управления рисками организации. Доказана теоретическая и практическая значимость предложенной методики.

Этапы методики формализованы в виде схемы. Предложены идеи внедрения интерактивных элементов методики, обеспечивающие повышение эффективности и удобства для предпринимателей.

Всё это позволило сформировать теоретическую базу для дальнейших исследований.

В рамках второй главы диссертационного исследования развиты концептуальные положения управления рисками организации, в частности усовершенствованы методы их идентификации, оценки и паспортизации с учётом специфики экономической нестабильности. Предложена система управления рисками, ориентированная на обеспечение устойчивого развития организации, что в значительной мере способствует повышению её адаптивности и конкурентоспособности.

В работе выполнен секторный анализ рисков предприятий промышленности, сервисного сектора и торговли. Для каждого из трёх видов деятельности установлены основные (ядро) и второстепенные (периферия) специфические риски. На этой основе введена концепция общего ядра и специфической периферии рисков, которая представлена графически. Определены проблемы, возникающие при обеспечении устойчивого развития организаций в условиях экономической нестабильности. Взаимосвязь этих проблем отражена на схеме. Выявлены и охарактеризованы барьеры, затрудняющие гармонизацию устойчивого развития в нестабильной экономике.

В рамках второй главы диссертации детально рассмотрены и обобщены процессы идентификации и оценки рисков на предприятиях. В результате обобщения формализованы соответствующие механизмы. Для каждого из них определены цели, решаемые задачи, управленческие воздействия, критерии и методы. В процессе идентификации особо выделены способы выявления мнений заинтересованных сторон и ранних признаков (предвестников) риска. Процесс оценки рисков также уточнён, а его методы конкретизированы.

Этап паспортизации рисков доработан. В него добавлены визуальные дашборды и интерактивные элементы. Они опираются на уточнённые процессы идентификации и оценки рисков.

Для устойчивого развития организаций выявлены специфические риски. Для каждого из них предложены способы оценки. Один из таких рисков — снижение общественного внимания. Для его оценки использована модель диффузии Басса.

Разработан алгоритм управления рисками. Он ориентирован на достижение целей устойчивого развития компании. Алгоритм объединяет три компонента: выделенные методы управления, управленческие воздействия и необходимую информационную базу.

Третья глава диссертации посвящена практическому применению разработанных методик и инструментов в операционную и инвестиционную деятельности предприятий. Настоящая глава описывает разработку и этапы внедрения комплексной системы адаптивного риск-менеджмента. Предложенные методические рекомендации носят широкоуниверсальный характер и предназначены для внедрения в различных отраслях экономики. Для демонстрации практической применимости предлагаемых рекомендаций в качестве примера была выбрана обрабатывающая промышленность. Концепция адаптивного риск-менеджмента в рамках пунктов 3.2 и 3.3 получила отраслевую окраску (обрабатывающая промышленность), но сфера использования рекомендаций не ограничивается данной отраслью и направлена на широкий спектр видов экономической деятельности. Разработанная концепция адаптируется к уровню экономической нестабильности.

Разработанная оригинальная методика количественной оценки уровня экономической нестабильности предложена к цифровому внедрению в повседневную практику управленцев в частных компаниях обрабатывающей промышленности.

Разработан ЦУПР (Центр управления производственными рисками), обеспечивающий мониторинг ключевых показателей в режиме реального времени, автоматический учёт уровня рисков по различным направлениям, идентификацию критических зон и систему характеристика зависимых рекомендаций для управленцев.

Разработан и оцифрован адаптивный конструктор методов управления рисками, который меняет рекомендации в зависимости от заданных параметров: для высокого уровня нестабильности акцент на немедленные антикризисные меры, для умеренного уровня – переход к стратегическому планированию.

Сформирована матрица применимости методов риск-менеджмента в зависимости от уровня экономической нестабильности.

Сформирована и цифровизирована компьютерная база знаний по управлению рисками, систематизированная на основе требований международных стандартов ISO и включающая 5 основных групп, 10 направлений и более 50 конкретных методов риск-менеджмента.

Выдвинута и проверена гипотеза: «Внедрение системного подхода к управлению рисками организации с применением усовершенствованного инструментария для идентификации, оценки и паспортизации рисков, значительно повышают устойчивость организации к экономической нестабильности и способствует долгосрочному развитию».

Проведён опрос среди работников отрасли обрабатывающей промышленности. Результаты опроса проверены индексом альфа Кронбаха на уровень надёжности внутренней согласованности.

Сформирован прогноз сравнительных показателей эффективности внедрения элементов «адаптивного риск-менеджмента». Обоснована практическим путём значимость рекомендаций для минимизации рисков и обеспечения устойчивого развития компании в условиях экономической нестабильности.

Таким образом, на основе полученных в диссертационном исследовании результатов рекомендуется:

1. Применение разработанной и дополненной иерархической классификации рисков организации с новыми классами и факторными рисками как основы комплексной идентификации рисков организации.

2. Использование предложенной методики интегральной оценки экономической нестабильности на основе балльно-весовой системы для количественной диагностики внешней среды в целях прогнозирования рисков и адаптации стратегии управления.

3. Внедрение интерактивных дашбордов на основе формализованных механизмов идентификации и оценки рисков организации для повышения эффективности процессов риск-менеджмента на основе частичной автоматизации процесса паспортизации рисков.

4. Учёт специфических рисков устойчивого развития организации с применением выбранных специализированных методов оценки, включая модель диффузии Басса, при стратегическом планировании.

5. Интегрирование авторского алгоритма управления рисками для согласования мер риск-менеджмента с внешними условиями.

6. Реализация формализованных методических рекомендаций по управлению рисками для обеспечения устойчивого развития в нестабильной среде.

7. Комплексное внедрение элементов концепции адаптивного риск-менеджмента на промышленных предприятиях для формирования устойчивого конкурентного преимущества, основанного на способности прогнозировать и нейтрализовать угрозы до их воздействия на ключевые бизнес-процессы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Юлгушев, А. М. Эволюция методов и инструментов риск-менеджмента / А. М. Юлгушев // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 6(65). – С. 1316-1321. – EDN UIXVTR.
2. Кунин, В. А. 2.1. Обеспечение операционной устойчивости предприятий в условиях воздействия повышенных внешних рисков / В. А. Кунин // Теория и практика применения цифровых технологий при управлении финансами и экономическими процессами. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 2021. – С. 31-41. – EDN ZXPДNU.
3. Швец, С. К. Эволюция концепций корпоративного риск-менеджмента: этапы и парадигмы / С. К. Швец // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). – 2013. – № 4. – С. 43-51. – EDN RSXJJD.
4. Швец, С. К. Методические принципы разработки системы элиминирования рисков нефинансовой компании / С. К. Швец // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). – 2014. – № 1. – С. 59-63. – EDN RVKHХV.
5. Кунин В.А. Превентивное управление предпринимательскими рисками промышленных предприятий. — СПб.: Изд-во Санкт–Петербургской академии управления и экономики. — 2009. — 192 с.; ил.
6. Корниенко, А. А. О путях и механизмах снижения масштабов риска в обществе знания: от компенсации риска к его предотвращению / А. А. Корниенко // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2022. – № 2(45). – С. 21-29. – DOI 10.18799/26584956/2022/2/1171. – EDN YSIWNS.
7. Лисицына, Е. В. Методы стратегического риск-менеджмента: от локализации до компенсации риска / Е. В. Лисицына, Г. С. Токаренко // Финансовый менеджмент. – 2020. – № 5. – С. 36-45. – EDN XRQEZK.
8. Недавняя, М. В. Распределение рисков как метод управления рисками публичной организации / М. В. Недавняя, В. А. Гребенникова //

Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 4-7. – С. 120-128. – EDN VWQITX.

9. Бородавко, Л. С. Диверсификация как способ управления рисками портфеля частного инвестора / Л. С. Бородавко, В. Р. Сорокина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2023. – № 8. – С. 287-296. – EDN DVMRMS.

10. Ашихина, Л. А. Современные направления управления рисками организации / Л. А. Ашихина, Ю. Г. Голоктионова, Е. В. Извекова // Форпост науки. – 2023. – № 2(64). – С. 17-21. – DOI 10.22394/2949-0855-2023-2-64-17-21. – EDN KSRIIL.

11. Суворова, А. М. Хеджирование процентного риска: плюсы и минусы / А. М. Суворова, Е. В. Акимова // Государство и бизнес. Современные Проблемы экономики : материалы VIII Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 20–22 апреля 2016 года / Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ. Том 4. – Санкт-Петербург: Информационный издательский учебно-научный центр "Стратегия будущего", 2016. – С. 110-112. – EDN VXHXQJ.

12. ГОСТ Р 58771–2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170253> (дата обращения: 22.03.2025).

13. Габриелян М. О., Третьяков О. Б. Классификация рисков в инвестиционно-строительной деятельности // Вестник университета. 2016. № 5. С. 60–67.

14. Риск-менеджмент: учеб. пособие / под ред. Л. П. Дашкова. М.: Дашков и К, 2022. 322 с.

15. Кунин, В.А. Управление рисками промышленного предпринимательства (теория, методология, практика) / В.А. Кунин. СПб.: Изд-во СПбАУЭ, 2011. - 184 с.

16. Kaplan R. S., Mikes A. Managing risks: A new framework // Harvard

Business Review. 2012. Vol. 90. No. 6. P. 48–60.

17. Моттаева А. Б. Классификация инновационных рисков предпринимательской деятельности // Проблемы современной экономики и менеджмента: сб. материалов I Междунар. науч.-практ. конф., Новосибирск, 13 октября, 13 ноября 2017 г. Новосибирск: Центр развития научного сотрудничества, 2017. С. 67–71.

18. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию / пер. с англ. М. Павловой. М.: Олимп-Бизнес, 2023. 318 с.

19. Шапкин А. С., Шапкин В. А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник. М.: Дашков и К, 2023. 874 с.

20. Юлгушев, А. М. Иерархическая классификация предпринимательских рисков / А. М. Юлгушев // Экономика и управление. – 2024. – Т. 30, № 3. – С. 394-402. – DOI 10.35854/1998-1627-2024-3-394-402. – EDN СЕНРОУ.

21. Будагов, А. С. Условное депонирование исходного кода: обеспечение непрерывности работы программного обеспечения и снижение рисков / А. С. Будагов, Е. А. Пихтярев // Финансовый бизнес. – 2023. – № 6(240). – С. 14-16. – EDN ТЕСХQD.

22. Палаш, С. В. Стратегические ориентиры и эффективность реализации структурной промышленной политики : специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)" : диссертация на соискание учёной степени доктора экономических наук / Палаш

Светлана Витальевна, 2022. – 502 с. – EDN HCXMWV.

23. Грабова, О. Н. Управление рисками социальной проектной деятельности в образовательной и некоммерческих сферах: на примере реализации грантов в Костромском государственном университете / О. Н. Грабова, Е. Р. Крылова, А. В. Грабов // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № 4. – EDN KRARKU.

24. Климова, Н. С. Методы управления организационными изменениями на предприятиях отрасли в условиях развития рыночной среды : специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)" : автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата экономических наук / Климова Наталья Сергеевна. – Санкт-Петербург, 2010. – 15 с. – EDN QHBNWB.

25. Власов, М. П. Риски экономической деятельности / М. П. Власов. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный экономический университет", 2025. – 320 с. – ISBN 978-5-7310-6827-7. – EDN PUZCDW.

26. Титова, М. Н. Организационный синергизм в условиях инновационных преобразований и трансформаций / М. Н. Титова, Е. А. Сеньшова // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. – 2024. – № 1. – С. 5-9. – DOI 10.46418/2079-8210_2024_1_1. – EDN DSUNQP.

27. Титова, М. Н., Ильинская, Е. М. Моделирование стратегических характеристик инновационного процесса в условиях динамических изменений / М. Н. Титова, Е. М. Ильинская // Актуальные проблемы экономики и управления. – 2020. – № 1(25). – С. 41-49. – EDN AVVFAL.

28. Шиков, П. А. Методы и инструменты оценки инновационного потенциала и повышения конкурентоспособности предприятий малого бизнеса текстильной и лёгкой промышленности : специальность 05.02.22 "Организация производства (по отраслям)" : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Шиков Павел Алексеевич, 2017. – 161 с. – EDN PQIPS.

29. Беркович, М. И. К вопросу об инновационной активности в фармацевтическом производстве / М. И. Беркович, А. Ю. Волин // Вестник НГУЭУ. – 2021. – № 2. – С. 168-174. – DOI 10.34020/2073-6495-2021-2-168-174. – EDN LGTOFK.

30. Ильинская, Е. М., Титова, М.Н. Экосистемы как драйвер развития цифровых бизнес-моделей / Е. М. Ильинская, М. Н. Титова // Экосистемы в цифровой экономике: драйверы устойчивого развития. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – С. 10-27. – DOI 10.18720/IEP/2021.4/1. – EDN PZXKPY.

31. Кунин В. А., Тарутько О. А. Оценка конкурентоспособности предпринимательских структур в условиях экономической нестабильности // Экономика и управление. 2018. № 4. С. 37–44.

32. Кунин В. А., Тарутько О. А. Система показателей конкурентоспособности предпринимательских структур // Проблемы современной экономики. 2018. № 1. С. 65–68.

33. Латыпова Р. Р. Классификация и виды транспортных рисков // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2016. № 1. С. 71–76.

34. Корнилова И. Л., Парамонова Н. Н. Мониторинг юзабилити пользовательского интерфейса // Экономический вектор. 2022. № 1. С. 148–150.

DOI: 10.36807/2411-7269-2022- 1-28-148-150

35. Модель Денисона" (автор: Denison Consulting, русская версия: Юрий Васильков) доступно на Wikimedia Commons под лицензией, позволяющей использование при условии атрибуции. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Model_Denison.png

36. Кондратьев, П. Н. Корпоративная культура как важнейший элемент системы менеджмента на предприятиях АПК / П. Н. Кондратьев, М. В. Соловьева // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2020. – № 4(114). – С. 77-85. – DOI 10.26726/1812-7096-2020-4-77-85. – EDN JTMSBJ.

37. Гуськова, Н. Д. Диагностика организационной культуры промышленного предприятия в контексте повышения его эффективности и конкурентных преимуществ / Н. Д. Гуськова, А. В. Ерастова // Инновационная деятельность. – 2022. – № 3(62). – С. 5-23. – EDN НІХХЕ.

38. Кунин В. А. Модель лавинной генерации предпринимательских рисков / В. А. Кунин // Экономика и управление. – 2008. – № 5(37). – С. 92-100. – EDN JTZCHR.

39. Глущенко А. В. Оценка, учет и контроль финансовых рисков компании: прикладные аспекты для малого и среднего бизнеса / А. В. Глущенко, Э. Н. Самедова, В. А. Темников // Международный бухгалтерский учет. – 2020. – Т. 23, № 6(468). – С. 643-666. – DOI 10.24891/ia.23.6.643. – EDN PFWBEG.

40. Евсеев В. Л. Использование методов кластерного анализа для оптимизации качественной оценки рисков информационной безопасности / В. Л. Евсеев, А. С. Бураков, В. Г. Иваненко // Безопасность информационных технологий. – 2021. – Т. 28, № 2. – С. 70-82. – DOI 10.26583/bit.2021.2.07. – EDN УТВОАК.

41. Кузьмин Е. А. Идентификация рисков в управлении проектами методом анализа балансов факторов и отклонений / Е. А. Кузьмин // Управление финансовыми рисками. – 2012. – № 3. – С. 200-214. – EDN PBFVTN.

42. Неяскина Е. В. Факторный анализ в условиях дефицита финансовых

ресурсов / Е. В. Неяскина, О. В. Хлыстова, С. Е. Андреева // Финансовая экономика. – 2023. – № 7. – С. 47-51. – EDN LNPBMZ.

43. Кунин, В. А., Юлгушев А.М. Определение факторов экономической нестабильности в контексте совершенствования процесса управления предпринимательскими рисками / В. А. Кунин, А. М. Юлгушев // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 7, № 3(144). – С. 223-235. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.03.07.027. – EDN XFJONI.

44. Современной состояние уровня безработицы в России и мире, методы ее преодоления / А. А. Храмченко М. Г. Григорян, Г. Д. Карпинский А. П. Стефанов // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 6(50). – С. 494-499. – EDN XFUUAJ.

45. Калинин К. Н. Анализ причин экономической нестабильности как состояния неопределенности и риска / К. Н. Калинин // НАУКА и ОБРАЗОВАНИЕ в КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ : Сборник статей XII Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 07 декабря 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 150-155. – EDN NBWQWS.

46. Стожко К. П. Избыточный экспорт продовольствия как фактор экономической нестабильности / К. П. Стожко // Продовольственная безопасность России: история, теория, практика. – Екатеринбург : Уральский государственный аграрный университет, 2022. – С. 151-156. – EDN NAJBRS.

47. Столбов М. И. Финансовые инновации как фактор экономической нестабильности / М. И. Столбов // Лизинг. – 2010. – № 9. – С. 31-39. – EDN QVMGIL.

48. Бубнов В. А. Финансовая нестабильность: теоретические аспекты и причины возникновения / В. А. Бубнов, В. Ю. Абгалдаев // Baikal Research Journal. – 2022. – Т. 13, № 3. – DOI 10.17150/2411-6262.2022.13(3).3. – EDN BPCCNT.

49. Уманец О. П. Интерпретация факторов экономической нестабильности / О. П. Уманец // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2015. – Т. 1, № 8. – С. 56-68. – EDN TTNMTH.

50. Кондаурова Л. А. Экономическая нестабильность как фактор несостоятельности коммерческой организации / Л. А. Кондаурова // Современные научные исследования и разработки. – 2018. – № 2(19). – С. 171-173. – EDN URNIWO.

51. Сулумов С. Х. Экономическая нестабильность как детерминирующий фактор в экономике / С. Х. Сулумов // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 9-2(79). – С. 83-87. – DOI 10.24412/2411-0450-2021-9-2-83-87. – EDN YNUSFS.

52. Кунин В. А., Пешко С.И. Прогнозирование финансовых рисков снижения показателей прибыли и рентабельности компаний индустрии ритейла на основе корреляционно-регрессионного анализа макроэкономических факторов / В. А. Кунин, С. И. Пешко // Экономика и управление. – 2023. – Т. 29, № 6. – С. 690-708. – DOI 10.35854/1998-1627-2023-6-690-708. – EDN ТТВАМФ.

53. Иргит С. О., Кунин В.А. Эффективное управление бюджетными рисками как инструмент обеспечения сбалансированности региональных бюджетов / С. О. Иргит, В. А. Кунин // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 11-3. – С. 409-415. – DOI 10.17513/vaael.3108. – EDN NKVKSW.

54. Антонова, Л. С. Разработка рекомендаций по совершенствованию системы индикаторов рисков корпорации / Л. С. Антонова // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № S6. – EDN UUTFWO.

55. Кунин, В. А., Юлгушев, А. М. Методика интегральной оценки уровня экономической нестабильности / В. А. Кунин, А. М. Юлгушев // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 4(54). – С. 407-412. – EDN WCWKLL.

56. Кратович, П. В. Предпрогнозный анализ временных рядов

финансовых данных на основе методов фрактального анализа / П. В. Кратович. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2010. — № 1-2 (13). — Т. 1. — С. 11-18. — URL: <https://moluch.ru/archive/13/1084/> (дата обращения: 22.07.2024).

57. Осипов, А. Л. Эконометрический анализ временных рядов для оценивания инвестиционной активности организаций / А. Л. Осипов // Наука Красноярья. — 2022. — Т. 11, № 2-4. — С. 41-45. — EDN ETMINX.

58. Малкина, М. Ю. Развитие теории финансовой нестабильности и современные проблемы российской экономики / М. Ю. Малкина, А. О. Овчаров // Финансы и кредит. — 2019. — Т. 25, № 6(786). — С. 1230-1248. — DOI 10.24891/fc.25.6.1230. — EDN SXTAPV.

59. Нечитайло, И. А. Проблемы обоснования интегрального метода и классификации методов детерминированного факторного анализа / И. А. Нечитайло // Сибирская финансовая школа. — 2019. — № 5(136). — С. 114-120. — EDN DVGZBA.

60. Жуков, М. С. Экспертные оценки в рисках / М. С. Жуков, А. И. Орлов, С. Г. Фалько // Контроллинг. — 2017. — № 66. — С. 24-27. — EDN YPOYTR.

61. Петрова, Е. В. Мониторинг межэтнического взаимодействия в республике: оценка экспертами и населением факторов сохранения стабильности / Е. В. Петрова // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. — 2021. — № 62. — С. 111-121. — DOI 10.17223/1998863X/62/10. — EDN QNVASI.

62. Пташкина, Е. С. Метод экспертной оценки как метод оценки рисков на предприятиях рыбной промышленности Приморского края / Е. С. Пташкина, Т. В. Ким // Экономика и предпринимательство. — 2015. — № 5-2(58). — С. 862-864. — EDN UAXZNX.

63. Пешко, С. И. Оценка уровней экономической нестабильности ключевых отраслей российской экономики и их влияние на частные финансовые риски компаний / С. И. Пешко // Цифровая экономика и финансы : Материалы

Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 16–17 марта 2023 года. – Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий "Астерион", 2023. – С. 558-562. – EDN EOZYPM.

64. Анненкова, В. Г. Цифровые и предпринимательские риски экономической безопасности бизнеса в России / В. Г. Анненкова, Е. Г. Жулина // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2019. – № 1. – С. 93-97. – EDN KQVEDT.

65. Иванов П.А., Сахапова Г.Р. Финансовая нестабильность региона: методы оценки и инструменты элиминирования // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 6. С. 183–198. URL: <https://doi.org/10.15838/esc/2014.6.36.14>

66. Граница, Ю. В. Практическое применение отдельных инструментов оценки финансовой нестабильности экономики региона / Ю. В. Граница // Региональная экономика: теория и практика. – 2019. – Т. 17, № 8(467). – С. 1540-1556. – DOI 10.24891/re.17.8.1540. – EDN VJVJHI.

67. Труд и занятость в России. 2023: Стат.сб./Росстат – Т78 М., 2023. – 180 с.

68. Исаев, Г. А. Разработка рекомендаций по совершенствованию системы индикаторов рисков коммерческого банка / Г. А. Исаев // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16, № S1. – EDN MOTDQV.

69. Юлгушев, А. М. Влияние эффективного риск-менеджмента на устойчивое развитие организации / А. М. Юлгушев // Устойчивое развитие (ESG): финансы, экономика, управление : материалы V Национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 17–18 октября 2024 года. – Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий "Астерион", 2024. – С. 464-469. – EDN UJLYSF.

70. Кунин, В. А., Юлгушев, А. М. Риски и проблемы обеспечения устойчивого развития организаций в условиях экономической нестабильности / В. А. Кунин, А. М. Юлгушев // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика

и экологический менеджмент. – 2024. – № 4. – С. 94-104. – DOI 10.17586/2310-1172-2024-17-4-94-104. – EDN INDFIH.

71. Кунин, В. А., Юлгушев А.М. Подход к управлению предпринимательскими рисками в контексте устойчивого развития организации / В. А. Кунин, А. М. Юлгушев // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2025. – № 2. – С. 52-71. – DOI 10.17586/2310-1172-2025-18-2-52-71. – EDN FGASCP.

72. Гаджимагомедова, С. Г. Стратегия устойчивого развития строительных организаций в условиях нестабильности экономики / С. Г. Гаджимагомедова, А. М. Эсетова // Механизм реализации стратегии социально-экономического развития государства : Сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции, Махачкала, 21–22 сентября 2022 года / Под редакцией А.М. Эсетовой. – Махачкала: Информационно-Полиграфический Центр ДГТУ, 2022. – С. 75-78. – EDN WENPOA.

73. Отчёт об устойчивом развитии за 2023 год ПАО «НК «Роснефть», URL:https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR_2023_RUS.pdf

74. Верле, В. М. Пространственно-временное измерение управления предпринимательскими рисками в системе ценностей устойчивого развития / В. М. Верле, М. В. Архипова // Актуальные тренды стратегического управления экономическими процессами : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Петропавловск-Камчатский, 07 февраля 2024 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2024. – С. 22-26. – EDN HJZGNI.

75. Отчёт об устойчивом развитии за 2023 год МКПАО «ОК РУСАЛ», URL:https://rusal.ru/upload/iblock/81c/jmw2orm6nv62fn8y6yzqkudk64vqvgqa/RUSAL_SR_2023_RU.pdf

76. Единый отчет за 2023 год ПАО «Северсталь», URL:<https://severstal.com/upload/iblock/ff1/cq6luhfheejn39r7yuyjdzxls7sljmw6/Sev>

erstal_Sustainability_Report_2023.pdf

77. Отчёт об устойчивом развитии за 2023 год ПАО «Корпоративный центр ИКС 5», URL:<https://esg.x5.ru/media/files/x5-sr2023-rus.pdf>

78. Отчёт об устойчивом развитии за 2023 год ПАО «МТС», <https://ar2023.mts.ru/esg-i-ustojchivoe-razvitie/>

79. Отчёт об устойчивом развитии Группы компаний «Магнит» за 2023 год,
URL:https://www.magnit.com/upload/iblock/40c/os0mnbbin5hbf2atg652fkoхht24ncs5/Magnit_SR2023_RUS.pdf

80. Отчёт об устойчивом развитии за 2023 год ОАО «РЖД», URL:<https://sr2023.rzd.ru/ru>

81. Отчёт об устойчивом развитии за 2023 год Группы компаний «Дело», URL:https://www.delo-group.ru/upload/iblock/ba6/tkpul7tkf0g7x1t8ot4drb7ql383yn8d/14_Отчет_ГК_Дело_об_устойчивом_развитии_за_2023_год.pdf

82. Василенок В.Л., Кулебакина Ю.Ю., Черкасова А.В., Захваткина Э., Бояджи К.С. Управление рисками как способ повышения конкурентоспособности // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2022. № 4. С. 138–146.

83. Халяко, А. В. Разработка рекомендаций по изменению системы идентификации операционных рисков / А. В. Халяко // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № S6. – EDN BZFHXT.

84. Окрепилов, В. В. Устойчивое развитие предпринимательских структур в условиях современных рисков / В. В. Окрепилов, С. Н. Кузьмина // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки. – 2020. – № 2. – С. 12-16. – DOI 10.46418/2079-8210_2020_2_2. – EDN LEDSGY.

85. Кузнецов, С. А. Проблемы устойчивого развития современных организаций / С. А. Кузнецов // Устойчивое развитие экономики: путь перехода

в новое качество : Материалы Международной научно-практической конференции, Воронеж, 18 апреля 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2024. – С. 51-55. – DOI 10.58168/QUALITY2024_51-55. – EDN RGJOQB.

86. Galli, B. J. Continuous Improvement, Six Sigma and Risk Management / B. J. Galli // International Journal of Strategic Engineering. – 2020. – Vol. 3, No. 2. – P. 1-23. – DOI 10.4018/ijose.2020070101. – EDN QHTWZK.

87. Зубрев, А. В. Гибридные методологии Waterfall-Agile, Lean Six Sigma в современном управлении ИТ-проектами / А. В. Зубрев // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 7. – С. 148-151. – EDN RGRCPL.

88. Kar, A. A modified fuzzy PFMEA model for risk-centric Six Sigma assessment under the paradigm of Quality 4.0 / A. Kar, R. N. Rai // International Journal of Lean Six Sigma. – 2024. – DOI 10.1108/ijlss-08-2023-0131. – EDN WROJSK.

89. Supply Chain Management Efficiency Improvement in the Automobile Industry Using Lean Six Sigma and Artificial Neural Network / V. Ramakrishnan, N. Ramasamy, M. Dev Anand, N. Santhi // IEEE Transactions on Engineering Management. – 2024. – Vol. 71. – P. 3278-3294. – DOI 10.1109/tem.2023.3332147. – EDN KWCBTR.

90. Сергеев, И. В. Использование SCOR моделирования для оптимизации цепи поставок: дистрибьютор - сетевая розница / И. В. Сергеев // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2021. – № 2. – С. 6-17. – EDN WAFCQG.

91. Singh, P. The BowTie as a Digital Twin: How a BowTie Looks Different from a Data Perspective / P. Singh, C. Van Gulijk, N. Sunderland // Safety. – 2024. – Vol. 10, No. 2. – P. 34. – DOI 10.3390/safety10020034. – EDN WZFXXH.

92. Dynamic Risk Advisor – real time bowtie risk assessment monitoring system / G. F. O. Silva, A. Borella, R. Ch. Machado [et al.] // The APPEA Journal. – 2022. – Vol. 62, No. 1. – P. 92-105. – DOI 10.1071/aj21120. – EDN HPRFMP.

93. Purwanto, Sh. I. R. Perancangan Sistem Pengendalian Risiko Menggunakan Simplified Bowtie Analysis pada Fasilitas FSO Federal II di PT XYZ / Sh. I. R. Purwanto, Yunita Nugrahaini Safrudin, Hadi Susanto // *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*. – 2024. – Vol. 6, No. 5. – P. 1795-1805. – DOI 10.38035/rrj.v6i5.1044. – EDN ORSLGU.
94. Setianingsih, D. Hazard Identification Using Task Risk Assessment Method and Bowtie Analysis (Case Study: PT. Varia Usaha Beton) / D. Setianingsih, Hasyim Asyari // *Jurnal Sistem Teknik Industri*. – 2024. – Vol. 26, No. 1. – P. 103-112. – DOI 10.32734/jsti.v26i1.14417. – EDN WQZBCS.
95. Study on the Application of the Bowtie Methodology for the Assessment of Ergonomic Risks in the Industrial Field / A. Ispășoiu, I. Milosan, A. M. F. Ispășoiu, C. Meiță Gogeleșcu // *Recent*. – 2021. – Vol. 22, No. 3. – P. 128-136. – DOI 10.31926/recent.2021.65.128. – EDN TZXVBK.
96. Li, Z. Research on the Development of Traditional Handicraft Industry in Heqing County Based on the SWOT-PESTEL Model / Z. Li // *Research in Economics and Management*. – 2024. – Vol. 9, No. 3. – P. p20. – DOI 10.22158/rem.v9n3p20. – EDN JCJWSZ.
97. Risk evaluation of energy investment projects along the Belt and Road based on cloud model and evidence theory / J. Ge, A. Wan, B. Peng, G. Wei // *Journal of Renewable and Sustainable Energy*. – 2022. – Vol. 14, No. 5. – DOI 10.1063/5.0093425. – EDN GUSVQR.
98. Gutman, S. Risks Analysis of the Implementation of Sustainable Solution for the Oil and Fat Industry Waste Recycling / S. Gutman, E. Nochevkina, V. Brazovskaia // *International Journal of Technology*. – 2023. – Vol. 14, No. 8. – P. 1623. – DOI 10.14716/ijtech.v14i8.6827. – EDN UUSTZW.
99. Серова, Е. Г. Количественная модель SWOT-анализа и ее применение в стратегическом менеджменте: на примере сетевого ресторанного бизнеса / Е. Г. Серова, П. Ф. Воробьев, Е. М. Файнштейн // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент*. – 2019. – Т. 18, № 4. – С. 531-562. –

DOI 10.21638/11701/spbu08.2019.403. – EDN LIQFWI.

100. Sangode, P. B. Supply chain risk model for cement industry based on interpretive structural model driven by FMEA / P. B. Sangode // Journal of Industrial Engineering and Management. – 2023. – Vol. 16, No. 3. – P. 473. – DOI 10.3926/jiem.5643. – EDN XWEVVM.

101. Magalhães, W. R. De. A model based on FMEA and Fuzzy TOPSIS for risk prioritization in industrial processes / W. R. De. Magalhães, F. R. Lima Junior // Gestao e Producao. – 2021. – Vol. 28, No. 4. – DOI 10.1590/1806-9649-2020v28e5535. – EDN UGQQYT.

102. Chen, Xu. Qi. A new integrated FMEA model for proactive healthcare risk analysis / Xu. Qi. Chen, Hu. Ch. Liu, J. X. You // QUALITY – YESTERDAY, TODAY, TOMORROW. – 2020. – Vol. 21, No. 1. – P. 397-411. – DOI 10.30657/hdmk.2020.24. – EDN WKMZXZ.

103. A novel FMEA model based on fuzzy multiple-criteria decision-making methods for risk assessment / R. Fattahi, R. Tavakkoli-Moghaddam, M. Khalilzadeh [et al.] // The Journal of Enterprise Information Management. – 2020. – Vol. 33, No. 5. – P. 881-904. – DOI 10.1108/jeim-09-2019-0282. – EDN UOGSBK.

104. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. ПРИНЦИПЫ И РУКОВОДСТВО [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170125> (дата обращения: 22.03.2025).

105. Business Model Canvas: Enterprise risk management online application innovation / H. Widyastuti, A. R. A. Dg. Macenning, H. Dhumaranang [et al.] // Jurnal Dinamika Pendidikan. – 2023. – Vol. 16, No. 2. – P. 230-241. – DOI 10.51212/jdp.v16i2.189. – EDN WSLMTD.

106. Прусова, В. И. Интегрированная модель управления рисками (ERM) и ее адаптация к современным условиям деятельности хозяйствующих субъектов / В. И. Прусова, М. А. Жидкова, Б. М. Усману // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 3-2(109). – С. 70-72. – DOI 10.24412/2411-0450-2024-3-2-

70-72. – EDN BRHSZD.

107. Al-Qudah, L. A. Al. Q. The Mediating Role of Corporate Governance in the Relationship between the Enterprise Risk Management (ERM) Model and Reducing Business Risks in Jordanian Commercial Banks / L. A. Al. Q. Al-Qudah // *Jordan Journal of Business Administration*. – 2023. – Vol. 19, No. 3. – DOI 10.35516/jjba.v19i3.1121. – EDN DYVHRS.

108. Risk-Based Decision Making: Estimands for Sequential Prediction Under Interventions / K. Luijken, P. Morzywołek, W. Van Amsterdam [et al.] // *Biometrical Journal*. – 2024. – Vol. 66, No. 8. – DOI 10.1002/bimj.70011. – EDN PCSOIC.

109. Erfani, A. Risk Evaluation Model of Wind Energy Investment Projects Using Modified Fuzzy Group Decision-making and Monte Carlo Simulation / A. Erfani, M. Tavakolan // *Arthaniti: Journal of Economic Theory and Practice*. – 2023. – Vol. 22, No. 1. – P. 7-33. – DOI 10.1177/0976747920963222. – EDN RKPKPL.

110. Enegy Resilience Assessment Model Based on Risk Matrix Analysis and Monte Carlo Simulatation for Large-Scale Solar Photovoltoic Plant / N. Ye. Dahlan, N. N. Mohd Yusri, K. Silva, P. Janta // *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*. – 2023. – Vol. 12, No. 3. – DOI 10.6007/ijarems/v12-i3/17343. – EDN AGYNPU.

111. Xu, T. The Application of Monte Carlo Simulation for Risk and Behavior Analysis in Financial Markets / T. Xu // *Highlights in Business, Economics and Management*. – 2024. – Vol. 45. – P. 19-24. – DOI 10.54097/djgy6809. – EDN VOHOGZ.

112. Establishment and Application of City Safety Assessment Model Based on Risk Matrix // *Academic Journal of Engineering and Technology Science*. – 2023. – Vol. 6, No. 3. – DOI 10.25236/ajets.2023.060303. – EDN XVQSHI.

113. Farmers' response to maize production risks in Cameroon: An application of the criticality risk matrix model / L. T. Mbah, E. L. Molua, E. Bomdzele, B. M. J. Egwu // *Heliyon*. – 2023. – Vol. 9, No. 4. – P. e15124. – DOI 10.1016/j.heliyon.2023.e15124. – EDN CWCFWX.

114. Impact of Future Development Scenario Selection on Landscape Ecological Risk in the Chengdu-Chongqing Economic Zone / K. Zhu, Ju. He, L. Zhang [et al.] // Land. – 2022. – Vol. 11, No. 7. – P. 964. – DOI 10.3390/land11070964. – EDN NGQQDG.

115. Singh, Sh. Effects of Corporate Greenwashing on Society; Corporate Greenwashing and Sustainability / Sh. Singh, S. Manoharan // Shanlax International Journal of Arts, Science and Humanities. – 2024. – Vol. 11, No. S3-Feb. – P. 63-69. – DOI 10.34293/sijash.v11is3-feb.7243. – EDN MFLODI.

116. Дубинина, М. Г. Пространственно-временные модели распространения информационно-коммуникационных технологий / М. Г. Дубинина // Компьютерные исследования и моделирование. – 2023. – Т. 15, № 6. – С. 1695-1712. – DOI 10.20537/2076-7633-2023-15-6-1695-1712. – EDN ADAICG.

117. Капустина, Н. В. Экономическая безопасность цифровых инноваций в логистике и маркетинге: риски и возможности / Н. В. Капустина // Вестник евразийской науки. – 2025. – Т. 17, № S5. – EDN DLBSRB.

118. Манджгаладзе, А. В. Применение искусственных нейронных сетей для прогнозирования финансовых рынков / А. В. Манджгаладзе, Д. С. Платонова, С. Г. Руднев // Индустриальная экономика. – 2023. – № S1. – С. 22-27. – DOI 10.47576/2949-1886_2023_S1_22. – EDN MNKGZM.

119. Силкина, Г. Ю. Искусственный интеллект в моделях функционирования и инновационного развития промышленных предприятий / Г. Ю. Силкина, С. Ю. Шевченко // Стратегическое управление развитием цифровой экономики на основе умных технологий / под ред. А. В. Бабкина. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – С. 459-501. – DOI 10.18720/IEP/2021.2/21. – EDN RJLFRW.

120. Интеграция больших данных и аналитических возможностей в современные системы поддержки принятия решений / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, А. В. Батищев, А. Б. Урусова // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 5(58). – С. 227-230. – EDN DECRQV.

121. Полякова, Л. П. Новый взгляд на комплексное бизнес-планирование (на примере системы Sap Integrated Business Planning) / Л. П. Полякова // Информационные технологии в управлении и экономике. – 2021. – № 2(23). – С. 4-10. – EDN RDYUTI.

122. Староверова, О. В. функциональные возможности системы интегрированного бизнес-планирования SAP IBP / О. В. Староверова, Р. И. Кафизова // Управление в России: проблемы и перспективы. – 2019. – № 2. – С. 35-41. – EDN BSPTJX.

123. Motohashi, K. Dynamics of Ecosystem Governance on Technology Platform: Network Analysis of Siemens MindSphere / K. Motohashi // Academy of Management Proceedings. – 2024. – Vol. 2024, No. 1. – DOI 10.5465/amproc.2024.17926abstract. – EDN AHVEYH.

124. Augmented reality in intelligent automation: an application to support industrial scheduling / B. Firme, J. Rodrigues, M. T. Restivo [et al.] // Production and Manufacturing Research. – 2024. – Vol. 12, No. 1. – DOI 10.1080/21693277.2024.2383654. – EDN WIJMBY.

125. Сергеев, И. В. Видимость операций транспортировки в глобальных цепях поставок / И. В. Сергеев // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2024. – № 1. – С. 34-43. – DOI 10.56584/1560-8816-2024-1-34-43. – EDN MGOCME.

126. Blockchain for Diamond Industry: Opportunities and Challenges / U. Thakker, R. Patel, S. Tanwar [et al.] // IEEE Internet of Things Journal. – 2021. – Vol. 8, No. 11. – P. 8747-8773. – DOI 10.1109/JIOT.2020.3047550. – EDN WWPPEY.

127. Blockchain technology in supply chain management: a comprehensive review / Osato Itohan Oriekhoe, Bankole Ibrahim Ashiwaju, Kelechi Chidiebere Ihemereze [et al.] // International Journal of Management & Entrepreneurship Research. – 2024. – Vol. 6, No. 1. – P. 150-166. – DOI 10.51594/ijmer.v6i1.714. – EDN EKBORP.

128. Умный контейнер, умный порт, BIM, Интернет Вещей и блокчейн в

цифровой системе мировой торговли / Ю. В. Куприяновская, В. П. Куприяновский, А. А. Климов [и др.] // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – Т. 6, № 3. – С. 49-94. – EDN YRYSIU.

129. Kozhevnikov, V. A. Integrating online counseling services with Just AI Conversational Platform / V. A. Kozhevnikov, K. V. Yarulin // Theoretical & Applied Science. – 2019. – No. 7(75). – P. 26-35. – DOI 10.15863/TAS.2019.07.75.7. – EDN JODCTU.

130. Литау, Е. Я. Принципы использования ИИ при управлении предпринимательскими проектами в рамках концепции проективной ответственности / Е. Я. Литау, А. Н. Сологуб, В. В. Холодов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2024. – № 4. – С. 83-93. – DOI 10.17586/2310-1172-2024-17-4-83-93. – EDN IAEKDC.

131. Robots and Sustainability: Robots as Persuaders to Promote Recycling / Sh. Yu. Lo, Yu. Yi. Lai, J. Ch. Liu, Su. L. Yeh // International Journal of Social Robotics. – 2022. – Vol. 14, No. 5. – P. 1261-1272. – DOI 10.1007/s12369-021-00828-z. – EDN MKFUBH.

132. Calderon-Vilca, H. Netflix Movie Recommendation Using Fuzzy Logic / H. Calderon-Vilca, V. Namuche Zavala, M. Herrera Vargas // Conference of Open Innovations Association, FRUCT. – 2021. – No. 30. – P. 331-337. – EDN LVWMVG.

133. Gelemet, Ö. Netflix verileri üzerinde TF-IDF algoritması ve Kosinüs benzerliği ile bir İçerik Öneri Sistemi Uygulaması / Ö. Gelemet, H. Aydin, A. Çetİnkaya // AJIT-e Online Academic Journal of Information Technology. – 2022. – Vol. 13, No. 48. – P. 31-52. – DOI 10.5824/ajite.2022.01.002.x. – EDN IWYFQW.

134. Implementasi Algoritma Decision Tree untuk Rekomendasi Film dan Klasifikasi Rating pada Platform Netflix / D. A. Mukhsinin, M. Rafliansyah, S. A. Ibrahim [et al.] // MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science. – 2024. – Vol. 4, No. 2. – P. 570-579. – DOI 10.57152/malcom.v4i2.1255. – EDN MGFDMK.

135. Kumar, S. N. Application of Smart Grid and Edge Computing

Technologies to Improve The Operational Efficiency of The Supply Chain and Logistics Processes / S. N. Kumar // Shanlax International Journal of Management. – 2021. – Vol. 9, No. 2. – P. 89-96. – DOI 10.34293/management.v9i2.4331. – EDN UDKBKQ.

136. Стратегическое управление устойчивым развитием экономики в новой реальности / Е.В. Песоцкая, А. В. Бабкин, Р. И. Акмаева, Н. С. Алексеева [и др.]. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – 752 с. – ISBN 978-5-7422-7755-2. – EDN KOBRLLE.

137. Калязина, Е. Г. Трансформация подходов к управлению в условиях цифровизации / Е. Г. Калязина, Е. Ю. Плешакова // Теория и практика общественного развития. – 2024. – № 6(194). – С. 85-93. – DOI 10.24158/tipor.2024.6.11. – EDN ALWZHB.

138. Харламов, А. В. Управление развитием предприятия и минимизация рисков привлечения внешних ресурсов / А. В. Харламов, Т. Л. Харламова // Проблемы экономики и управления в торговле и промышленности. – 2014. – № 3(7). – С. 22-26. – EDN TKTLXR.

139. Фирова, И. П. Антикризисное управление экономическими системами и хозяйствующими субъектами с учетом рисков структурных преобразований / И. П. Фирова, Т. М. Редькина, В. Я. Окрушко. – Санкт-Петербург : ООО Турусел, 2021. – 138 с. – EDN ZADZHF.

140. Мордовец, В. А. Система цифровой профессиональной переподготовки как фактор минимизации рисков управления человеческими ресурсами / В. А. Мордовец, О. Д. Угольникова, Т. Н. Кошелева // Технико-технологические проблемы сервиса. – 2022. – № 3(61). – С. 105-110. – EDN YLIJPS.

141. Кунин, В. А. Влияние ошибок прогнозирования денежных потоков на точность оценки стоимости бизнеса / В. А. Кунин // Экономика и управление. – 2024. – Т. 30, № 2. – С. 208-216. – DOI 10.35854/1998-1627-2024-2-208-216. – EDN WDPLDM.

142. Будагов, А. С. Автоматизация в HR: проблемы, ограничения и риски внедрения ии в подборе персонала / А. С. Будагов, Н. Н. Трофимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 13, № 11(152). – С. 113-119. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.11.13.014. – EDN QPMZJM.

143. Калязина, Е. Г. Особенности внедрения цифрового менеджмента в проектных организациях / Е. Г. Калязина, Е. Ю. Плешакова // Лидерство и менеджмент. – 2024. – Т. 11, № 2. – С. 493-508. – DOI 10.18334/lim.11.2.120945. – EDN VTBVJBG.

144. Бургонов, О. В. Приоритетные направления цифровой трансформации менеджмента / О. В. Бургонов, Н. П. Голубецкая, Е. В. Михайлов // Журнал правовых и экономических исследований. – 2021. – № 4. – С. 20-26. – DOI 10.26163/GIEF.2021.36.55.003. – EDN UXPJOU.

145. Кумратова, А. М. Подходы к осуществлению риск-менеджмента в условиях неопределенной и турбулентной внешней среды (на примере зернового производства) / А. М. Кумратова, В. А. Плотников, О. Г. Смешко // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2024. – Т. 19, № 3(75). – С. 120-127. – DOI 10.12737/2073-0462-2024-120-127. – EDN NPFBJF.

146. Цифровизация транспортно-логистического сектора в контексте устойчивого развития / А. В. Дмитриев, Э. М. Букринская, О. М. Дюкова, О. Н. Липатова // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2025. – № 1. – С. 6-13. – DOI 10.56584/1560-8816-2025-1-6-13. – EDN TKUFNY. Дмитриев, А. В. Проблемы обеспечения экономической безопасности логистических систем в условиях цифровизации / А. В. Дмитриев // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2024. – № 2. – С. 12-18. – DOI 10.56584/1560-8816-2023-4-12-18. – EDN GSOVHK.

147. Харламов, А. В. Использование цифровых возможностей для работы с информацией в современном риск-менеджменте / А. В. Харламов, К. А. Осипов // Экономика и управление. – 2022. – Т. 28, № 9. – С. 871-877. – DOI 10.35854/1998-1627-2022-9-871-877. – EDN DDLLMZ.

148. Князьнеделин, Р. А. Возможности и риски применения технологий искусственного интеллекта на предприятиях российского оборонно-промышленного комплекса / Р. А. Князьнеделин, А. Х. Курбанов, В. А. Плотников // Научные проблемы материально-технического обеспечения Вооружённых Сил Российской Федерации. – 2024. – № 3(33). – С. 32-38. – EDN BNHMMF.

149. Кунин, В. А. Управление рисками негативного влияния пандемии COVID-19 на социально-экономические процессы и перспективы развития российской экономики / В. А. Кунин, О. Г. Смешко // Экономика и управление. – 2022. – Т. 28, № 1. – С. 4-15. – DOI 10.35854/1998-1627-2022-1-4-15. – EDN FIJPJL.

150. Ли, Ш., Бездудная А.Г Учет фактора риска при математическом моделировании процессов распределения корпоративного дохода между участниками производственных цепочек / Ш. Ли, А. Г. Бездудная // Экономика строительства. – 2025. – № 1. – С. 421-425. – EDN VPKSNM.

151. Харламов, А. В. Анализ рисков применения прогностических моделей / А. В. Харламов // Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. – 2021. – № 6. – С. 164-168. – EDN XEUYKG.

152. Дмитриев, А. В. Риски и угрозы цифровой экономики в логистических системах / А. В. Дмитриев, Н. Л. Орехова // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2024. – № 9. – С. 32-36. – DOI 10.37882/2223-2974.2024.09.13. – EDN LMWKNA.

153. Ивлева, Е. С. Анализ доходности и риска инвестиционных вложений в ценные бумаги / Е. С. Ивлева, А. Ю. Румянцева, В. И. Кордович // Петербургский экономический журнал. – 2024. – № 1. – С. 24-32. – EDN GJLDPT.

154. Кунин, В. А. Оценка влияния инвестиционных рисков на ключевые показатели экономической эффективности реального инвестирования / В. А. Кунин // Цифровая экономика и финансы : Материалы Международной научно-

практической конференции, Санкт-Петербург, 16–17 марта 2023 года. – Санкт-Петербург: Центр научно-информационных технологий "Астерион", 2023. – С. 108-114. – EDN IYQIIT.

155. Смешко, О. Г. Подходы к процессу управления принятием решения в области оказания организацией сервисных услуг в транспортной сфере в условиях цифровых рисков / О. Г. Смешко, Т. Н. Кошелева // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 7, № 10(139). – С. 54-64. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2023.10.07.006. – EDN GPBGUV.

156. Мазелис, Л. С., Солодухин К.С. Нечеткая модель анализа рисков развития социально-экономической системы на основе стейкхолдерского подхода / Л. С. Мазелис, К. С. Солодухин, К. И. Лавренюк // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. – 2017. – Т. 3, № 3. – С. 242-260. – DOI 10.21684/2411-7897-2017-3-3-242-260. – EDN ZTSMVJ.

157. Развитие промышленности Санкт-Петербурга: технологическая политика 2024 года / П. А. Аркин, К. А. Соловейчик, Е. Д. Щербакова, С. В. Салкуцан // Цифровой инжиниринг: компьютерные (суперкомпьютерные) технологии и организация наукоемких производств : Сборник тезисов докладов Национальной научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 31 мая 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2024. – С. 5-12. – EDN ZAGWTM.

158. Горбашко, Е. А. Управление устойчивым развитием на основе стандартизации. Часть 2 / Е. А. Горбашко, Н. Р. Камынина, А. В. Титова // Стандарты и качество. – 2025. – № 3. – С. 22-28. – DOI 10.35400/0038-9692-2025-3-210-24. – EDN ZTNGMX.

159. Василенко, Н. В. Экосистемные услуги: сущность, виды и риски / Н. В. Василенко // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления : материалы

XIV международной научно-практической конференции, Курск, 01–02 июня 2019 года. Том Выпуск 3. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 75-77. – EDN QJLRUL.

160. Бабкин, А. В. Устойчивое развитие инновационно-активных промышленных предприятий и кластеров на основе экологизации / А. В. Бабкин, Л. А. Гузикова, Е. Д. Малевская-Малевич. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2021. – 216 с. – ISBN 978-5-7422-7430-8. – EDN YSVIOZ.

161. Фирова, И. П. Угрозы и риски, оказывающие влияние на функционирование современного рынка труда с учетом развития цифровых технологий / И. П. Фирова, Т. В. Бикезина // Наука и бизнес: пути развития. – 2018. – № 4(82). – С. 173-177. – EDN XRHGSL.

162. Рудакова, Л. В. Показатели деятельности систем управления предпринимательскими структурами / Л. В. Рудакова, И. Г. Головцова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 1, № 9(139). – С. 54-62. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2023.09.01.007. – EDN JKATSJ.

163. Олейник, Е. Б. Комплексная оценка структурной динамики экономической системы Дальневосточного региона с учётом факторов инвестиционных рисков / Е. Б. Олейник // Высшая школа: научные исследования : материалы Межвузовского международного конгресса, Москва, 09 декабря 2021 года. – Москва: Инфинити, 2021. – С. 8-17. – EDN UZIYQI.

164. Юлгушев А. М. Концепция адаптивного риск-менеджмента // Экономика и управление. 2025. Т. 31. № 12. С. 1647–1656. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-12-1647-1656>.

Приложение А - Анкета Дэнисона (утверждения 1-30).

Способность к адаптации	Миссия
<i>Индекс способности к изменениям</i>	<i>Индекс стратегического направления и намерения</i>
1. Эта организация очень гибкая и легко изменяется под воздействием внешних факторов	16. Эта организация имеет ясную миссию, которая придает значение и направление нашей работе
2. Эта организация в курсе того, что происходит у конкурентов и старается соответствовать изменениям в окружающей внешней деловой среде	17. Эта организация имеет долгосрочную цель и направление деятельности
3. Эта организация постоянно использует новые, улучшенные способы выполнения работы	18. Мне ясно стратегическое направление этой организации
4. Попытки перемен в организации редко встречаются с сопротивлением сотрудников	19. Эта организация имеет ясную стратегию на будущее
5. Различные отделы в этой организации часто сотрудничают, чтобы провести необходимое изменение	20. Стратегия нашей организации заставляет другие фирмы изменять свои конкурентные стратегии
1	<i>Индекс целей и задач</i>
<i>Индекс внимания к клиентам</i>	21. Существует полное согласие по поводу целей этой организации между сотрудниками и руководителями
6. Замечания и рекомендации клиента часто приводят к изменениям в этой организации.	22. Лидеры этой организации ставят далеко идущие, но реалистичные цели
7. Мнение клиента непосредственно влияет на наши решения	23. Лидеры организации официально, гласно и открыто говорят о целях, которые мы стараемся достигнуть
8. Все члены этой организации глубоко понимают желания и потребности клиента	24. Мы непрерывно отслеживаем наше продвижение по сравнению с нашими установленным целями
9. Мы поощряем прямой контакт членов организации с клиентами	25. Люди в этой организации понимают, что должно быть сделано, чтобы преуспеть в долгосрочном аспекте
10. Интересы конечного потребителя никогда не игнорируются в наших решениях	
	<i>Индекс видения</i>
<i>Индекс обучаемости организации</i>	26. У нас в организации есть разделяемое всеми видение будущего организации
11. Эта организация поощряет и вознаграждает инновации и принятие риска	27. Лидеры в этой организации ориентированы на будущее
12. Мы рассматриваем неудачи как возможность для обучения и усовершенствования	28. Краткосрочные цели редко противоречат долгосрочной ориентации организации
13. В работе организации нет больших упущений	29. Наше видение будущего побуждает и мотивирует наших служащих
14. Обучение — важная цель ежедневной работы	30. Мы способны решать краткосрочные задачи, не ставя под угрозу наши долгосрочные перспективы
15. Мы стараемся быть уверенными, что «правая рука знает, что делает левая»	

Приложение А - Анкета Дэнисона (утверждения 31-60).

Согласованность	<i>Индекс предоставления полномочий</i>
<i>Индекс координации и интеграции</i>	46 Большинство служащих в этой организации активно вовлечены в свою работу
31 Наш подход к ведению бизнеса очень последователен и предсказуем	47 Решения в этой организации обычно принимаются на том уровне, где доступна лучшая информация
32 Существует четкое выстраивание целей по уровням организации	48 Информация широко распространяется в этой организации, каждый может иметь доступ к необходимым ему данным
33 Люди из различных организационных подразделений разделяют общие взгляды на перспективу	49 Каждый сотрудник верит, что он может оказать положительный эффект на работу всей организации
34 Легко координировать проекты в разных функциональных подразделениях организации	50 Бизнес-планирование в нашей организации идет постоянно и в той или иной степени вовлекает каждого сотрудника
35 Работать с кем-то из другого отдела организации гораздо проще, чем работать с человеком из другой компании	
	<i>Индекс возможности развития</i>
<i>Индекс способности к консенсусу</i>	51 Эта организация делегирует власть, чтобы люди могли действовать самостоятельно
36 Когда происходят разногласия, мы упорно трудимся, чтобы достигнуть взаимовыгодного решения для всех участников конфликта	52 Способности людей в этой организации рассматриваются как важный источник конкурентного преимущества
37 Эта фирма имеет сильную организационную культуру	53 Эта организация непрерывно вкладывает капитал в повышение квалификации своих служащих
38 Существует ясное соглашение о правильных и неправильных подходах к выполнению работы в этой организации	54 Человеческий потенциал этой организации постоянно растет
39 Нам легко достигнуть согласия даже по трудным вопросам	55 Проблемы редко возникают в моей организации, потому что мы имеем необходимые для работы навыки
40 Мы редко имеем проблемы с достижением согласия по ключевым вопросам	
	<i>Индекс ориентации на работу в команду</i>
<i>Индекс вовлеченности в ценности</i>	56 Кооперация и сотрудничество работников с разными функциональными ролями в этой организации активно поощряются
41 В этой компании есть ясный и последовательный набор ценностей, который определяет способ ведения бизнеса	57 Работать в этой организации, значит быть частью команды
42 Эта компания имеет характерный стиль управления и четкий набор методов управления	58 Работа организована в этой компании так, чтобы каждый человек мог видеть связь между своей деятельностью и целями организации
43 Руководители и управляющие показывают пример связи слова с делом	59 Команды — первичные строительные блоки этой организации
44 Существует этический кодекс организации, который определяет наше поведение и учит отличать правильное от неправильного	60 В этой организации скорее полагаются на горизонтальный контроль и координацию, чем на позицию в иерархии
45 Игнорирование ключевых ценностей этой организации может принести неприятности	