

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»
СРЕДНЕРУССКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – ФИЛИАЛ

На правах рукописи

КРЕТОВА Анастасия Станиславовна

**УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ
В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

Специальность 5.2.4. Финансы

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:

доктор экономических наук, профессор

Проняева Людмила Ивановна

Орел– 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Теоретические основы управления финансовыми рисками в деятельности организаций электроэнергетической отрасли	12
1.1. Современные тренды развития отрасли электроэнергетики в условиях возрастающей неопределенности факторов внешней и внутренней среды	12
1.2. Виды и проявления финансовых рисков в контексте современной концепции риск-менеджмента	34
1.3 Теоретические основы управления финансовыми рисками	61
2. Анализ системы управления финансовыми рисками в организациях электроэнергетической отрасли	78
2.1 Анализ риск-образующих факторов в деятельности региональных компаний электроэнергетической отрасли	78
2.2 Политика в области управления финансовыми рисками в деятельности организаций электроэнергетической отрасли	105
2.3 Оценка системы управления финансовыми рисками в организациях электроэнергетической отрасли	116
3. Совершенствование управления финансовыми рисками и контроль риск-нагрузки в деятельности компаний электроэнергетической отрасли	125
3.1 Совершенствование методического подхода по идентификации и оценке финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли в условиях неопределенности	125
3.2 Разработка отраслевой методики оценки влияния финансовых рисков на несостоятельность организаций электроэнергетической отрасли	147
3.3 Интеграция алгоритма управления и контроля за риск-нагрузкой в деятельность организаций электроэнергетической отрасли	167
3.4. Практические подходы по нивелированию финансовых рисков в организациях электроэнергетической отрасли	178
Заключение	191
Список использованной литературы	198
Приложения	216

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Электроэнергетика является важнейшей инфраструктурной отраслью российской экономики и характеризуется масштабным ресурсным и производственным потенциалом, специфическими особенностями функционирования, связанными с процессами генерации, передачи и сбыта электроэнергии, сложной организационной структурой, установленными рамками тарифного и антимонопольного регулирования. Современные тенденции в развитии электроэнергетической отрасли в направлениях декарбонизация, децентрализация, цифровизация, связаны с увеличением производства электроэнергии из возобновляемых источников, внедрением инноваций в технологические процессы, децентрализацией за счет развития распределенной энергетики, созданием новых технологий энергосбережения, цифровизацией технологических и управленческих процессов в отрасли, изменением моделей поведения потребителей и др. Все эти процессы сопровождаются возрастанием неопределенности, связанной с поиском направления дальнейшего развития отрасли, накладывающей отпечаток на систему управления и устойчивое развитие электроэнергетических компаний в силу влияния целого ряда негативных факторов и обстоятельств, способных генерировать риски, среди которых финансовые риски приводят к наиболее существенным потерям.

В этой связи существует потребность в исследованиях состояний неопределенностей в сфере электроэнергетики в контексте современного финансового риск-менеджмента и в разработке научно-методических рекомендаций, позволяющих более точно оценить и проанализировать риск-факторы среды, установить условно управляемую область исследуемой неопределённости, в зоне которой отраслевые риски воздействуют на финансовые риски электроэнергетических компаний, использовать эти данные для оценки развития риск-факторов при выборе наиболее оптимального управленческого решения по нейтрализации негативного воздействия финансовых рисков.

Динамичные изменения в функционировании электроэнергетических компаний в условиях трансформации отрасли, обусловленной

технологическими, экономическими, социальными, геополитическими обстоятельствами, и постоянной изменчивостью факторов финансового риска требуют наличия у них адекватной системы управления рисками, способной к непрерывной адаптации и корректировке действий. Для этого система риск-менеджмента организаций электроэнергетической сферы должна быть обеспечена усовершенствованными и адаптированными методическими разработками и организационно-управленческим инструментарием, позволяющими успешно производить идентификацию, количественную и качественную оценку финансовых рисков, аккумулируя все возможные компоненты неопределённости, эффективно управлять финансовой риск-нагрузкой, формировать необходимый для конкретного риск-события набор управленческих решений по противодействию финансовым рискам, осуществлять непрерывный мониторинг и контроль состояний неопределенности и риск-факторов, свойственных электроэнергетическим организациям и способных снизить их финансовую устойчивость. Все это актуализирует данную научную проблематику как в теоретическом, так и в методическом аспектах.

Степень разработанности темы исследования. Теоретико-методологическая база управления рисками и построения систем риск-менеджмента детально проработана в трудах отечественных и зарубежных исследователей: Балабанов И.Т., Балдин К. В., Воронцовский, Галай Д., Кейнс Дж.М., Круи М., Лапуста М. Г., Марковиц Г., Марк Р., Найт Ф.Х., Савицкая Г.В., Фишер И., Хопкин П., Ханцикер С., Шарп У, Шаршукова Л. Г. и др. Проблемам установления природы, классификации, оценки и управления финансовыми рисками в условиях неопределенности посвящены научные работы таких ученых как Авдийский В.И., Амиров М. С., Бланк И.А., Диев В.С., Коростелкина И.А., Корчагина И.В., Кривобатова Д. И., Кузьмин Е.А., Мануйленко В. В., Моулс П., Мусаев М.М., Найт Ф. Х., Саввина О. В., Поляк Г.Б., Скоглунд Дж., Филин С. А., Хорчер К. А., Чеглакова С.Г., Чен В. и др. Отмеченные ученые внесли значительный вклад в теорию финансового риск-менеджмента и сформировали научный базис для дальнейших исследований в

области управления финансовыми рисками в условиях неопределенности.

Развитие теоретико-методических и практических подходов к управлению финансовыми рисками в организациях топливно-энергетического комплекса в целом и в сфере электроэнергетики в частности нашло свое отражение в трудах таких исследователей как Абасова Х.А., Баранова П. В., Баркин О.Г., Бирюков А.Н., Волкова И.О., Вюстер Х., Долматова И.А., Карипова И.А., Кудрявый В.В., Клочкова Н. В., Ли Дж. Ю., Лумиярви А., Ляльков И.М., Саввина О.В., Соколов Ю. А., Хоминич И.П., Яценко А.В. и др. В тоже время, существует потребность в дальнейшем изучении проблем управления финансовыми рисками в деятельности организаций электроэнергетической отрасли в силу продолжающихся научных дискуссий о понятийном аппарате, отсутствия отраслевых методик идентификации, оценки и управления финансовыми рисками в условиях неопределенности, оценки их влияния на несостоятельность электроэнергетических организаций и контроля за риск-нагрузкой в условиях трансформации отрасли.

Недостаточная разработанность указанных теоретических аспектов и методических подходов к управлению финансовыми рисками в организациях электроэнергетической отрасли в условиях неопределенности, дискуссионность этих проблем, высокая практическая востребованность в их решении в современных условиях функционирования сферы электроэнергетики предопределили выбор темы исследования, ее цель и задачи.

Объектом исследования выступает система управления финансовыми рисками в организациях электроэнергетической отрасли. **Предметом исследования** являются организационно-управленческие отношения и методический инструментарий, обеспечивающие формирование системы управления финансовыми рисками в организациях сферы электроэнергетики.

Целью диссертационного исследования является разработка теоретико-методических и научно-практических рекомендаций по совершенствованию системы управления финансовыми рисками и контроля риск-нагрузки в деятельности организаций электроэнергетической отрасли в условиях ее трансформации и воздействия факторов возрастающей неопределенности.

Для достижения указанной цели поставлены следующие задачи:

- установить виды и факторы состояний неопределённости в электроэнергетической сфере, позволяющие определить сектора и причины ее возникновения, уточнить экономическую сущность финансового риска в электроэнергетической отрасли на основе системного анализа его природы и эволюции теории финансового риска, предложить классификационную группировку финансовых рисков электроэнергетических компаний;
- усовершенствовать методику идентификации и оценки финансовых рисков электроэнергетических компаний в целях обеспечения возможности осуществления мониторинга состояний неопределенности и риск-факторов, выявления критических рисков, определения их индивидуального или совокупного влияния на уровень риск-нагрузки организаций электроэнергетической сферы;
- усовершенствовать модель идентификации рисков финансовой несостоятельности (банкротства) в части ее адаптации к деятельности организаций электроэнергетической отрасли с целью повышения точности количественной оценки рассматриваемых рисков;
- разработать организационно-методический подход по управлению финансовой риск-нагрузкой в деятельности электроэнергетических компаний, обеспечивающий выработку комплекса риск-ориентированных решений на основе усовершенствованных методов и инструментов; перераспределение части полномочий по управлению рисками и контролю за риск-нагрузкой в территориальные подразделения электроэнергетических компаний; выбор и реализацию оптимальных решений по минимизации финансовых рисков в разрезе направлений работы с ними.

Методологической базой исследования послужили фундаментальный и прикладные научные труды отечественных и зарубежных исследователей, посвященные проблемам финансового менеджмента и управления финансовыми рисками. В ходе исследования были изучены организационно-управленческие особенности построения систем противодействия финансовым рискам в организациях электроэнергетической сферы и их нормативно-

методическое сопровождение. Исследование проведено на основе системного подхода с применением диалектического подхода, научной абстракции, методов наблюдения, сравнения, классификации, исторического метода, обобщения, группировки, статистического и графического анализа, визуализации, математического моделирования, экспертных оценок и др.

Информационную базу исследования составили нормативно-законодательная база, регулирующая деятельность организаций электроэнергетической отрасли в РФ и построения в них систем управления рисками, научные труды по исследуемой проблематике, аналитические материалы, информация официальных сайтов Министерства экономического развития РФ, Федеральной службы государственной статистики, Системного оператора Единой энергетической системы РФ, организаций электроэнергетической сферы, материалы, рейтинговых и экспертных агентств, семинаров, круглых столов и конференций различного уровня.

Соответствие темы диссертационным требованиям паспорту специальностей ВАК. Диссертационное исследование проведено в рамках научной специальности 5.2.4. Финансы и соответствует направлениям научных исследований п. 19. Финансовые риски. Финансовый риск-менеджмент.

Научная новизна проведенного исследования заключается в развитии теоретических положений и разработке научно-методических рекомендаций по управлению финансовыми рисками в организациях электроэнергетической отрасли, отличительной особенностью которых является возможность выявления состояний неопределенности и соответствующих им риск-факторов в отрасли, обусловленных процессами ее трансформации и влиянием комплекса технологических, экономических, социальных, геополитических изменений, внедрение компонентов управления неопределенностью в систему финансового риск-менеджмента с учетом отраслевых особенностей электроэнергетического комплекса на всех этапах управления финансовыми рисками, модернизация научно-методических подходов по управлению финансовыми рисками, позволяющих учитывать неопределенность в деятельности организаций

электроэнергетического сектора и подбирать необходимый инструментарий анализа, оценки проявлений риска и методов его регулирования.

Научные результаты, полученные автором лично:

- обоснован видовой состав и факторы неопределённости в электроэнергетической сфере, позволяющие определить сектора и причины, в результате которых она может возникать в данной отрасли с учетом современных трендов в ее развитии; на основе системного анализа природы и эволюции теории финансового риска произведено уточнение сущности данной категории применительно к сфере электроэнергетики как вероятности проявления дестабилизирующих факторов в силу возрастающей неопределенности, обусловленной спецификой деятельности электроэнергетических компаний, процессами трансформации отрасли, особенностями взаимодействия ее участников на рынке электроэнергии, условиями антимонопольного и тарифного регулирования; произведена классификационная группировка финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли с выделением общих, общепотраслевых и специфических частных рисков, их классификационных признаков и видов, а также с обоснованием их взаимообусловленности; выделены характерные виды финансовых рисков для основных участников рынка электроэнергии (п. 19 Паспорта научной специальности 5.2.4.);

- предложена усовершенствованная методика идентификации и оценки финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли, включающая набор и поэтапный алгоритм последовательности реализации мероприятий риск-менеджмента и соответствующий риск-инструментарий (матрица взаимосвязи состояний неопределенности и вероятности возникновения видов финансовых рисков, специализированный справочник частных финансовых рисков, с описательными характеристиками состояния неопределенности, факторами-индикаторами, перспективными подходами к нивелированию рисков, авторский методический подход к их оценке, схема мониторинга неопределенности в системе риск-менеджмента), применение которых позволяет осуществлять непрерывный мониторинг состояний

неопределенности и риск-факторов, свойственных электроэнергетической сфере, выявлять в постоянно изменяющихся условиях критические риски, способные снизить финансовую устойчивость организации, установить для целей дальнейшего риск-менеджмента уровень отдельных финансовых рисков, а также стоимостную оценку их индивидуального или совокупного влияния на уровень риск-нагрузки организаций электроэнергетической сферы (п. 19 Паспорта научной специальности 5.2.4.);

- предложена усовершенствованная модель идентификации рисков финансовой несостоятельности (банкротства), адаптированная непосредственно для деятельности организаций электроэнергетической отрасли, отличительными особенностями которой выступают, с одной стороны, интеграция уникальных авторских методических подходов к оценке пяти ключевых финансовых рисков, присущих рассматриваемым предпринимательским структурам, а с другой – актуализация перечня финансовых индикаторов, а также индивидуальный подбор соответствующих параметрических коэффициентов с целью максимизации точности количественной оценки рассматриваемых рисков (п. 19 Паспорта научной специальности 5.2.4.);

- разработан организационно-методический подход по управлению финансовой риск-нагрузкой в деятельности электроэнергетических компаний, включающий поэтапный алгоритм действий по выработке вариативного набора риск-ориентированных управленческих решений, сформированных на основе предложенных методов подготовки детализированной риск-аналитики, риск-оценки финансовых особенностей сферы электроэнергетики и данных мониторинга рисков с применением современных автоматизированных систем; варианты реализации корпоративной политики управления рисками; схему интеграции в структуру риск-менеджмента электроэнергетических компаний территориальных подразделений, обеспечивающих контроль за риск-нагрузкой и сопровождение реализации управленческих решений по минимизации рисков, что обеспечит условную независимость реализации риск-мероприятий, оценки их результатов и позволит сосредоточить часть ключевых функций

риск-менеджмента в региональных подразделениях электроэнергетической компании; авторский подход по выбору и реализации управленческих решений по минимизации финансовых рисков в разрезе направлений работы с ними с использованием данных картотеки управления выявленными финансовыми рисками, обеспечивающей стандартизацию действий и оптимизацию работы риск-менеджера в условиях конкретной рискованной ситуации, возникшей в электроэнергетической компании (п. 19 Паспорта научной специальности 5.2.4.).

Достоверность и обоснованность результатов исследования подтверждается анализом обширного массива научной литературы и детальной оценкой накопленного практического опыта в части управления финансовыми рисками в организациях электроэнергетической сферы, развития методического инструментария их идентификации и оценки; применением комплекса научных методов исследования адекватных его цели и задачам; апробацией авторских предложений в рецензируемых научных изданиях и на публичных научных конференциях различного уровня; применением отдельных рекомендаций в практической деятельности организаций электроэнергетической отрасли.

Теоретическое и практическое значение диссертационного исследования. Теоретическая значимость проведенного исследования заключается в развитии концептуальных подходов по управлению финансовыми рисками в организациях электроэнергетической сферы в условиях неопределенности; обосновании методических аспектов по исследованию и оценке результатов функционирования систем управления рисками в электроэнергетической сфере; конкретизации научно-методических подходов, позволяющих идентифицировать, оценивать и минимизировать финансовые риски в электроэнергетических организациях. Практическая значимость исследования состоит в разработке организационно-методических положений для повышения эффективности системы финансового риск-менеджмента электроэнергетических компаний. Научно-обоснованный методический подход по идентификации и оценке финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли может быть использован ими для

повышения результативности процессов риск-менеджмента в части выявления, сопоставления и эвальвации рисков с учетом возможности непрерывного мониторинга состояний неопределенности и риск-факторов, а также в целях контроля риск-нагрузки. Применение предложенного организационно-методического подхода по управлению финансовой риск-нагрузкой в деятельности электроэнергетических компаний позволит оптимизировать работу риск-менеджеров в части адаптации и стандартизации отдельных процессов, связанных с подготовкой альтернативных управленческих решений, отбором и реализацией наиболее рационального из них, перераспределением части полномочий в региональные подразделения электроэнергетических компаний для повышения качества управления финансовыми рисками. Ряд положений и выводов исследования могут использоваться в учебном процессе при преподавании дисциплин высшей школы: «Управление рисками», «Риск-менеджмент», «Оценка рисков», а также при разработке спецкурсов для переподготовки и повышения квалификации специалистов.

Результаты диссертационного исследования обсуждались и получили одобрение на международных, всероссийских, межрегиональных вузовских научно-практических конференциях в 2020-2023 гг. (Москва, Воронеж, Тула, Орел, Челябинск, Тамбов, Санкт-Петербург и др.). Отдельные положения диссертационной работы внедрены в деятельность ООО «ИНТЕР РАО – Орловский энергосбыт» (ООО «Орловский энергосбыт»).

По результатам проведенных исследований опубликовано 23 научные работы общим объемом 10,4 п.л. (авторский вклад – 8,2 п.л.), в том числе 5 статей опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Объем и структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, 3 глав, заключения, изложена на 215 страницах текста, включает 36 таблиц, 37 рисунков, 20 приложений и 183 библиографических источников.

1 Теоретические основы управления финансовыми рисками в деятельности организаций электроэнергетической отрасли

1.1 Современные тренды развития отрасли электроэнергетики в условиях возрастающей неопределенности факторов внешней и внутренней среды

Электроэнергетика является базовой инфраструктурной отраслью российской экономики, характеризующейся мощным ресурсным и производственным потенциалом. Ее эффективное функционирование и бесперебойное снабжение электроэнергией потребителей являются главными показателями уровня экономического развития страны и степени обеспеченности цивилизованными благами. Электроэнергетическая отрасль является элементом топливно-энергетического комплекса страны, который осуществляет добычу, производство топливно-энергетических ресурсов, их перераспределение, реализацию при соблюдении норм экологической и энергетической безопасности.^{1;2}

Электроэнергетическая отрасль включает в себя комплекс организационно-управленческих отношений, возникающих в результате выработки, передачи, сбыта и потребления электроэнергии. Она характеризуется сложной спецификой деятельности и представляет собой группу энергосистем (ОЭС), объединенных в Единую энергетическую систему России (ЕЭС России) межсистемными коммуникациями. Они охватывают всю территорию страны и определяются единым производственным механизмом передачи и распределения электроэнергии в России и в зарубежные страны. Функционирование межсистемных коммуникаций координируется и регулируется Системным оператором Единой энергетической системы России (СО ЕЭС) и его территориальными подразделениями.³

1 Крюков В.А. Нефтяные фонды и проблемы экономического развития // Международная экономика и международные отношения. -1994.- №5. -С. 117-125.

2 Жаворонкова Н.Г. Правовое обеспечение экологической безопасности в условиях экономической интеграции РФ: монография / Н. Г. Жаворонкова, Ю. Г. Шпаковский; МГЮУ – М.:Проспект, 2017. - 155 с.

³ Буклет об основных направлениях деятельности АО «СО ЕЭС» и истории развития отечественной системы оперативно-диспетчерского управления. https://so-ups.ru/fileadmin/library/2019_present_prosp_so.pdf

Единая энергетическая система России включает 75 региональных энергосистем, которые объединены в более централизованные группы: ОЭС Центра; ОЭС Юга; ОЭС Северо-Запада; ОЭС Средней Волги; ОЭС Урала; ОЭС Сибири; ОЭС Востока (схематично картография единой энергетической системы России представлена в приложении 1). Сама электроэнергетическая система включает в себя комплекс электростанций, которые соединены между собой линиями электропередачи и отображают единство режимов производства, перераспределения и сбыта электрической энергии.⁴

Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» определяет электроэнергетику, как отрасль российской экономики, содержащую в себе систему экономических отношений, возникающих в процессе производства (в том числе производства в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии); передачи электрической энергии; оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике; сбыта и потребления электрической энергии с использованием производственных и иных имущественных объектов (в том числе входящих в Единую энергетическую систему России).⁵ Другими словами, электроэнергетика – это значимая инфраструктурная отрасль страны, призванная обеспечить общественные потребности в энергетических ресурсах путем их производства, передачи и реализации.

К основным особенностям электроэнергетической отрасли Кузин А.Ю. и др. относят: производство электроэнергии посредством преобразования механической энергии в электрическую, контроль концентрации мощности и управление ею; распределение электрической энергии по всей территории страны и ее транспортировка за рубеж; мгновенное потребление электроэнергии потребителями; уникальность энергоносителя, в результате чего она преобразовывается в любой вид энергии, используемый в практических целях; безопасность применения для экологии.⁶

⁴ ЕЭС 2022. Сайт системного оператора ЕЭС России <https://www.so-ups.ru/functioning/ups/ups2022/>

⁵ Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «Об электроэнергетике» [Электронный источник]: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 01.03.2021)

⁶ Кузин, А. Ю. Мультиагентная система управления распределенной энергосистемой / А. Ю. Кузин, Д. В. Лукичев, Г. Л. Демидова // Вестник ГУМРФ им. С.О. Макарова. – 2020. – Т. 12, № 5. – С. 945-954.

Среди важнейших особенностей отрасли электроэнергетики, отличающими ее от других производственных сфер, следует отметить ее широкое взаимодействие со всеми отраслями национального хозяйства; обеспечение бесперебойного электроснабжения; параллельная генерация и потребление электрической энергии из-за отсутствия возможности ее накопления в больших объемах; пропорциональная зависимость объема потребления энергетических ресурсов от их производства.⁷

Энергетическая система страны включает в 911 электростанций, которые соединены межсистемными высоковольтными линиями электропередачи, напряжение которых балансирует около 220-500 кВ и выше. На начало 2023 года общая установленная мощность электрических станций в стране составляет около 247602 МВт.

Электроэнергия вырабатывается электростанциями, различными по характеристикам и способам ее генерации из-за использования различных энергоресурсов. Среди них выделяют тепловые электростанции (ТЭС), доля выработки электроэнергии на которых составляет около 65-69 % от общего объема, на долю гидроэлектростанций (ГЭС) и атомных электростанций (АЭС) приходится около 20 % объема производства электроэнергии в стране. Также активное развитие показывают электростанции, работающие на возобновляемых источниках энергии (солнечные, ветровые, геотермальные, установки, работающие на биомассе и твердых бытовых отходах). Однако, на их долю приходится всего 2-5 % произведенной электроэнергии. В приложении 2 представлена карта распределения генерации на территории России между крупными компаниями, владеющими около 90% всех генерирующих мощностей ЕЭС России. К ним относятся: Группа РусГидро - установленная мощность около 39,4 ГВт, объем выработки электроэнергии в - 144 млрд. кВтч, Газпром энергохолдинг - установленная мощность около 39,0 ГВт, объем выработки электроэнергии 146 млрд. кВтч; Группа «Интер РАО» - установленная мощность около 33,7 ГВт, объем выработки электроэнергии -

⁷ Шаркова, А. В. Совершенствование производственного процесса как фактор развития деятельности энергетической компании / А. В. Шаркова // Экономические системы. – 2019. – Т. 12, № 3-4. – С. 76-83.

132 млрд. кВт·ч; АО «Концерн Росэнергоатом» - установленная мощность около 29,0 ГВт, объём выработки электроэнергии 204 млрд. кВтч в год; АО «ЕвроСибЭнерго» - установленная мощность около 19,5 ГВт, объём выработки электроэнергии 67 млрд. кВтч в год.

Кроме блока генерация электроэнергетическая отрасль включает в себя комплекс взаимосвязанных друг с другом элементов (субъектов) энергетической системы, каждый из которых выполняет свою функцию. На рисунке 1 схематично представлен процесс функционирования электроэнергетической сферы, начиная от генерации до потребления электрической энергии.

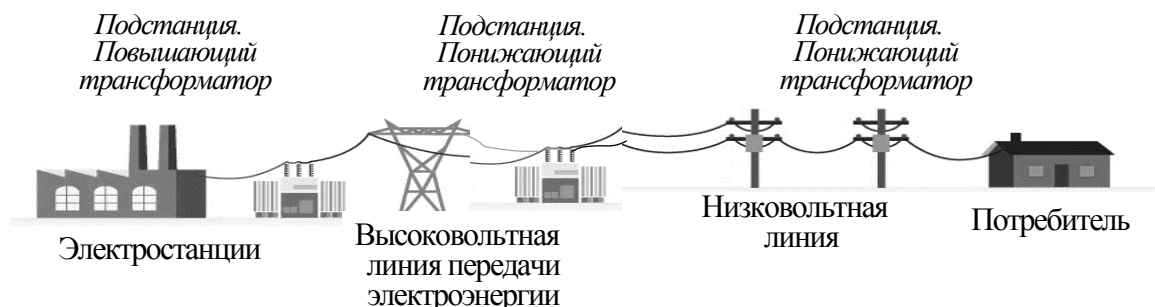
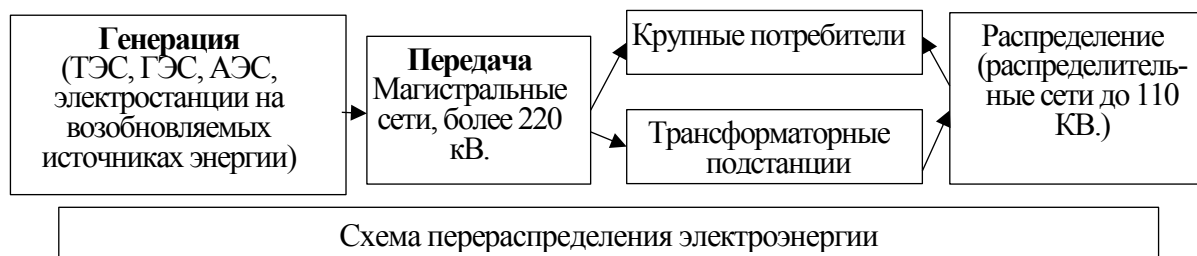
Произведенная электроэнергия распределяется по энергетическим коммуникация (линии электропередачи (ЛЭП)), которые подразделяются по функциональному назначению на межсистемные и распределительные сети. Первые предназначены для транспортировки электроэнергии между энергосистемами и отдельными предприятиями и представляют собой высоковольтные линии передачи. Распределительные сети обеспечивают передачу электроэнергии до конкретных потребителей с применением низковольтных линий передачи. Обслуживанием линий электропередачи занимаются ремонтные и сервисные предприятия.⁸

Передача произведенной электроэнергии по сетевым линиям к потребителю обеспечивается сетевыми компаниями, которые представлены федеральными, межрегиональными и региональными распределительными сетевыми операторами. Продажа электроэнергии потребителям осуществляется гарантирующими поставщиками и независимыми энергосбытовыми компаниями.

Таким образом, электроэнергетика достаточно сложная по своему функционированию сфера, характеризуется не только спецификой технологического процесса выработки и распределения электроэнергии, но и имеет свои особенности функционирования.⁹

⁸ Обоснование развития электроэнергетических систем : методология, модели, методы, их использование / Н. И. Воропай, С. В. Подковальников, В. В. Труфанов [и др.]. – Новосибирск : ФГУП "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука", 2015. – 448 с.

⁹ Алуян С.В. Энергосбытовая отрасль России: специфика и экономические особенности / С.В. Алуян // Экономика, бизнес, инновации: сборник статей V Международной научнопрактической конференции. В 2 ч. Ч. 2. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018 г. С. 153-158.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 1 – Схема функционирования и субъектный состав электроэнергетической отрасли

Субъекты отрасли, обеспечивающие непрерывный процесс энергоснабжения потребителей, взаимосвязаны друг с другом и каждый имеет свою зону ответственности в реализации данного процесса (таблица 1).

Таблица 1– Характеристика деятельности субъектов электроэнергетической отрасли

Субъект ЭС	Характеристика деятельности субъекта ЭС	Примеры субъектов
Генерирующие компании	Выработка электрической энергии и ее транспортировка на оптовый рынок.	ПАО «Интер РАО», ГК «Росатом»; ПАО РусГидро; ПАО «Энел Россия», ТГК-2, ТГК-9, ОГК-3 и др.
Сбытовые организации (гарантирующие поставщики и энергосбытовые компании)	Поставка электроэнергии и мощности, посредством проводимых операций на оптовом рынке, своим потребителям. Купля-продажа электроэнергии на розничном рынке.	ООО «Орловский энергосбыт» ПАО «Интер РАО»; «Русэнергосбыт»; Энергосбытовая компания «Восток» и др.
Электросетевые компании	Перенаправление электрической энергии и мощности от производителя напрямую потребителям через линии электропередачи.	МРСК Юга; МРСК Волги; МРСК Урала и т.д.
Компании, выполняющие координирующие функции по управлению режимами ЕЭС России	Сопровождение и регулирование технологического процесса производства, передачи и сбыта электроэнергии, а также управление энергорезимами. Его распоряжения применимы для генерирующих и электросетевых компаний.	Системный оператор Единой энергетической системы России (АО «СО ЕЭС») и его территориальные подразделения
Компании, ответственные за формирование и сопровождение коммерческой инфраструктуры рынка	Выработка положений и условий присоединения к торговой системе оптового рынка. Разработка формы договора, который является обязательным для заключения всеми участниками рынка электроэнергии и мощности и определяет правила функционирования оптового рынка.	НП «Совет рынка»; ОАО «АТС»; ЗАО «ЦФР» и др.
Организации, выполняющие регуляторную и контролирующую функцию в отрасли	Осуществление контрольно-надзорной деятельности в пределах своих полномочий по соответствию энергетических отношений и процессов требованиям законодательства РФ.	Органы исполнительной власти РФ; Министерство энергетики; Правительство РФ и др
Потребители электрической энергии	Приобретение электроэнергии для коммерческих, общественных и личных нужд, услуг по подключению к электросетям и обслуживанию электроэнергетического оборудования	Хозяйствующие субъекты, инфраструктурные объекты, население
Сервисные и ремонтные компании	Осуществление технического и сервисного обслуживания энергетического хозяйства страны	ОАО «Главсетьсервис»

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

В состав субъектов электроэнергетической отрасли входят генерирующие компании оптового рынка, электросетевые компании, энергосбытовые компании, компании, выполняющие координирующие функции по управлению режимами

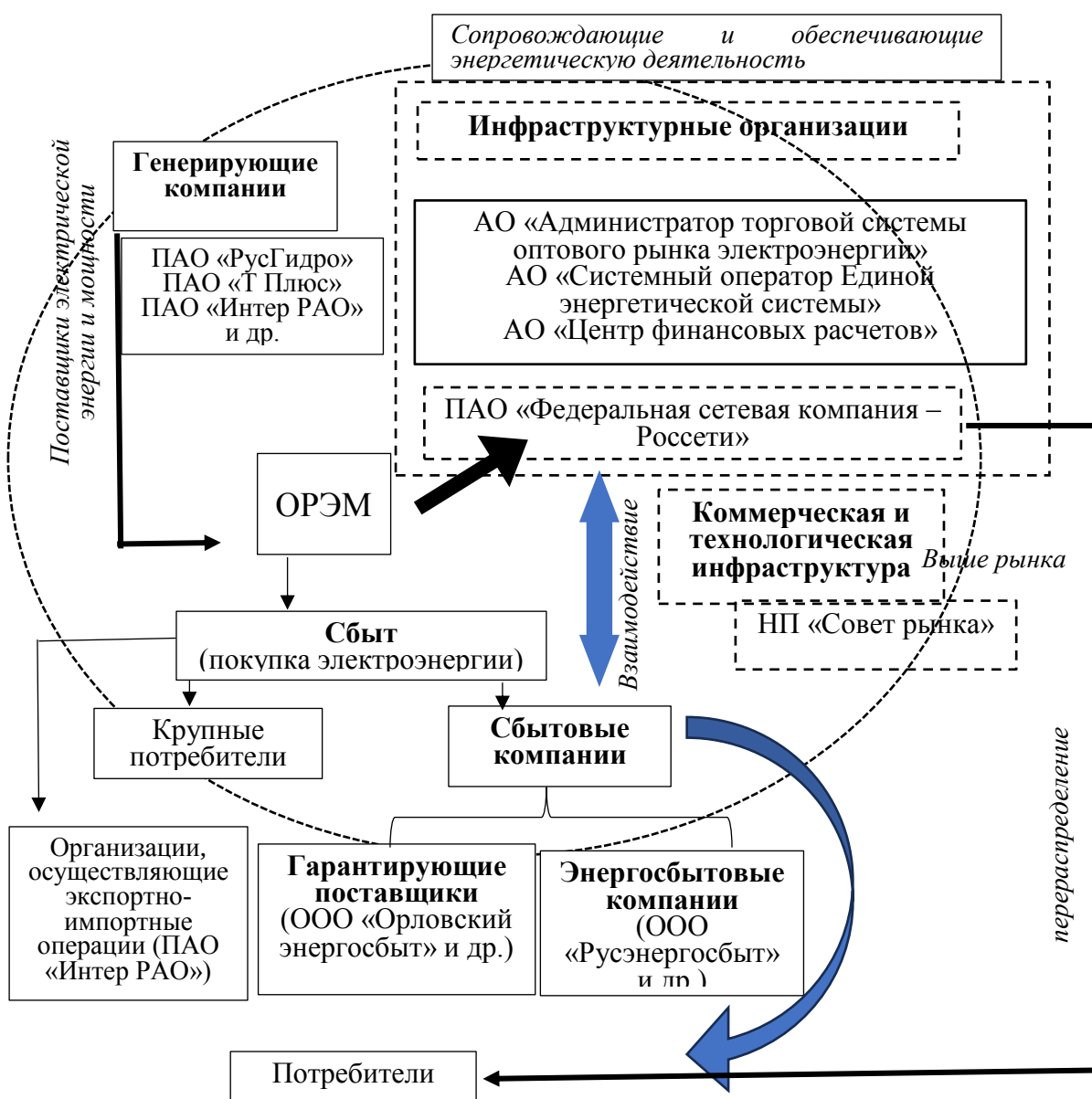
ЕЭС России, компании, ответственные за формирование и сопровождение коммерческой инфраструктуры рынка (ОРЭМ и розничных рынков), организации, выполняющие регуляторную и контролирующую функцию в отрасли, потребители электрической энергии, сервисные и ремонтные компании.

Особенностью функционирования сферы электроэнергетики является то, что в соответствии с Федеральным законом от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» членами некоммерческого партнёрства НП «Совет рынка» должны быть все субъекты оптового рынка – покупатели и продавцы электрической энергии и мощности, а также организации и сообщества, сопровождающие процесс электропотребления. НП «Совет рынка» обеспечивает сопровождение операций на площадке оптового рынка электрической энергии и мощности (ОРЭМ), осуществляет наблюдение и контроль за соблюдением правил торговли электроэнергией, обеспечивает взаимодействие субъектов оптового рынка. В функции НП «Совет рынка» также входит обеспечение благоприятного фона для привлечения инвестиций в сферу электроэнергетики, формирование единой политики для всех участников рыночных отношений, разработка нормативов и стандартов, которые должны быть внедрить в энергетическую деятельность, разработка формы договора о присоединении к торговой системе и иных документов, сопровождающих электроэнергетическую деятельность и др. Основными элементами НП «Совет рынка» выступают палата покупателей, палата продавцов, палата инфраструктурных организаций, палата экспертов. В 2022 году на ОРЭМ насчитывалось 386 участников.

Оптовый рынок электроэнергии и мощности выступает площадкой, где собраны крупные производители электроэнергии и потребители, а также организации, сопутствующие процессу энергообеспечения (рисунок 2). На рисунке представлен процесс перераспределения электрической энергии с учетом функционала субъектов ОРЭМ.

В соответствии с законодательством юридическим лицам запрещено объединять отдельные виды деятельности по генерации, распределению и сбыту электрической энергии. Так, электросетевые компании не могут осуществлять одновременно передачу электрической энергии и ее куплю-продажу, а

генерирующие компании не могут осуществлять оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 2 – Схема взаимоотношений субъектов электроэнергетической сферы

Процесс перераспределения электрической энергии выглядит следующим образом. Генерирующие компании через свои структурные подразделения вырабатывают на электростанциях электроэнергию и перенаправляют ее на ОРЭМ (например, ПАО «Интер РАО» направляет на рынок электроэнергию от своих 22 крупных электростанций, суммарная электрическая мощность которых составляет около 21,457 ГВт). Далее происходит сбыт электроэнергии, где она перенаправляется через сетевые линии потребителям. К ним относятся

физические и юридические лица, которые приобретают электроэнергию для собственных бытовых или производственных нужд. Также на ОРЭМ существует категория крупных потребителей электроэнергии (промышленные предприятия), которые самостоятельно могут приобретать электроэнергию на ОРЭМ. Остальным потребителям поставляют электроэнергию энергосбытовые компании и гарантирующие поставщики, а также генерирующие компании, которые работают на розничном рынке.

Гарантирующие поставщики электрической энергии (например, АО «Мосэнергосбыт», АО «Петербургская сбытовая компания» ООО «Энергосбыт Волга», ОАО «Татэнергосбыт», ООО «Орловский энергосбыт» и др.) обязаны заключить договор снабжения с любым обратившимся в компанию потребителем электрической энергии, точки поставки которого находятся в пределах его зоны действия. Цена электроэнергии у гарантирующего поставщика складывается из оптовой цены и сбытовой надбавки, которую утверждают региональные органы власти. Энергосбытовые организации (ООО «РН-Энерго», АО «Калужская сбытовая компания», ПАО «Липецкая энергосбытовая компания», ПАО «Самараэнерго» и др.) отличаются от гарантирующих поставщиков тем, что они заключают договор на потребление электрической энергии по обоюдному согласию с обратившимся потребителем. Стоимость электроэнергии, которую поставляет энергосбытовая компания, не регулируется государством.

Технологическое функционирование ОРЭМ обеспечивают системный и сетевой операторы. Оперативно-диспетчерское управление в Единой энергетической системе РФ осуществляет специализированная организация - Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС»), основной функцией которого является контроль за соблюдением технологических параметров функционирования энергетической системы. Также Системный оператор контролирует очередность ввода в ремонт генерирующих и сетевых мощностей, исполнение инвестиционной программы генерирующих и сетевых организаций, обеспечивает перспективное развитие ЕЭС РФ. Тариф на услуги Сетевого оператора ежегодно утверждается приказом ФАС России. Бенефициаром АО «СО ЕЭС» является государство.

Управление Единой национальной электрической сетью (ЕНЭС) осуществляет ПАО «РОССЕТИ» через межрегиональные распределительные сетевые компании (МРСК), их деятельность регулируется государством. Сетевые компании осуществляют технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электроэнергии, оборудования энергогенерирующих компаний и иных электросетевых хозяйств к электрическим сетям, компенсируют потери сбытовым компаниям. Эти компании являются естественными монополистами.

В состав инфраструктуры рынка электроэнергии и мощности входит коммерческий оператор АО «АТС», который обеспечивает организацию торгов на оптовом рынке электроэнергии и мощности. АО «АТС» организует допуск участников к торговой системе, определяет объемы и цену по договорам участников ОРЭМ, параметры, из которых складывается цена на электроэнергию и мощность, обязательные для применения гарантирующими поставщиками при реализации электроэнергии на розничном рынке. Тарифы на услуги коммерческого оператора ежегодно утверждает ФАС РФ.

Еще одним участником ОРЭМ является АО «Центр финансовых расчетов» (АО «ЦФР»), структура, сформированная Ассоциацией «НП Совет рынка» и АО «АТС». Эта компания самостоятельно заключает договоры на ОРЭМ, которые обеспечивают оптовую торговлю электрической энергией и мощностью, принимает участие в финансовых расчетах участников ОРЭМ, формирует и направляет расчетные документы на оплату электроэнергии, штрафы участникам ОРЭМ и контролирует их исполнение.

Все регионы РФ, на территории которых функционирует ОРЭМ, объединены в ценовые и неценовые зоны. В ценовых зонах ОРЭМ покупка и продажа электроэнергии и мощности ведется по свободным (нерегулируемым) ценам в двух ценовых зонах. Образование ценовых зон связано с различным генерирующим оборудованием компаний и существенными ограничениями сетей на переток активной мощности из одной ценовой зоны в другую. В первую ценовую зону входит Урал и Европейская часть РФ (исключение - неценовая зона на севере европейской части страны), а также Южный, Северо-

Кавказский, Приволжский и Уральский федеральные округа. Вторая ценовая зона охватывает территорию Сибирского федерального округа. Неценовые зоны – территории, на которых реализация электрической энергии и мощности осуществляется по особым правилам и организация рыночных отношений невозможна по технологическим причинам. На территории РФ существует неценовая зона Дальнего востока, которая объединяет Центральный и Западный районы электроэнергетической системы Республики Саха (Якутия), а также неценовая зона североευропейской части страны.¹⁰

Современные тренды развития электроэнергетической отрасли обусловлены возрастающей неопределенностью, связанной с поиском дальнейшего направления развития отрасли. В качестве основных трендов развития электроэнергетики в ближайшей перспективе в исследовании Княгинина В.Н., Холкина Д.В. и др. обозначены: увеличение объемов производства электроэнергии из возобновляемых источников за счет разработки новых «недорогих» технологий; постепенное выравнивание себестоимости генерации из традиционных и возобновляемых источников; продолжение процессов децентрализации в электроэнергетике за счет развития распределенной энергетики; создание новых технологий энергосбережения; выход на новый уровень цифровизации технологических и управленческих процессов в отрасли; изменение моделей поведения потребителей и появление нового участника в отрасли – «просьюмера» (синтезирующего функции потребителя и производителя электроэнергии); применение новых финансовых технологий привлечения инвестиций в отрасль.¹¹

Глобальной политикой в области развития электроэнергетической сферы также определены три основных тренда, которые задают вектор развития: декарбонизация, децентрализация, цифровизация. Как считают Волкова И.О. и др. активизация «зеленой» повестки в политике многих стран мира потребует

¹⁰ Яценко А.В. Оценка эффективности инвестиций в развитие электроэнергетики в условиях конъюнктуры оптового рынка электроэнергии и мощности / А.В. Яценко, И.М. Казымов, Б.С. Компанец // Вестник Алтайской академии экономики и права, 2022. – № 3-1. – С. 147-154.

¹¹ Цифровой переход в электроэнергетике России. Экспертно-аналитический доклад/Ю.А. Абрамов, О.Г. Баркин, И.В. Данилин и др./ под общ. Ред. В. Н. Княгинина и Д. В. Холкина//М.:Энерджет.НТИ, 2017.- 46 с.

расширения сфер применения электроэнергии в замен других источников энергии, загрязняющих окружающую среду, децентрализация стимулирует развитие активных стратегий потребителей и распределенной энергетики и меняет систему управления в энергосистеме; цифровизация обеспечивает успешную реализацию мероприятий двух других трендов, формируя новое информационное поле функционирования энергосистем и управления ими.¹²

Процессы цифровизации и информатизации развития экономики и общественной жизни оказывают существенное влияние на процессы функционирования электроэнергетической сферы, расширение состава и способов взаимодействия ее субъектов.

Современная структура отрасли электроэнергетики представляет собой синтез централизованной, децентрализованной и расширенной структуры. В этой связи состав участников отрасли дополняются такими субъектами как поставщики ИКТ-сервисов, различных продуктов и услуг для потребителей (операторы цифровых данных, провайдеры дополнительных сервисов, нетрадиционные генераторы электроэнергии, коммуникационная система и др.), общественные структуры, деятельность которых связана с защитой окружающей среды, органы государственного управления, осуществляющие планирование социально-экономического развития территорий, службы экстренного реагирования на чрезвычайные ситуации в отрасли.¹³

Изменение состава участников отрасли обусловлено тем, что в центре внимания стали находиться интересы и потребности конечных потребителей электроэнергии. В современных условиях они состоят в том, что потребитель хочет оптимизировать свои расходы на электроэнергию, в онлайн формате управлять расчетами за нее, что, в свою очередь, требует оптимизации расходов на генерацию, передачу и сбыт электроэнергии у других участников отрасли.

¹² Волкова И.О. Трансформация электроэнергетики: тренды, модели, механизмы и практики управления : монография./ О.И. Волкова, Е.Д. Бурда, Е.В. Гаврикова, К.В. Суслов, А.В. Косыгина, М.В. Горгишели. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2020. – 354 с.

¹³ Волкова И.О. Трансформация электроэнергетики: тренды, модели, механизмы и практики управления : монография./ О.И. Волкова, Е.Д. Бурда, Е.В. Гаврикова, К.В. Суслов, А.В. Косыгина, М.В. Горгишели. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2020. – 354 с.

В этой связи трансформируются способы взаимодействия между основными участниками рынка электроэнергии. Так, начинает набирать обороты тенденция строительства объекта генерации под потребности конкретного потребителя, что обеспечивает генерирующей компании стабильный спрос на определенный объем мощности. Сотрудничество сетевых компаний с операторами ИКТ-сервисов позволяет им используя цифровые системы управления оптимизировать управление сетью поставок электроэнергии, что снижает потребности в инвестициях на поддержание или расширение производственной базы.

Потребности в применении «умных» технологий в бизнесе и частной жизни, электротранспорта, накопителей электроэнергии, собственной генерации потребителями изменяют форматы их взаимодействия с другими участниками электроэнергетической отрасли, требуя от них более гибких и/или комплексных подходов к обслуживанию. По сути, традиционные участники сферы электроэнергетики на фоне развития технологий генерации электроэнергии начинают ощущать конечного потребителя электроэнергии как и как клиента и как своеобразного конкурента (из-за развития просьюмерства). Эта ситуация требует от них переформатирования взаимодействия внутри отрасли в направлении создания энергетической экосистемы, обладающей высокой степенью цифровизации основных процессов и ориентацией на экологичность.

Новая электроэнергетическая экосистема должна обеспечивать взаимодействие с потребителем, умеющим управлять своей энергоэффективностью, и создать ему возможность в определенный момент продать излишки собственной генерации электроэнергии; взаимодействие с новыми игроками и системами (микросети, управление спросом, применение накопителей, установка новых технологических систем и т.п.). Экосистема должна функционировать на особой технологической платформе, обеспечивающей цифровизацию механизмов взаимодействия участников электроэнергетической сферы.

Функционирование электроэнергетической экосистемы должно быть направлено на обеспечение энергетической гибкости, способной повысить эффективность отрасли за счет рыночного эффекта (на основе повышения оптимальности баланса спроса и предложения на электроэнергию и снижения на этой основе ее равновесной цены); ресурсного эффекта (на основе повышения использования установленной мощности генерирующего и сетевого оборудования и снижения на этой основе стоимости производства и передачи электроэнергии); режимного эффекта (на основе поддержания работоспособности энергосистемы в условиях не устранимых и не поддающихся прогнозированию факторов (внеплановое изменение потребления и/или генерации электроэнергии из-за чрезвычайных ситуаций); сетевого эффекта (на основе снижения локальных ограничений на пропускную способность электросетей и оптимизации передачи электроэнергии конечному потребителю).¹⁴

Функционирование электроэнергетической экосистемы ускорит внедрение новых технологий производства электроэнергии на основе распределенных источников, хранения электроэнергии, цифровизации технологических, управленческих процессов и процессов взаимодействия всех участников отрасли. По мнению целого ряда исследователей речь идет о формировании новой технологической парадигме, при которой производители и потребители электроэнергии интегрируются в общую инфраструктуру и обмениваются энергией.¹⁵

Таким образом, в современных условиях процессы трансформации в электроэнергетической отрасли обусловлены влиянием технологических, экономических, социальных, политических изменений. Глобальные тренды в развитии отрасли определяют ее будущее построение и взаимодействие существующих и потенциальных участников. Все это формирует состояние

¹⁴ Холкин, Д. Управление энергетической гибкостью в России и мире / Д. Холкин, И. Чаусов, О. Баркин // Энергетическая политика. – 2022. – № 11(177). – С. 42-55.

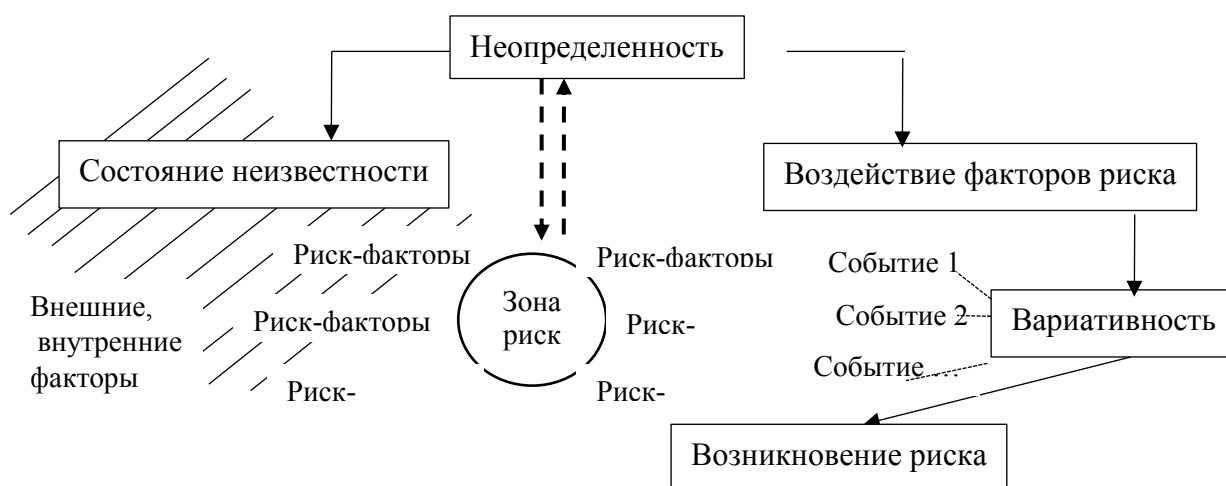
¹⁵ Современная рыночная электроэнергетика Российской Федерации. 3-е издание. /Под ред. Баркина О.Г. – М.: Издательство «Перо», 2017. – 532

неопределенности в функционировании электроэнергетической отрасли в целом и ее отдельных субъектов.

Неопределенность накладывает отпечаток на процессы управления в отрасли, так как деятельность субъектов электроэнергетической сферы подвержена влиянию целого ряда негативных факторов, способных генерировать риски, в ряду которых наиболее серьезными представляются финансовые риски.

Общее определение риска складывается из сочетания вероятности и последствий проявления неблагоприятных факторов. Так, риск - это вероятность наступления неблагоприятного события, влияющего разными способами на объект, препятствуя достижению каких-либо целей, получению эффекта, способствуя возникновению потерь.

Взаимообусловленность состояния неопределенности и возникновения рисков в деятельности организаций продемонстрировано на рисунке 3.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 3 – Взаимообусловленность состояния неопределенности и возникновения рисков

Схема демонстрирует, что риск является следствием неопределенности, которое способствует возникновению риск-факторов. События, возникающие под воздействием риск-факторов генерируют риски.

Сущность категории «неопределенность», отраженная в исследованиях различных ученых представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сущность категории неопределенность

Автор	Сущность категории неопределенность
Найт Ф. ¹⁶ , Кузьмин Е.А. ¹⁷	Неопределенность – это ситуация, которая возникает из-за отсутствия информации о грядущих и будущих событиях и в результате чего не представляется возможным спрогнозировать дальнейший результат, поскольку тот находится за рамками ожидания
Кейнс Дж. М. ¹⁸	Неопределенность – это состояние неизвестности, наступающее при развитии неблагоприятных факторов, когда без вычисления вероятности не ясным остается результат этого состояния
Лукас Р. ¹⁹ Авдийский В.И., Безденежных В.М. ²⁰	Неопределенность – это ситуация, когда экономические субъекты не имеют представления о ее дальнейшем развитии из-за отсутствия полноты данных, об ожидаемых и предстоящих событиях, ни о вероятности их наступления
Самуэльсон П.А. ²¹ , Хейне П. ²²	Неопределенность – это несоответствие между ожидаемым эффектом и протекающими в действительности событиями, которые невозможно предугадать на основе причинно-следственных связей
Бернштейн П. ²³	Неопределенность – это состояние, возникающее в организации в результате воздействия человеческого фактора из-за принятых нерациональных решений

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Представленные трактовки неопределенности указывают на то, что при ее наступлении возникает ситуация с неоднозначным сценарием развития, предсказать который невозможно из-за отсутствия достаточного объема информации и существует вероятность неблагоприятного для организации развития событий. Опираясь на исследования указанных в таблице 2 ученых, в которых обосновано доказано, что неопределенность является экономической категорией, которая обусловлена возрастающей комплексностью, взаимосвязанностью и динамичностью экономических процессов, следует отметить, что ее состояния в современных условиях чаще всего формируются под влиянием факторов и условий, связанных с научно-техническим прогрессом.

¹⁶ Найт Ф. Х. Риск. Неопределенность и прибыль //М.: «Дело». 2003

¹⁷ Кузьмин Е.А. Проблема неопределенности как научной категории/Е.А. Кузьмин//Стратегические решения и риск-менеджмент.- 2014.- № 3.- с.90-100.

¹⁸ Кейнс Дж. М. (1998). Общая теория занятости // Истоки, Вып. 3, с. 280–292.

¹⁹ Lucas R. E., Jr. (1981). Studies in Business Cycle Theory, Cambridge, MA: MIT

²⁰ Авдийский В.И., Безденежных В.М. Неопределенность, изменчивость и противоречивость в задачах анализа рисков поведения экономических систем/В.И. Авдийский, В.М. Безденежных//Стратегические решения и риск-менеджмент.- 2011.- 3.- с.46-61.

²¹ Самуэльсон, П. А. Экономика. - Т.2. - М.: НПО «АЛГОН», 1994. - 416 с.

²² Хейне, П. Экономический образ мышления. - М.: Дело, 1993. - 704 с.

²³ Бернштейн П. Против богов: Укрощение риска/ П. Бернштейн// М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2000.- 400 с.

сом, новыми явлениями в общественной жизни, различными природно-климатическими и социо-культурными событиями.

Применительно к электроэнергетической сфере представим виды и факторы неопределённости, возникающее в данной отрасли в современных условиях с учетом выявленных трендов в ее развитии (таблица 3).

Таблица 3 - Виды и факторы неопределенности в электроэнергетической сфере

Вид неопределенности	Характеристика состояния неопределенности	Примеры факторов неопределенности
Неопределенность в отраслевой трансформации	Возникает в связи с особенностями функционирования и развития электроэнергетической отрасли и происходящими в ней изменениями	Геополитический фактор, технологический фактор, экологический фактор, фактор специфического взаимодействия с субъектов
Регуляторная неопределенность	Возникает в ситуации выработки новых принципов тарифной политики в связи с изменениями в прогнозах социально-экономического развития страны	Фактор изменений тарифного или антимонопольного законодательства, фактор не соответствия тарифных решений темпам роста инфляции, фактор применения санкций со стороны ФАС РФ
Техническая неопределенность	Возникает в связи с особенностями процессов генерации, распределения и сбыта электроэнергии, а также процессов обслуживания генераторов, оборудования, электросетей и др.	Фактор ненадежности оборудования, фактор уровня автоматизации основных технологических процессов, фактор объема выработки электроэнергии, фактор темпов обновления технической базы
Человеческая неопределенность	Возникает в результате воздействия человеческого фактора из-за не верных действий или принятых нерациональных решений	Фактор качественного состава персонала, фактор уровня квалификации управленческих кадров, фактор текучести кадров
Потребительская неопределенность	Возникает вследствие действия договора между поставщиком электроэнергии и ее потребителем, когда обе стороны либо не выполняют своих обязанностей, либо не могут их исполнить по независящим от них причинам	Фактор снижения объемов производства или передачи электроэнергии, фактор снижения масштабов деятельности потребителя электроэнергии, фактор роста цен, фактор сокращения рынков сбыта электроэнергии
Цифровая неопределенность	Возникает в случаях сбоя в программном обеспечении процессов генерации и сбыта электроэнергии, управления электроэнергетическими организациями	Фактор наличия и доступа к современным отраслевым программным продуктам, фактор квалификации ИТ-специалистов, фактор усиления хакерских атак, фактор надежности систем защиты

Экономическая неопределенность	Появляется в случаях совершения финансово-хозяйственных операций, результат которых носит вероятностный характер	Фактор нестабильности экономики, фактор колебаний спроса и цен на электроэнергию, фактор инфляции, фактор притока инвестиций, фактор роста задолженности за потребленную электроэнергию
Рыночная неопределенность	Проявляется в силу воздействия (слабого воздействия) рыночных механизмов на развитие отрасли электроэнергетики	Фактор усиления (ослабления) конкуренции, фактор колебаний спроса и цен на электроэнергию, фактор появления новых и/или продления действующих ценовых инструментов регулирования рынка ОРЭМ
Геополитическая неопределенность	Возникает в ситуации трансформации зарубежных рынков энергетических ресурсов и возможного реформирования точек промышленного роста на территории страны	Фактор нарастания санкционной политики, фактор наращивания собственной генерации традиционными зарубежными потребителями, фактор изменения объемов внутреннего потребления электроэнергии из-за турбулентного развития различных отраслей промышленности

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Представленный видовой состав неопределённости в электроэнергетической сфере характеризует сектора, в которых она может возникнуть, а также причины в следствие которые она образуется. Неопределенность может распространять свое влияние на всю электроэнергетическую деятельность, имея внешние и внутренние предпосылки. Неопределенность влечет за собой проявление рисков, сопровождая операции и финансово-хозяйственную деятельность электроэнергетических компаний, выстраивая ряд событий, которые невозможно просчитать или прогнозировать.

Между состоянием неопределенности и рисками имеется причинно-следственная связь. Неопределенность является платформой для развития риска, а из рискового случая вытекает неопределенность. Состояние неопределенности рассматривается как что-то неизмеримое, не поддающееся прогнозированию и решению (форс-мажоры, человеческий фактор, природные катаклизмы и др.), когда как категория риска имеет калькулируемый вид и поддается анализу и управлению.

По мнению Диева В.С. в целях управления рисками в первую очередь необходимо отобразить и измерить неопределенность, а затем переходить к оцениванию риска.²⁴ Измайлова М.А. считает, что риск влечет за собой наступление неопределенности, так как в противном случае, когда известны все его характеристики, он подвергается оценке и управлению.²⁵

Процессы развития электроэнергетической отрасли в стране показывают, что они характеризуются ее переходом от монополии к функционированию в условиях конкурентного рынка. Результативность деятельности электроэнергетических компаний, работающих в конкурентной рыночной среде зависит от того, как они будут справляться с финансовыми рисками, имеющими в данной ситуации наиболее дестабилизирующий характер. Финансовые риски обусловлены состоянием неопределенности, которое захватывает все сферы финансово-хозяйственной деятельности организации, характеризуется возможными предпринимательскими потерями, препятствующими эффективному развитию компании.

Одним из ключевых финансовых рисков для электроэнергетических компаний считается риск возрастающей дебиторской задолженности, когда потребители не могут или отказываются выполнять свои обязательства. Это приводит к потере прибыли и как следствие невозможности энергетических компаний рассчитаться по своим долгам с кредиторами, вероятности потери инвесторов и деловой репутации. Одним из способов урегулирования риска возрастающей дебиторской задолженности было бы принятие на государственном уровне методических указаний, где будет предусмотрен новый расчет тарифов на электрическую энергию и появится возможность дифференциации тарифов по объему потребления. Еще одним способом является проверка кредитоспособности потенциальных потребителей перед заключением договора о поставке электроэнергии.

²⁴ Диев В.С. Риск и неопределенность в философии, науке, управлении // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2011. № 2. С. 79-89

²⁵ Измайлова, М. А. Проблемы адаптации организаций к условиям турбулентной среды / М. А. Измайлова // Экономика промышленности. – 2015. – № 4. – С. 4-11

Также возникает неопределенность, связанная с тем, что у компаний электроэнергетической сферы нет возможности отказаться от заключения договора электроснабжения с потребителем, даже заведомо зная о том, что он не сможет выполнить свои обязательства по оплате потребленной электроэнергии. Обязанность заключения таких договоров закреплена на законодательном уровне. Все это усиливает финансовый риск и влияет на прибыльность электроэнергетических компаний.

Распространение коронавирусной инфекцией в 2020 году заметно затормозило развитие экономики, ограничительные меры по сдерживанию распространения инфекции привели к полной или частичной остановке производств, к изменению курса валют, к нарушению торговли и поставок, к снижению социально-экономической активности граждан. И как следствие произошло снижение спроса на электроэнергию. Данное состояние неопределенности повлияло на то, что генерирующие компании снизили выработку электроэнергии в следствие того, что энергохолдинги ограничили ее покупку на ОРЭМ с целью перепродажи через сбытовые компании потребителям. Данная ситуация повлияла на снижение прибыли электроэнергетических компаний.

Ситуацию усугубил запрет на банкротство и взыскание долгов с потребителей электроэнергии. Энергетические компании из-за невозможности как-то повлиять на потребителей, не восполняли свой бюджет.

Электроэнергетика столкнулась с новой ситуацией неопределенности в 2022 году, когда на экономику страны обрушились санкции и крупные иностранные производители электроэнергетического оборудования покинули российский рынок, к этому добавились также проблемы с логистикой. Данная ситуация привела к появлению рисков, связанных с нарушением программ строительства и модернизации электростанций. За этот период было задержано около 12 крупных проектов из-за невозможности заменить иностранное оборудование отечественными аналогами. Состояние неопределенности, связанное с нарушением поставок электрооборудования, повлекло за собой

сбои в сроках реализации инвестиционных проектов, сокращение притока инвестиций и как, следствие, снижение эффективности проектов.

Меры по стабилизации финансового рынка в части повышения ЦБ РФ ключевой ставки рефинансирования усугубили ситуацию в электроэнергетической отрасли, усилились финансовые риски, связанные с платежной стабильностью на оптовом рынке электроэнергии и мощности. Для энергетических компаний ключевая ставка является основным знаменателем при расчете пени и штрафов из-за возникшей дебиторской задолженности.

Еще одно нововведение на государственном уровне предполагает включение всех долгов перед сетевыми компаниями в контракт (конкурсы) - организациям, претендующим на статус гарантирующего поставщика. Это введено с целью усовершенствования конкурсной основы для получения статуса гарантирующего поставщика и расчетной системы с сетевыми компаниями. С одной стороны такая мера снизит риск появления на рынке недобросовестного гарантирующего поставщика и иные риски в этой области, с другой есть опасность для самой компании – компенсировать долги другого юридического лица и выйти на нулевой результат эффективности.

Еще одно состояние неопределенности в электроэнергетической сфере связано с таким ее видом как цифровая неопределённость. В следствие введенных санкций российские компании стали лишаться лицензии на программное обеспечение (Microsoft, SAP, Autodesk и Oracle и др.). Такая ситуация стала катализатором для развития цифровой трансформации электроэнергетики. На данный момент перешли с иностранного программного обеспечения на платформу отечественной разработки такие компании, как: Группа Интер РАО, РусГидро, Россети и др. Однако, отечественное программное обеспечение по параметрам и функционалу уступает зарубежным аналогам. Кроме того, оно находится в процессе адаптации, что требует больших финансовых вложений. Электроэнергетические компании отмечают постоянные сбои в работе ПО, что затрудняет обработку информации, ведет к потерям важной информации при переносе данных, снижению информационной безопасности и др.

Состояние неопределённости в сфере электроэнергетики вызывает также процесс изменения тарифной политики. Государство устанавливает нормативы, по которым определяется цена за электроэнергию. Как отмечается в ряде исследований, существует некоторая непрозрачность в расчетах предельных уровней тарифов в силу отсутствия утвержденных методик их формирования, не соблюдения ряда требований нормативно-правовых актов, определяющих обязанности региональных органов тарифного регулирования по учету расходов компаний электроэнергетической отрасли.^{26;27} Данный фактор усиливается нестабильностью рынка и колебанием спроса на электроэнергию. В случае повышения тарифов возникает вероятность увеличения дебиторской задолженности и, как следствие, возникает неопределенность в планировании финансовой деятельности.

Рыночная неопределенность несет за собой факторы, которые ослабляют влияние рыночных механизмов на развитие отрасли электроэнергетики. Проблемы развития конкуренции в сфере электроэнергетики тесно связаны с ее государственным регулированием. Создание преференций в виде пониженных тарифов на электроэнергию для определенных категорий потребителей или территорий, поддержка развития генерации из возобновляемых источников, меры по стимулированию инвестиционной активности, особые условия для гарантирующих поставщиков в отрасли относятся к категории инструментов, сдерживающих развитие конкуренции в электроэнергетике. В этой связи снижение регуляторного давления будет способствовать предпринимательской уверенности в стабильности проводимой тарифной политики, а конкуренция будет стимулировать энергетические компании к непрерывному развитию, что способствует удовлетворению общественных нужд в электроэнергии.

Таким образом, электроэнергетика является сложной по своему функционированию и технологическому процессу инфраструктурной отраслью,

²⁶ Васильев М.Ю. Антимонопольная политика в электроэнергетике: эффективность рынка мощности и обоснованность действий поставщиков/М.Ю. Васильев//Журнал Новой экономической ассоциации. 2019.- №4 (4).- с. 190–207

²⁷ Тарифная политика в Российской Федерации в отраслях коммунальной сферы: приоритеты, проблемы, перспектива/ Е. В. Яркин, И. А. Долматов (рук. авт. кол.), М. А. Панова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. - 176 с.

включающей в себя множество субъектов, задействованных в производстве, распределении, передаче и продаже электроэнергии. Она обеспечивает стабильное развитие экономики страны и удовлетворение общественных потребностей в электроэнергии. Рынок электроэнергии регулируется установленными законодательными нормами, обеспечивающими реализацию тарифной и антимонопольной политики. Современные тренды развития электроэнергетической отрасли (декарбонизация, децентрализация, цифровизация) усиливают неопределенности в процессах ее трансформации в будущем и взаимодействии ее участников.

Неопределенность накладывает отпечаток на процессы управления в электроэнергетической отрасли в силу влияния целого ряда негативных факторов, способных генерировать риски. В этой связи были установлены виды и факторы неопределённости, возникающее в данной отрасли в современных условиях с учетом современных трендов в ее развитии, что позволяет выявить сектора, в которых она может возникнуть, а также причины в следствие которые она образуется. Неопределенность влечет за собой проявление рисков, сопровождая операции и финансово-хозяйственную деятельность электроэнергетических компаний. Неопределенность является платформой для развития риска, а из рискового случая вытекает неопределенность.

1.2. Виды и проявления финансовых рисков в контексте современной концепции риск-менеджмента

Отрасль электроэнергетики, как и многие другие отрасли, обеспечивает стабильное развитие экономики страны, посредством роста финансовых показателей и устойчивости к неблагоприятным факторам. Вместе с тем функционирование и дальнейшее развитие энергетической отрасли сопряжено с состоянием неопределенности и подвержено различным угрозам и рискам.

При этом состав угроз и рисков в энергетической отрасли имеет свойство модифицироваться и изменяться во времени.²⁸ Сегодня в связи с

²⁸ Чивелева, М. Д. Методология оценки рисков на объектах энергетики / М. Д. Чивелева, Л. Н. Горина // Энергоэффективность и энергобезопасность производственных процессов (ЭЭПП-2019) : сборник трудов, Тольятти, 12–13 ноября 2019 года. – Тольятти: Тольяттинский государственный университет, 2019. – С. 140-144.

эпидемиологической, социальной, экологической, экономико-политической ситуацией в стране данная проблема приобретает первостепенный характер.

С этой целью проанализируем трактовку категорий «угроза» и «риск» в исследованиях различных ученых. Маркина И. А., Переверзев Е.В. трактуют понятие «риск», как вероятность возникновения негативных факторов, которые могут нанести существенный вред финансовому состоянию хозяйствующего субъекта.²⁹ Сушкова И.А утверждает, что понятия «угроза» и «риск» соотносятся друг с другом, поскольку обе эти категории включают в себя одно общее положение, заключающееся в причинении ущерба.³⁰

Вместе с тем, не смотря на схожесть понятий «риска» и «угроз», между ними существуют некоторые различия. Так, риск характеризуется вероятностью наступления негативного явления, в то время, как угроза носит реальный характер наступления неблагоприятных последствий. Если риск возникает в связи с принятием не рациональных управленческих решений, то угроза возникает вне зависимости от деятельности субъекта.

На этом моменте делает акцент Касьяненко Т.Г., который под риском понимает возможность потери части ресурсов, недополучение прибыли или увеличение объема расходов в результате функционирования объекта.³¹ Абдукадырова Г.Т. считает, что риск основан на влиянии факторов внутренней и внешней среды, в результате чего высока вероятность не достижения поставленных стратегических целей.³²

Макарова Г.Н. определяя категорию риска применительно к энергетической сфере, отмечает, что он связан с факторами, направленными на дестабилизацию работы энергетической системы в результате сбоев в генерации и распределении электроэнергии, а также прочими неблагоприятными факторами, влияющими на эффективное функционирования

²⁹ Маркина, И. А. Оценка рисков при внутрикорпоративных расчетах / И. А. Маркина, Е. В. Переверзев // Бизнес. Образование. Право. – 2013. – № 4(25). – С. 38-41.

³⁰ Сушкова И. А. Экономическая безопасность и качество// И.А.Сушкова// Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В.Плеханова.-2018.-№4(33).-С.10-15

³¹ Касьяненко, Т. Г. Преобразование финансовой отчетности предприятия для целей оценки бизнеса / Т. Г. Касьяненко ; Т. Г. Касьяненко.– Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского ГУЭиФ, 2011. – 167 с.

³² Абдукадырова, Г. Т. Теоретические подходы к определению термина "риск" / Г. Т. Абдукадырова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2021. – № 7. – С. 88-91.

энергетической отрасли.³³ Соболев А.М. обращает внимание на разнообразие рисков в электроэнергетике по объему и воздействию, поэтому для целей управления рисками необходима их детальная классификация.³⁴

Под классификацией рисков понимается их ранжирование по характеру и способу воздействия, что позволяет выявить степень риска и его направленность, эффективно применять меры по их нейтрализации. Видовая классификация рисков приводилась в исследованиях многих ученых, которые выстраивали ее по различным классификационным признакам. Так, Касьяненко Т.Г. предлагает довольно подробную классификацию рисков (таблица 4).

Таблица 4 – Видовая классификация рисков

Признаки	Виды риска
По сфере возникновения	Внутренние, внешние
По степени ущерба	Частичные, допустимые, критические, катастрофические
По масштабу	Глобальные, страновые, региональные, отраслевые
По возможности осуществления	Реальные, потенциальные
По длительности действий	Временные, постоянные
По времени возникновения	Ретроспективные, текущие, перспективные
По стадиям функционирования объекта	риски фазы создания, разработки; риски фазы развития, роста; риски стадии зрелости; риски стадии упадка.
По направлению	Производственные, финансовые, технологические, кадровые и др.
По характеру направления	Прямые, косвенные
По природе возникновения	Политические, криминальные и т.п.
По возможности снижения риска	Диверсифицируемые, не диверсифицируемые
По возможности управления	Управляемые, неуправляемые
По характеру распределения вероятностей	Дискретные, непрерывные
По вероятности реализации риска	Однородные и неоднородные

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

По мнению Куцмана М.В., Арутюновой А.Е. и др. классическое деление рисков по признаку сферы возникновения на внутренние и внешние является самой распространенной и актуальной их группировкой.^{35;36} Внешние риски

³³ Макарова, Г. Н. Управление энергетическими рисками - путь повышения уровня экономической безопасности России / Г. Н. Макарова // Социально-экономические и правовые проблемы обеспечения безопасности региона: Материалы международной научно-практич. конференции: БГУЭП, 2015. – С. 126-139.

³⁴ Соболев А.М. Риски в энергетике. Инновационные тенденции развития российской науки Материалы XI Международной научно-практич. конференция молодых ученых. Красноярск: Изд.КГАУ. 2018 г.– 198-199 с.

³⁵ Кунцман, М. В. Особенности обеспечения экономической безопасности в регионах РФ/ М. В. Кунцман // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2018. – № 1(15). – С. 17.

возникают во внешней окружающей среде компании, характеризующуюся совокупностью факторов, находящимися за пределами ее влияния. Они характеризуются неопределенностью, сложно поддаются диагностике, их дальнейшее развитие нельзя спрогнозировать.

Примерами внешних рисков служат: несостоятельность деловых партнеров; мошеннические действия; продажа корпоративной информации; различные нарушения со стороны правоохранителей и чиновников; изменение политической ситуации, действующего законодательства, регулирующего основную деятельность компании; недобросовестная конкуренция; промышленный шпионаж и получение конкурентами доступ к инсайдерской информации; чрезвычайные ситуации технического и природного характера; противоправные действия криминальных структур и т.д.³⁷

Помимо перечисленных рисков внешней среды, существуют специфические факторы, которые характерны для сферы электроэнергетики:

- негативные тенденции в демографической ситуации в стране, связанные со снижением численности населения, что сказывается на уровне спроса электроэнергии;

- снижение предпринимательской активности, сокращение темпов экономического роста также снижает спрос на электроэнергию;

- ослабление энергетических рынков, традиционных для России и затруднение выхода новые рынки;

- ущемление в правах энергетических компаний РФ на мировых рынках в связи с изменением международного нормативно-правового регулирования энергетической отрасли, с санкционной политикой, где аргументами являются геологические факторы, природно-климатические условия и диверсификация источников экспорта энергетических ресурсов;

³⁶ Арутюнова А.Е. Формирование модели антикризисного управления малым предпринимательством в условиях цифровизации А.Е. Арутюнова; Е.В. Смирнова; В.А. Кашин // Вестник Академии знаний. -2021. - №.2(43).- С.37-40.

³⁷ Федорова, О. И. Безопасность предпринимательской деятельности как многоуровневая система / О. И. Федорова, В. А. Баранов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 6. – С. 144-147.

- низкий уровень системы предупреждения и ликвидации дискриминационных мер по отношению к российским энергетическим компаниям, предпринимаемых зарубежными странами;
- ошибки в привлечении долгосрочных инвестиций в условиях нестабильности финансового мирового рынка.³⁸

Данные факторы чаще всего происходят под влиянием политических мер, реализуемых другими государствами, целью которых является ограничить доступ российских электроэнергетических компаний на мировой рынок, к отдельным видам современных технологий, к финансированию и реализации совместных проектов, а также выход из энергетических систем или изменение технологий их функционирования.

Внутренние риски связаны с хозяйственной деятельностью самого энергетического сектора. Они характеризуются ситуациями, которые могут возникнуть при производстве электроэнергии, ее реализации, предоставлении дополнительных услуг. К факторам внутренних рисков, которые относятся к деятельности любых хозяйствующих субъектов:

- неэффективное использование материальных и финансовых ресурсов;
- не правомерные действия сотрудников, затрагивающих интересы отрасли, их непрофессионализм и халатность;
- утечка конфиденциальной информации, как кража, так и непредумышленная передача третьим лицам;
- разнообразные конфликтные ситуации с представителями бизнес-среды, криминальными структурами, чиновниками и правоохранительными органами власти и т.д.³⁹

К факторам внутренних рисков применительно к сфере электроэнергетики относят такие специфические факторы как:

³⁸ Мятишкин Г.В. Оценка энергетических рисков в контуре управления энергетическими затратами производственного процесса промышленного предприятия. /Г.В. Мятишкин // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2010. - т. 12. - №4(4).- с.

³⁹ Горохова С.С. О системе управления рисками в сфере обеспечения экономической безопасности в Российской Федерации // Современный юрист. -2018. -№ 1.- С.37.

- не соразмерность возможностей электроэнергетического комплекса с темпами социально-экономического развития, что вызывает энергетический дефицит или избыток энергетических мощностей;
- недостаточность квалифицированных кадров, особенно в части рабочих профессий (электрики, электромонтеры, электротехники) и IT-специалистов (в области цифрового управления энергообъектами, кибербезопасности, построения высокоавтоматизированных сетей и т.п.);
- рост количества преступлений и правонарушений в сфере электроэнергетики, а именно: хищения, коррупция, неплатежи и др.;
- усиление государственного контроля и регулирования сферы электроэнергетики;
- нестабильность спроса на энергетические ресурсы в субъектах РФ;
- не эффективность мер, применяемых по увеличению уровня финансовой устойчивости электроэнергетических компаний;
- рост затрат из-за необходимости соблюдения требований экологической безопасности при производстве электроэнергии;
- усиление монополизации отрасли и ослабление рыночных механизмов конкурентной борьбы в энергетической сфере;
- рост уровня износа основных производственных фондов организаций и недостаточно эффективное их использование;
- низкая степень защищенности инфраструктуры и энергетических объектов от различных факторов;
- природно-климатические явления;
- отставание технологического развития электроэнергетики от мирового уровня, что приводит к зависимости от импорта современного оборудования, механизмов, технологий и услуг;
- низкая активность в плане привлечения инноваций.⁴⁰

В части других классификационных признаков выделяют виды рисков, характерные для электроэнергетической сферы. Так, по степени ущерба риски

⁴⁰ Управление финансовыми рисками компаний топливно-энергетического комплекса : теория, методология, практика, глобальная среда функционирования: монография / И. М. Ляльков, О. В. Саввина, И. П. Хоминич [и др.] ; РЭУ им. Г.В. Плеханова. – Москва : ООО "Русайнс", 2020. – 264 с.

подразделяются на: частичные, допустимые, критические, катастрофические. Частичный риск связан с минимальным уровнем ущерба, допустимый риск вызывает ущерб, с которым возможно справиться в определенный промежуток времени, критический и катастрофический риски способны нанести серьезный ущерб электроэнергетической компании, приводят к пагубным последствиям.⁴¹

По масштабу риски подразделяются на глобальные, страновые, региональные, отраслевые.⁴² Глобальные риски затрагивают интересы многих стран, страновые риски влияют на определенную группу стран. Региональные риски характерны для субъектов страны, отраслевые риски характерны для определенного сектора экономики.

По возможности осуществления риски подразделяются на реальные и потенциальные. Реальные риски для электроэнергетической отрасли обусловлены протекающими в ней негативными процессами. Потенциальные риски связаны с неблагоприятными событиями, которые могут изменить свою направленность с течением времени. По длительности действия риски подразделяются на временные и постоянные. Первые обусловлены определенным промежутком времени, постоянные риски электроэнергетической отрасли характеризуются неблагоприятными событиями, которые происходят регулярно в процессе функционирования.

Существует достаточно широкая видовая классификация рисков электроэнергетической отрасли по направлениям деятельности: информационные, финансовые, технологические, кадровые и т.д. Все они определяют события негативного характера, которые могут нанести ущерб интересам отрасли. Рассмотренная нами классификация рисков, свойственных и электроэнергетической отрасли является открытой, так как современные сложные условия и особенности ее функционирования могут вызывать новые риски и угрозы. Обращает на себя внимание их многогранность и обширность, объясняемая возможностью возникновения различных негативных факторов

⁴¹ Бирюков А.Н., Балхонов О.С. Риск-менеджмент в процессе управления финансами и финансовой политики энергетической компании // Экономика и менеджмент инновационных технологий. - 2017. - № 10 [Электронный ресурс]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2017/10/15281> (дата обращения: 19.03.2021).

⁴² Теплоухов, А. А. Проблемы и перспективы развития электроэнергетики в современном мире / А. А. Теплоухов // Экономика и социум. – 2021. – № 4-2(83). – С. 432-437.

внешней и внутренней среды, что позволяет выявить степень риска и его направленность, эффективно применять методы по их нейтрализации.

При этом, финансовые риски считаются наиболее опасными, поскольку затрагивают многие аспекты финансово-хозяйственной деятельности компании. Они приводят к материальным и финансовым потерям, убыткам, банкротству, влияют на инвестиционную привлекательность и возможности развития компаний. Эти риски несут локальные последствия, которые затрагивают как интересы электроэнергетических компаний, так и государства.

Негативное влияние финансовых рисков обусловлено еще и тем, что они легко видоизменяются под влиянием рыночных и экономико-политических процессов.⁴³ Кроме этого, финансовые риски могут возникать одновременно и во внутренней и во внешней среде компаний. Это связано с изменениями конъюнктуры рынка, уровнем стабильности деловых связей с покупателями и поставщиками, развитием финансовой политики в стране.

Для проведения данного исследования и оценивая важность противодействия финансовым рискам необходимо уточнить суть данной экономической категории. С этой целью представим в таблице 5 трактовки понятия «финансовый риск» различными учеными.

Таблица 5 – Трактовка категории «финансовый риск» различными учеными и специалистами в области экономики

Автор	Финансовый риск-
Райзберг Б.А.	просматривается через призму предпринимательских потерь, где присутствует вероятность недополучения денежных средств в результате чего возникает опасность снижения эффективности деятельности. ⁴⁴
Поляк Г.Б.; Шенаев В. Н. Ирнязов Б.С.	вероятностное событие, влияющее на результативность деятельности организации из-за возможного снижения планируемых доходов и прочих неблагоприятных финансовых последствий. ^{45; 46}
Бланк И.А.; Чечеткин С.А.	определяет вероятность наступления неблагоприятных ситуаций, в результате чего у организации возникают финансовые потери. ^{47; 48}

⁴³ Кудрявый В.В. Риски и угрозы российской электроэнергетики. Пути преодоления. Режим доступа: https://www.ruscable.ru/article/The_risks_and_threats_of_the_Russian_power_industry

⁴⁴ Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 512 с.

⁴⁵ Финансовый менеджмент/ под ред. Г. Б. Поляка. - М. : Издательство Юрайт, 2017 - 456 с.

⁴⁶ Шенаев В.Н, Ирнязов Б. С. Проектное кредитование. Зарубежный опыт и возможности его использования в России. – М.: Изд-во АО «Консалтбанк», 1996, 120 с.

⁴⁷ Бланк И.А. Управление финансовыми рисками. – К.: Ника-Центр, 2005. – 600 с.

Автор	Финансовый риск-
Балабанов И.Т.; Карен А. Хорчер	вызывает вероятность наступления потерь, которые определяются спецификой финансово-хозяйственной деятельности организации и могут привести ее к состоянию несостоятельности (банкротству). ^{49; 50}
Ци Сюэсы; Чжэн Инжун	вызывает ситуацию с высоким уровнем отрицательного результата финансово-хозяйственной деятельности, снижением платежеспособности и финансовой устойчивости. ⁵¹
Вудс М. и Даудод К.	вероятность наступления убыточности организации в результате возникновения неблагоприятных ситуаций с клиентами, поставщиками, с финансированием, потерей ликвидности, платежеспособности и т.п. ⁵²
Молес П.	неопределенная ситуация в финансово-хозяйственной деятельности, что может привести организацию к состоянию прибыльности или убыточности. ⁵³
Скоглунд Дж. и В. Чэнь	обусловлен ситуацией, которая захватывает все аспекты деятельности компании и характеризуется сложной системой распространения в виду их постоянного обновления. ⁵⁴
Джеки К. К. Чоу	характеризуется количественными показателями, которые в совокупности определяют риск неплатежеспособности и потерю ликвидности. ⁵⁵

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Так, российские и зарубежные ученые, определяя финансовый риск, акцентируют внимание на возможном возникновении неблагоприятных последствий для организации, в результате которых у нее возникают материальные и финансовые потери, снижается эффективность предпринимательской деятельности. Большинство ученых предпочли их детализировать, выделяя угрозу потери прибыльности, ликвидности, платежеспособности, возникновения ситуации банкротства.

Исходя из анализа трактовок научной категории финансовый риск, целесообразно отметить, что его возможное возникновение, обусловлено группой неблагоприятных событий, имеющих целенаправленный характер, влияющий на финансовую деятельность компании, на вероятность

⁴⁸ Чечеткин, С. А. Определение финансового риска организации на основе расчета эффекта финансового рычага / С. А. Чечеткин // Сборник научных трудов «Проблемы экономики». – 2016. – № 2(23). – С. 267-274.

⁴⁹ Балабанов И.Т. Риск-менеджмент. - М.: Финансы и статистика, 1996. – 192с.

⁵⁰ Horcher, Karen A. Essentials of financial risk management / Karen A. Horcher. - Essentials series. 2005. – 251 p.

⁵¹ Ци, С. Анализ современных подходов к пониманию терминов "риск" и "финансовый риск" / С. Ци, И. Чжэн // Экономика и социум. – 2019. – № 5(60). – С. 1262-1265.

⁵² Financial risk management: Market risk tools and techniques/ CGMA TOOL American Institute of CPAs. 2015.- 16 с.

⁵³ Peter Moles Financial Risk Management Sources of Financial Risk and Risk Assessment / Peter Moles. – Edinburch Business School - 2016.

⁵⁴ Jimmy Skoglund, Wei Chen Financial Risk Management: Applications in Market, Credit, Asset and Liability Management, and Firmwide Risk /– Cary; North Carolina, USA. 2015. – 543 p.

⁵⁵ Jacky C. K. Chow Analysis of financial credit risk using machine learning / Jacky C. K. // Aston University Birmingham, United Kingdom 2017. – 58 p.

недополучения части прибыли и (или) материальных потерь, наступление банкротства, потерю ликвидности, снижение рентабельности и другие последствия, негативно влияющие на результативность деятельности компании.

Само понятие «финансовый риск» берет свое начало с древнейших времен. Многие ученые, философы и специалисты на протяжении длительного времени неоднократно обращались к этому вопросу, тем самым раскрывая его суть применительно к определенному периоду в развитии экономики, что можно проследить в его исторической эволюции. Так, в Приложении 3 представлена периодизация развития теории финансового риска, которая позволит лучше понять природу и сущность данной категории. Структура составленной нами периодизации схематично представлена на рисунке 4.

Категория «риск» рассматривалась с древних времен и понималась как угроза возникновения нежелательного события. В дальнейшем его рассматривали как предмет неопределенности в азартных играх, стремясь найти закономерности проявлений неблагоприятных и положительных условий. Отсюда произошли теория игр и теория вероятностей. Поэтому в современном мире многие специалисты рассматривают риск через призму вероятности наступления тех или иных событий, влияющих на финансово-хозяйственную деятельность организации. В этот период обращалось внимание на сами факторы и их последствия, а также была разработана группировка рисков. Постепенно сформировалось новое понятие предпринимательского риска, а затем финансового риска.⁵⁶

В настоящее время понятие финансового риска продолжает активно развиваться с приходом новых технологий и развитием цифровизации. Эти процессы все больше затрагивают финансовую деятельность, приобретая глобальные масштабы распространения. Цифровые финансовые услуги сейчас активно развиваются и давно вошли в привычную жизнь.⁵⁷

⁵⁶ Финансовая грамотность в условиях цифровизации: основные риски и управление ими – Москва: Институт национальных проектов, 2020 - 17 с.

⁵⁷ Основные тренды развития цифровой экономики в финансовой сфере. Правовые аспекты регулирования и практического применения. – М.: Издание Государственной Думы, 2019. -160 с.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 4– Периодизация развития теории финансового риска

Они включили в себя огромный спектр услуг: от упрощения системы платежей и расчетов, до автоматизации в технологических процессах и управленческой деятельности. В связи с чем возникают новые риски,

характерные для новой системы, угрожающие безопасности не только организации, но и другим пользователям. Эти риски также могут привести к денежным потерям, к снижению уровня доверия, к ликвидации и банкротству организации.

В этой связи, финансовый риск можно определить как группу неблагоприятных факторов, вызванных финансовыми операциями, управленческими решениями (которые изменяют курс развития организации, основываясь на спекулятивном принципе), технологическими и цифровыми условиями осуществления своей финансово-хозяйственной деятельности, благодаря чему возникает высокая вероятность возникновения рисков условий, постоянно усовершенствующихся и увеличивающихся в своем объеме, а также влияющих на финансовое состояние организации, потерю ликвидности и рентабельности, уровень доверия, деловую репутацию и прочее.

Относительно определения категории финансового риска в электроэнергетической отрасли различными исследователями акцент делается на ее специфике, которая включает в себя технологическую составляющую процесса выработки и перераспределения электроэнергии. В данном аспекте существует множество трактовок данного понятия, которые рассмотрены нами в таблице 6.

Таблица 6 – Особенности трактовки категории финансового риска в электроэнергетической отрасли

Автор	Финансовый риск в электроэнергетической отрасли-
Карипова И.А., Тишков П.И.	обусловлен спецификой ее деятельности, где внешние факторы способны нанести существенный вред стратегии компании. ⁵⁸
Соколов Ю.А., Ключкова Н.В.	связан с ее спецификой и ведущей ролью в экономике, а также с особенностями технологического процесса генерации, передачи и распределения электроэнергии, и может приводить к потере уровня ликвидности, платежеспособности и финансовой устойчивости электроэнергетических компаний. ⁵⁹
Ляльков И.М., Хоминич И.П.	подразделяется на внешние и внутренние финансовые риски, где первые характеризуются макроэкономическими и политическими факторами, а

⁵⁸ Карипова И.А., Тишков П.И. Риски предприятий электроэнергетической отрасли в формировании стратегии перехода на возобновляемые источники энергии // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 11. – С. 2977-2992

⁵⁹ Соколов Ю. А. Основы управления финансовыми рисками энергетических предприятий: монография / Ю. А. Соколов, Н. В. Ключкова. – Иваново : ИГЭУ им. В.И. Ленина, 2007. – 180 с

Автор	Финансовый риск в электроэнергетической отрасли-
и др.	вторые возникают в связи с финансовой деятельностью компании и они индивидуальны для каждой отдельной компании отрасли. ⁶⁰
Специалисты компании «Deloitte»	это риски, которые выделяются из всей группы рисков по стратегическим вопросам, отражаются в финансовой и бухгалтерской отчетности компании, влияют на ее общий финансовый результат. ⁶¹
Специалисты компании «Management Solutions»	это фактические или вероятностные события, влекущие за собой рыночные риски (валютный, процентный, товарный, кредитный риск), риск потери ликвидности и контрагентов, а также структурные риски под которыми понимаются факторы, вытекающие из структуры баланса компании. ⁶²
Чикунев С.О. и др.	определяется техническими и рыночными характеристиками, в результате чего возникает опасность динамики непредсказуемой цены за электроэнергию, ограничения инвестиций в энергетический сектор, что приводит компанию к значительным потерям. ⁶³
Вустер Х., Юнмин Ли Дж. и Лумиярви А.	может принимать различные формы, влияя на все элементы финансовой деятельности компании посредством неблагоприятных финансовых сделок, технологических особенностей деятельности (передачей и распределением электроэнергии), в связи с чем возникает вероятность наступления несоответствия между активами и обязательствами, падения уровня ликвидности, возникает риск рефинансирования, а также другие риски, которые так или иначе влияют на финансовый результат. ⁶⁴

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

В целом понятие финансового риска в электроэнергетической отрасли включает в себя базовую формулировку финансового риска, которая была рассмотрена выше. По нашему мнению, трактовать понятие «финансовый риск в электроэнергетической отрасли» следует как многофакторное негативное явление, в результате которого на отрасль оказывают влияние внешние факторы – макроэкономические, политические, социальные, экологические и др., а также внутренние проблемы, связанные как с финансовыми вопросами, так и с характерными для отрасли технологическими и регуляторными факторами, а именно с особенностями процесса генерации и передачи

⁶⁰ Управление финансовыми рисками компаний топливно-энергетического комплекса : теория, методология, практика, глобальная среда функционирования: монография / И. М. Ляльков, О. В. Саввина, И. П. Хоминич [и др.] ; РЭУ им. Г.В. Плеханова. – М: ООО "Русайнс", 2020. – 264 с.

⁶¹ Risk Intelligence in the Energy and Resources Industry: Enterprise Risk Management Benchmark Survey / publication company Deloitte, 2014. – 50 p.

⁶² Operational risk management in the energy industry / Management Solutions. 2014 – 48 p. Available at: www.managementsolutions.com (Accessed 28 April 2021).

⁶³ Financial Risks of Russian Oil Companies in Conditions of Volatility of Global Oil Prices / Sergey O. Chikunov, Vadim V. Ponkratov, Alexander A. Sokolov, Andrey S. Pozdnyaev [and other]. // International Journal of Energy Economics and Policy, 2019. – 18-29 pp. Available at <http://www.econjournals.com> ISSN: 2146-4553. (Accessed 30 April 2021).

⁶⁴ Unlocking renewable energy investment: the role of risk mitigation and structured finance / Henning Wuester, Joanne Jungmin Lee and Aleksi Lumijarvi// Copyright IRENA, 2016. – 148 p.

электроэнергии, возможными сбоями, возникающие в процессе ее производства и реализации, спецификой взаимодействия участников ОРЭМ, тенденциями в трансформации сферы электроэнергетики в современных условиях, особыми условиями и положениями тарифного и антимонопольного законодательства, регуляторным воздействием государства, которые в совокупности формируют состояния неопределенности, факторы которой способны негативно влиять на результативность финансово-хозяйственной деятельности, уровень ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости электроэнергетических компаний, а также может приводить их к ликвидации и банкротству. Для более глубокого понимания сущности данной категории необходима ее трактовка с учетом отраслевых особенностей.

Определяя финансовый риск в электроэнергетической сфере, следует отметить, что он, по нашему мнению, представляет собой вероятность проявления дестабилизирующих факторов в силу возрастающей неопределенности, обусловленной внешними и внутренними условиями, спецификой деятельности электроэнергетических компаний, современными трендами развития отрасли (декарбонизация, децентрализация, цифровизация), процессами ее трансформации и особенностями взаимодействия ее участников на рынке электроэнергии, влияющих на эффективность функционирования электроэнергетических компаний, которое характеризуется увеличением дебиторской задолженности, снижением выручки, утратой части прибыли, потерей ресурсов, критическими показателями ликвидности, рентабельности и платежеспособности, а также возникновением ситуации несостоятельности и другими отрицательными явлениями, связанных, как с финансовой сферой, так и производственно-технологическими процессами генерации, передачи и сбыта электроэнергии, осуществляемых в рамках установленного тарифного и антимонопольного регулирования.

В предложенном авторском определении категории финансового риска в электроэнергетической сфере нами сделан акцент специфических особенностях функционирования и развития электроэнергетической сферы (связанных с технологическим процессом, взаимодействием участников на рынке

электроэнергии, нормами государственного регулирования отрасли, существующими трендами ее развития в будущем), которыми обусловлено возрастание неопределенности в отрасли, способной генерировать финансовые риски различных их видов и с различной степенью негативного воздействия на результативность деятельности электроэнергетических компаний, вплоть до возникновения ситуации несостоятельности (банкротства).

Такое понимание сущности финансового риска в электроэнергетической сфере будет способствовать поиску новых способов их идентификации, оценки и выработке мер противодействия их негативному влиянию.

Как уже было сказано выше, благодаря такому широкому распространению финансовых рисков, в современных условиях возникла новая их классификация, содержащая первоначальную основу, выдвинутую Джоном Кейнсом (приложение 3).

Хоминич И.П., Пещанская И.В. и др. представили общую классификацию финансовых рисков (рисунок 5).

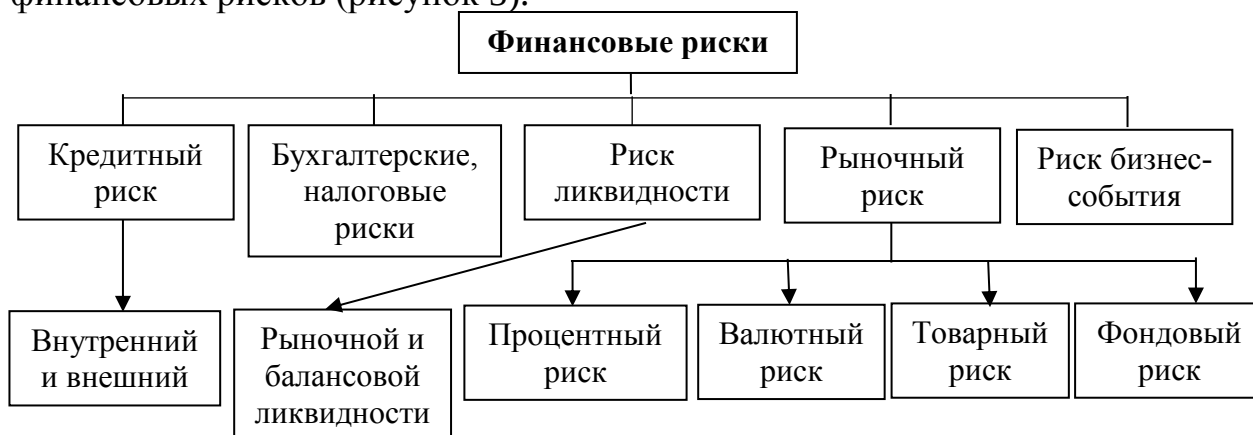


Рисунок 5 – Общая классификация финансового риска

Данная классификация включила в себя общепринятые принципы разделения финансовых рисков по стадиям финансовой деятельности организации. Основными из них являются: кредитный, рыночный, валютный, процентный риск, риск потери ликвидности и др.

Кредитный риск представляет собой потери, которые оцениваются с точки зрения неспособности организации рассчитаться по своим долгам и обязательствам, обусловленных договорами (контрактами). Внешние факторы данного риска связаны с риском контрагента, внутренние – с риском

платежеспособности самой организации, где существует вероятность наступления потерь в результате невыполнения своих обязательств.

Бухгалтерские и налоговые риски представляют собой неблагоприятные события, вызванные неправильной трактовкой законов и нормативных актов, неправильным выбором способа уплаты налогов, неверным расчетом налогооблагаемой базы и т.д.

Риск ликвидности характеризуется снижением объема ликвидных оборотных активов, что отражается на структуре баланса и возможностях осуществления денежных операций. Рыночный риск в этой категории представляет собой потери, вызванные отсутствием возможности приобретения и/или продажи активов в конкретный момент времени. Он характеризуется неблагоприятными рыночными изменениями. Процентный риск вызывает возможность потерь, вызванных изменением процентных ставок. Фондовый риск возникает вследствие изменения стоимости акций. Валютный риск характеризуется отрицательной стоимостью активов, вызванной изменением курса валют. Товарный риск определяется наступлением неблагоприятных ситуаций, связанными с изменениями стоимости продукции компании на торговых рынках. Риск бизнес-события -это совокупность взаимосвязанных негативных факторов, возникающих вследствие принятия того или иного не достаточно обоснованного стратегического или тактического управленческого решения.

Существуют множество вариаций классификации финансовых рисков, представленных в исследованиях различных ученых. Так, на рисунке 6 представлена видовая группировка финансовых рисков Нечаева В.И., который выделяет не только виды финансовых рисков, но состав внешних и внутренних факторов рисков.⁶⁵ В классификации Нечаева В.И. состав финансовых рисков дополнен такими их видами как инвестиционный, инфляционный, депозитный, структурный, риск форс-мажорных обстоятельств и риск снижения финансовой устойчивости. Автор определяет инвестиционный риск как возможность

⁶⁵ Нечаев, В. И. Экономика предприятий АПК/ В. И. Нечаев, П. Ф. Парамонов, И. Е. Халявка. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с.

полной или частичной потери собственных средств и вложений, которые были направлены на те или иные проекты. Инфляционный риск характеризуется вероятным уменьшением стоимости активов и снижением уровня доходности под влиянием инфляции. Депозитный риск связан с вероятностью недополучения доходов по находящимся в банке средствам. Структурный риск связан с изменением условий конъюнктурного рынка в целом, без акцента на виды предпринимательской деятельности.

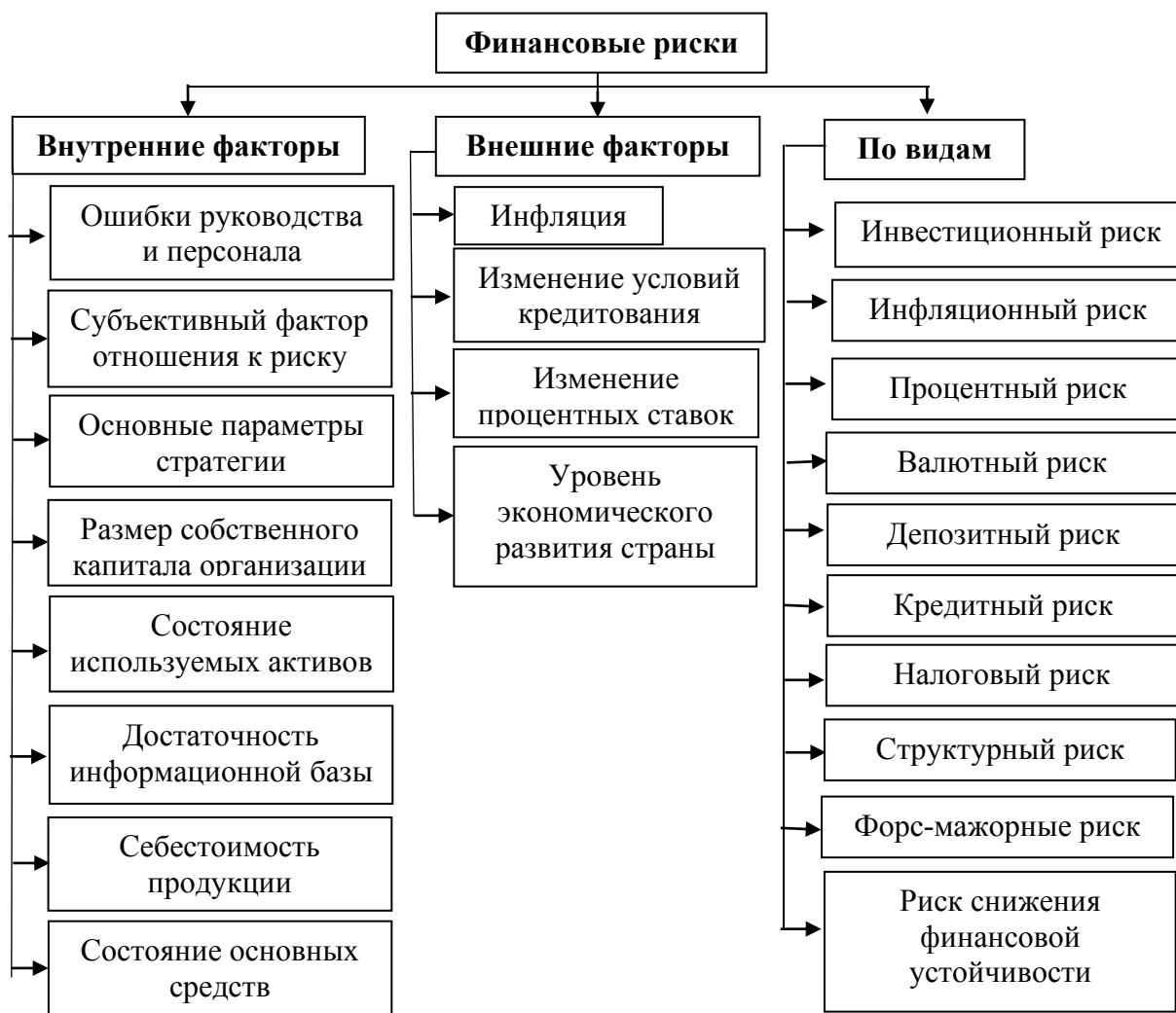


Рисунок 6 - Классификация финансовых рисков Нечаева В.И.

Риск форс-мажорных обстоятельств характеризуется непредвиденными событиями, находящиеся за гранью привычной деятельности, и требующими немедленного реагирования. Под риском снижения финансовой устойчивости понимается несовершенство структуры капитала, ухудшение финансового состояния и т.п.

В классификации финансовых рисков Князевой Е.Г и др. особое внимание уделено действенной характеристике риска (рисунок 7).⁶⁶



Рисунок 7 - Классификация финансовых рисков Князевой Е.Г. и др.

⁶⁶ Финансово-экономические риски/ Е. Г. Князева, Л. И. Юзвович, Р. Ю. Луговцов, В. В. Фоменко. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015 — 112 с.

Авторами выделены классификационные признаки финансовых рисков, в соответствие с которыми представлены такие виды рисков как: страхуемые и не страхуемые (по возможности страхования); спекулятивные и чистые (по характеру воздействия); допустимые, критические и катастрофические (по уровню финансовых потерь); прогнозируемые и непрогнозируемые (по возможности предвидения); постоянные и временные (по длительности); политические, экономические и другие (по сферам проявления).

В связи с тем, что многие ученые и экономисты выделяют классификационную группу финансовых рисков по фактору возникновения, в которой представлены внешние и внутренние риски, целесообразно более подробно остановиться на данной классификации.

Внешние риски возникают во внешней среде и не зависят от управленческих решений и финансовой деятельности организации. При этом, внешнюю среду компании следует рассматривать как совокупность факторов, которые находятся за пределами влияния компании. Некоторыми из этих факторов можно управлять и составлять прогнозы. Так, их классифицируют на: предсказуемые и непредсказуемые. Первые обусловлены рыночными условиями (изменением уровня цен, условий конкуренции, изменением валютного курса, изменениями в системе налогообложения). Непредсказуемые - исходят из природных условий, сферы финансирования и инвестирования, социальных явлений, в следствие принятия новых законодательных норм. К рискам внешней среды относятся: изменения политической ситуации в стране и в мире; существенные изменения в финансовом секторе; изменения стадий экономического цикла; изменения конъюнктуры рынка; риски, связанные с динамикой инфляции; отрицательной кредитной историей; ненадежностью партнеров, поставщиков и подрядчиков; мошенническими действиями; продажей информации и секретов компании бывшими сотрудниками; наличием просроченной дебиторской задолженности; криминальными действиями и др.

Внутренние финансовые риски связаны с хозяйственной деятельностью самой компании и действиями ее персонала. Они характеризуются в основном хозяйственными ситуациями в ходе текущей деятельности компании. В свою

очередь, внутренние финансовые риски разделяют на: объективные и субъективные. Первые отличаются функциональными направлениями финансовой деятельности организации. Субъективные риски характеризуются принятием стратегических решений на различных этапах функционирования организации (неграмотный менеджмент, неэффективное использование капитала, срыв сроков выполнения проектов, нерациональное расходование материальных и финансовых ресурсов, действия работников фирмы по нанесению ущерба корпоративным интересам и др.)

Каледин С.В. дополнил уже обозначенный видовой состав финансовых рисков рисками неплатежеспособности и упущенной выгоды (рисунок 8).⁶⁷

Риск неплатежеспособности определяется автором как неспособность компании выполнять свои обязательства, осуществлять в полной мере финансовые операции по причине отсутствия денежных средств. Риск упущенной выгоды характеризуется недополучением планируемой прибыли (доходов) в силу непредвиденных обстоятельств и неэффективной политики организации. Кроме того, он подразделил на подвиды инвестиционный риск (риск инновационного инвестирования, риск финансового инвестирования, риск реального инвестирования), процентный риск (экономический, портфельный, изменения денежных потоков), валютный риск (операционный, трансляционный, экономический). По классификационному признаку «зона охвата» выделены прямые, косвенные, систематические и не систематические финансовые риски.

Ряскова Н. провела детальное исследование в части определения сущности, выявления основных характеристик (экономическая природа, объективность проявления, вероятность, неопределенность последствий, ожидаемая неблагоприятность последствий, вариабельность уровня, субъективность оценки) и классификации финансовых рисков.⁶⁸

⁶⁷ Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Расчет, моделирование и планирование финансовых показателей / С. В. Каледин. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 520 с.

⁶⁸ Ряскова Н. Финансовые риски, их сущность и классификация/Н. Ряскова//Помощник бухгалтера.- 2016. - № 4. – с.2-8

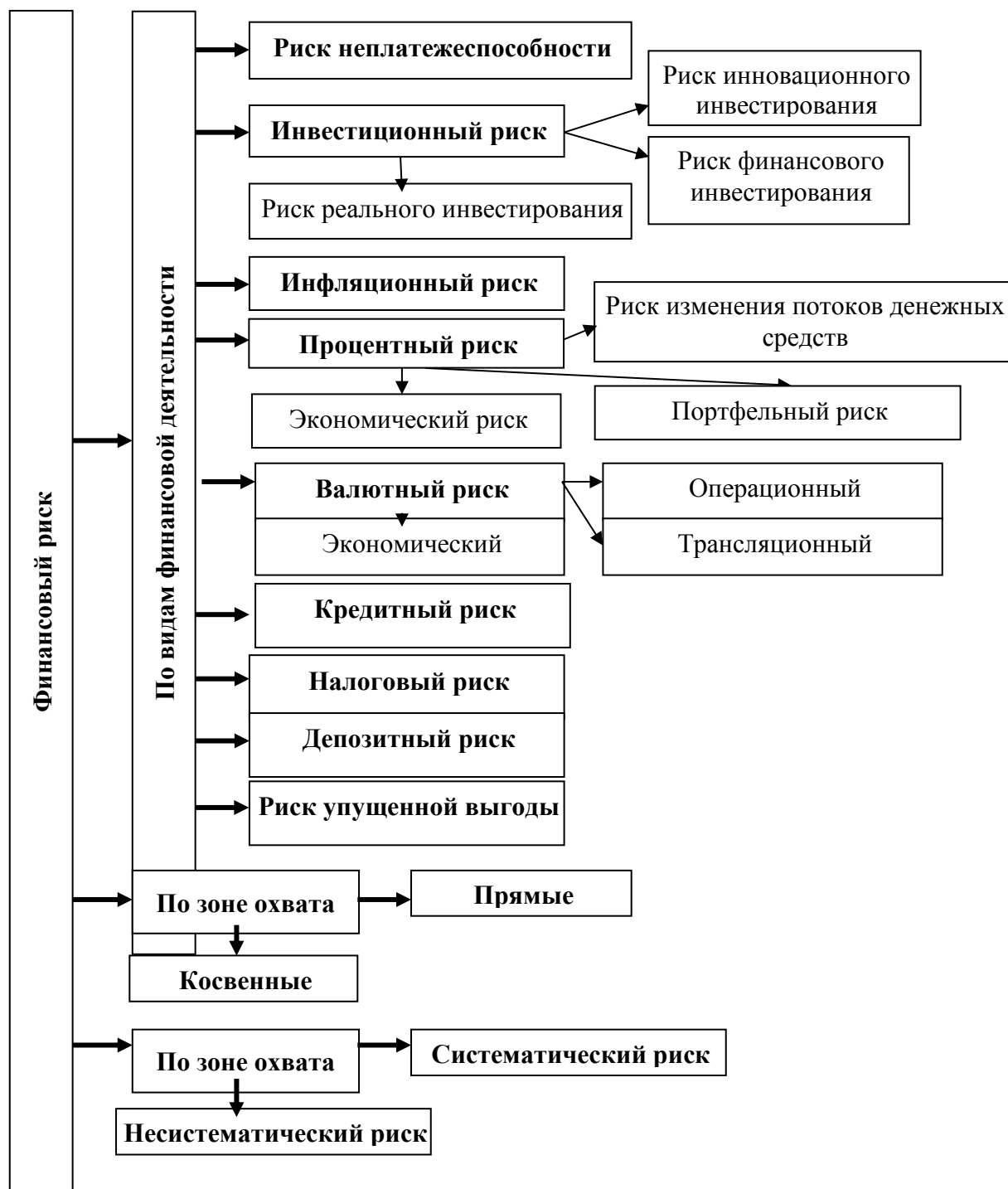


Рисунок 8 - Классификация финансовых рисков Каледина С.В.

Автором в дополнение к уже рассмотренным выделены новые признаки классификации и виды финансовых рисков. Состав классификационных признаков дополнен следующими: по характеризуемому объекту; по совокупности исследуемых инструментов; по методам исследования. Так, по характеризуемому объекту Н. Рясова выделяет риск отдельной финансовой операции, который представляет собой совокупность рисков, характерных для

конкретной операции; риск различных видов финансовой деятельности обусловлен реализацией компанией отдельных видов деятельности (инвестиционной, кредитной и др.); риск финансовой деятельности предприятия в целом, который характеризуется целым комплексом факторов, обусловленных спецификой деятельности и его отраслевой принадлежностью.

По совокупности исследуемых инструментов автором выделены индивидуальные и портфельные риски. Первые характеризуют совокупный риск, связанный с отдельными финансовыми инструментами. Портфельный риск представляет собой совокупный риск-фактор, присущий комплексу однофункциональных финансовых инструментов, объединенных в портфель.

По методам исследования финансовый риск Ряскова Н. делит на простой и комплексный. Первый характеризуется единством исследования без разделения на отдельные виды риск-образующих факторов. Комплексный финансовый риск оценивает через призму отдельных выведенных групп рисков. Например, анализируется инвестиционный пакет организации и риски, связанные с ним.

Основываясь на приведенных выше подходах по классификации финансовых рисков можно произвести классификационную группировку финансовых рисков в отношении организаций электроэнергетической сферы. Нами выделены 3 группы финансовых рисков: общая группа, группа общепромышленных рисков, специфическая группа частных рисков. Авторская классификация финансовых рисков в сфере электроэнергетической деятельности представлена на рисунке 9.

Все выделенные группы рисков взаимосвязаны между собой в силу того, что возникновение риска из одной группы может повлечь возникновение рисков из других групп. В каждой группе рисков выделены классификационные признаки и виды рисков.

Построение классификации произведено по критерию значимости, где специфическая группа частных рисков отнесена к особо значимым рискам, вероятность возникновения которых сопровождается существенными для организаций электроэнергетической сферы потерями. .



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 9- Авторская классификация финансовых рисков организаций электроэнергетической сферы

Кроме того, именно эта группа рисков большего всего подвержена первичному влиянию рисков из других групп. Их возникновение и возможное негативное воздействие приводит к большим финансовым потерям или к ликвидации (банкротству) электроэнергетических компаний.

Общая группа финансовых рисков подразделяет их на виды согласно таким классификационным признакам как: направления финансовой деятельности, сфера проявления, характер воздействия, возможность предвидения. Виды рисков, представленные в этой классификационной группе свойственны любым коммерческим организациям, в том числе и компаниям электроэнергетической сферы.

В группе общепромышленных рисков они подразделены по признакам факт возникновения, уровень финансовых потерь, длительность, технологическим и операционным факторам, антимонопольным требованиям. Риски из данной классификационной группы имеют широкое проявление в электроэнергетической сфере, оказывая влияние на все компании отрасли.

Специфическая группа частных рисков представлена их видами, конкретные формы и проявления которых в большей степени воздействует на отдельные направления деятельности электроэнергетической компании. Данная группа рисков связана со спецификой деятельности конкретной электроэнергетической компании, занимающейся производством и реализацией электроэнергии и мощности. В нее входят такие финансовые риски как, продолжающееся реформирование энергетической отрасли; последствия урегулирования тарифного плана; риск снижения выручки из-за снижения уровня тарифов за электроэнергию; последствия неблагоприятных инвестиционных программ; риски связанные с нарушением антимонопольного законодательства в разрезе инициирования заявителями судебных исков; возникновение дефицита источников финансирования; рост задолженности покупателей перед генерирующими компаниями; риск снижения объема генерации электроэнергии; риск образования затрат на покупку электроэнергии; риски таможенных ограничений, связанных с введением

санкций; изменение параметров стратегии социально-экономического развития страны и отрасли и др.

Каждая из представленных нами классификационных групп рисков взаимосвязана между собой. Данная зависимость отражена в таблице 7.

Таблица 7 – Примеры взаимосвязи классификационных групп финансовых рисков электроэнергетических компаний

Общая группа рисков	Специфическая группа частных рисков	Группа общепромышленных рисков
Рыночный, прогнозируемый риски	Риски, связанные с изменением цен на сырье, услуги применяемые электроэнергетическими компаниями	Внешние, временные
Экономический риск	Риск падения потребления электроэнергии	Внешний риск
Непрогнозируемый риск	Риск отказов оборудования, нарушение технологии передачи электроэнергии	Технологический риск, временный риск
Политический, конкурентный риски	Риск регулирования тарифного плана	Внешний риск
Экономический, социальный риски	Риск роста просроченной дебиторской задолженности за электроэнергию и другие услуги.	Внутренний, постоянный риск.
Политический, спекулятивный риски	Изменение цен на внешнем рынке за электроэнергию	Допустимый, внешний риск

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Данные таблицы демонстрируют примеры взаимосвязи выделенных групп финансовых рисков между собой. Так, например, усиление рыночной неопределенности вызывает возможность возникновения рыночного риска (в категории общепромышленных рисков относящегося к внешнему временному риску), который способен активизировать ценовой (тарифный) риск (из категории специфической группы частных рисков сферы электроэнергетики).

В связи со сложной организацией отрасли электроэнергетики с разнообразным составом ее участников следует отметить, что каждому из них из обозначенного перечня финансовых рисков присущи специфические риски. Представим в таблице 8 основные виды финансовых рисков, характерных для субъектов отрасли, непосредственно задействованных в процессах генерации, распределения и сбыта электроэнергии.

Таблица 8 – Виды финансовых рисков, характерных для субъектов электроэнергетической отрасли

Структурный элемент ЭС	Характеристика деятельности	Характерные финансовые риски
Генерирующие компании	Выработка электроэнергии и ее транспортировки на оптовый рынок, где она реализуется сбытовым компаниям и гарантирующим поставщикам	Для данных субъектов высоки: технологические риски, связанные с сбоем выработки электроэнергии и ее распределении, риск упущенной выгоды, риск срыва сроков ввода оборудования в эксплуатацию (инвестиционный риск), риск снижения уровня спроса на электроэнергию, регуляторный риск, риск роста конкуренции на рынке электроэнергии, кредитный риск и др.
Электросетевые компании	Перенаправление электроэнергии по линиям электропередач от ее непосредственных производителей к потребителям	Для данных субъектов высоки: технологические риски, связанные с передачей электроэнергии, риски снижения объемов государственной поддержки, ценовой (тарифный) риск, риск изменения правил регулирования рынков электроэнергии и мощности, инвестиционный риск, риск цифровизация технологических и управленческих процессов и др.
Энергосбытовые компании	Поставка электроэнергии через операции на оптовом рынке крупным потребителям и розничном рынке.	Для данных субъектов высоки: риск снижения спроса на электроэнергию, риск увеличения конкуренции на рынке электроэнергии, ценовой (тарифный) риск, риск изменения правил регулирования рынков электроэнергии и мощности, валютный, налоговый, кредитный, инвестиционный риски, риск роста просроченной дебиторской задолженности, риск цифровизации управленческих процессов и др.
Компании, задействованные в осуществлении управления ЕЭС России	Обеспечение технологического процесса генерации, распределения и сбыта электроэнергии, оперативное и диспетчерское управление	Для данных субъектов высоки: риск несовершенство законодательной базы в области энергетики, ценовой (тарифный) риск, риск изменения правил регулирования рынков электроэнергии и мощности, рыночный риск, риск цифровизация управленческих процессов и др.

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Оценка финансовых рисков электроэнергетическими компаниями, непосредственно задействованными в процессах генерации, распределения и сбыта электроэнергии должна учитываться при разработке программ функционирования системы риск-менеджмента, которая нацелена на разработку оперативных и своевременных стратегических решений по нейтрализации, предупреждению и предотвращению неблагоприятных последствий, вызванных проявлением финансовых угроз. Риск-менеджмент

представляет собой целый комплекс мер, направленных на изучение природы риск-образующих факторов и борьбы с ними.

При этом для каждого субъекта электроэнергетической отрасли важным является вопрос ранжирования рисков по степени значимости, определения границы рисков для полноценной оценки их влияния на результативность деятельности. Все это должно сочетаться с выявленными состояниями неопределенности, которые накладывают отпечаток на процессы управления в электроэнергетической отрасли в силу влияния целого ряда негативных факторов, способных генерировать риски. Сопряжение в системе управления финансовыми рисками состояний неопределенности и вызываемых ими рисков позволяет более точно оценить и проанализировать риск-факторы среды, установить условно управляемую область исследуемой неопределённости, в зоне которой отраслевые риски воздействуют на финансовые риски электроэнергетических компаний. Соответственно, такой подход позволит выявить из общей классификации финансовых рисков именно те из них, с которыми должны быть организована работа по управлению рисками.

Для отбора наиболее значимых финансовых рисков могут применяться качественные методов оценки, среди которых необходимо отметить причинно-следственный анализ и метод рейтинговых оценок. Их совместное применение с количественными методами способствует лучшему обобщению и систематизации данных о риске. Применение метода причинно-следственного анализа позволяет установить взаимосвязь между выявленными финансовыми рисками, их взаимное влияние на ту или иную сторону финансово-хозяйственной деятельности, выявлять причины возникновения рисков. Метод рейтинговой оценки позволяет ранжировать финансовые риски по степени влияния, вероятности наступления неблагоприятных факторов, присваивая полученным критериям баллы. При этом хорошим дополнением будет являться составление карты рисков для определения уровня финансового риска в соответствии установленным разграничением его зон для отбора мер реагирования на сам риск или его риск-факторы.

Таким образом, с началом развития предпринимательства стали возникать сопровождающие его риски, имеющие разноплановый характер и влияющие на различные аспекты деятельности, связанной с товарно-денежными отношениями. Риск в общем смысле интерпретировался как вероятность наступления неблагоприятного случая. Из общей категории предпринимательских рисков выделились различные их виды, в том числе финансовые риски. С течением времени типология финансовых рисков заметно расширилась под влиянием все новых появляющихся риск-образующих факторов и зон их воздействия в связи с изменяющимися условиями деятельности функционирования субъектов предпринимательства.

Электроэнергетическая отрасль, являясь ведущим экономическим сектором страны, обеспечивающей страну энергией посредством сложного технологического процесса, наиболее подвержена влиянию разноплановых финансовых рисков. Произведенный в исследовании анализ существующих подходов к классификации финансовых рисков, особенностей функционирования организаций электроэнергетической сферы позволил предложить авторскую классификационную группировку финансовых рисков. Выделение в ней общепромышленных и специфической группы частных рисков, присущих организациям электроэнергетической сферы, позволяет по-новому взглянуть на возможности системы управления рисками, определить направления совершенствования организационных аспектов риск-менеджмента и методических подходов по выявлению, оценке и нивелированию негативного воздействия рисков на результативность деятельности компаний.

1.3. Теоретические основы управления финансовыми рисками

Как уже было отмечено выше, риск, по своей природе, является сложным и многофакторным явлением, поддающимся прогнозу, оценке и управлению. В широком смысле, управление рисками представляет собой совокупность управленческих решений, направленных на уменьшение негативного воздействия риска на результативность функционирования компании в условиях неопределенности, а также установление границ приемлемого уровня риска и его

пороговых значений. Включая в себя обширный набор функций, процесс управления рисками обеспечивает себя всеми средствами и ресурсами, способствующими осуществлению работы по обработке информации, ее многоаспектному анализу и оценке, реализации мер, мероприятий и программ, направленных на нейтрализацию, снижение, предотвращение и ликвидацию всех возможных рисков. Процесс управления рисками отвечает за сопровождение бизнес-процессов в рискованных ситуациях, координирует работу в данном направлении, включая в себя риск-менеджмент, как особую категорию и инструментарий (методы, модели, процессы, способы оценки рисков). Схематично процесс управления рисками представлен в приложении 4.

В процессе управления рисками осуществляется: обеспечение координации всех систем управления рисками; выявление текущего состояния организации; определение вероятности наступления рискованных ситуаций, которые влияют на стабильное развитие организации; оценка группы рисков; обозначение мер и способов компенсации рисков; осуществление контроля за развитием рискованных ситуаций; осуществление мероприятий по выявлению ранее не зафиксированных рискованных событий, их мониторинг и оценка и т.д.

Специалисты компании PricewaterhouseCoopers (PwC) в своем исследовании выделяют три этапа в управления рисками: установление взаимодействия, методологических основ и оптимизация аппарата управления.⁶⁹

На первом этапе организуется информационное и производственное взаимодействие между структурными подразделениями с целью обеспечения слаженной и совместной работы над рисками. Разработка методологических основ управления рисками предполагает формирование категориально-методического аппарата с целью использования субъектами управления общих понятий и интегральных подходов к оцениванию рискованных случаев.⁷⁰

Оптимизация аппарата управления рисками на фоне стремительно развивающейся Индустрии 4.0. предполагает внедрение цифровых технологий

⁶⁹Глобальное исследование по рискам 2020 года [электронный ресурс] Официальный сайт компании PwC. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/publications/2020-global-risk-study/global-risk-study-2020.pdf> (Дата обращения: 15.11.2021).

⁷⁰ Воронцовский, А. В. Управление рисками и оценка стоимости капитала с учетом реальных опционов / А. В. Воронцовский // Финансы и бизнес. – 2009. – № 1. – С. 64-78.

в процесс управления, с целью автоматизации работы над риск-образующими факторами и применения инструментов прогнозной аналитики, позволяющих повысить качество и уровень их выявления и оценивания.⁷¹

Указанный подход по управлению рисками предполагает, что каждый этап обеспечивается функционированием трех составляющих: управленческой, информационной и аналитической.

В исследованиях Смаева Д.М представлена стандартизированная модель организации управления рисками, в которой детально показаны инструменты и мероприятия, связанные с компенсацией рисков (рисунок 10).⁷²

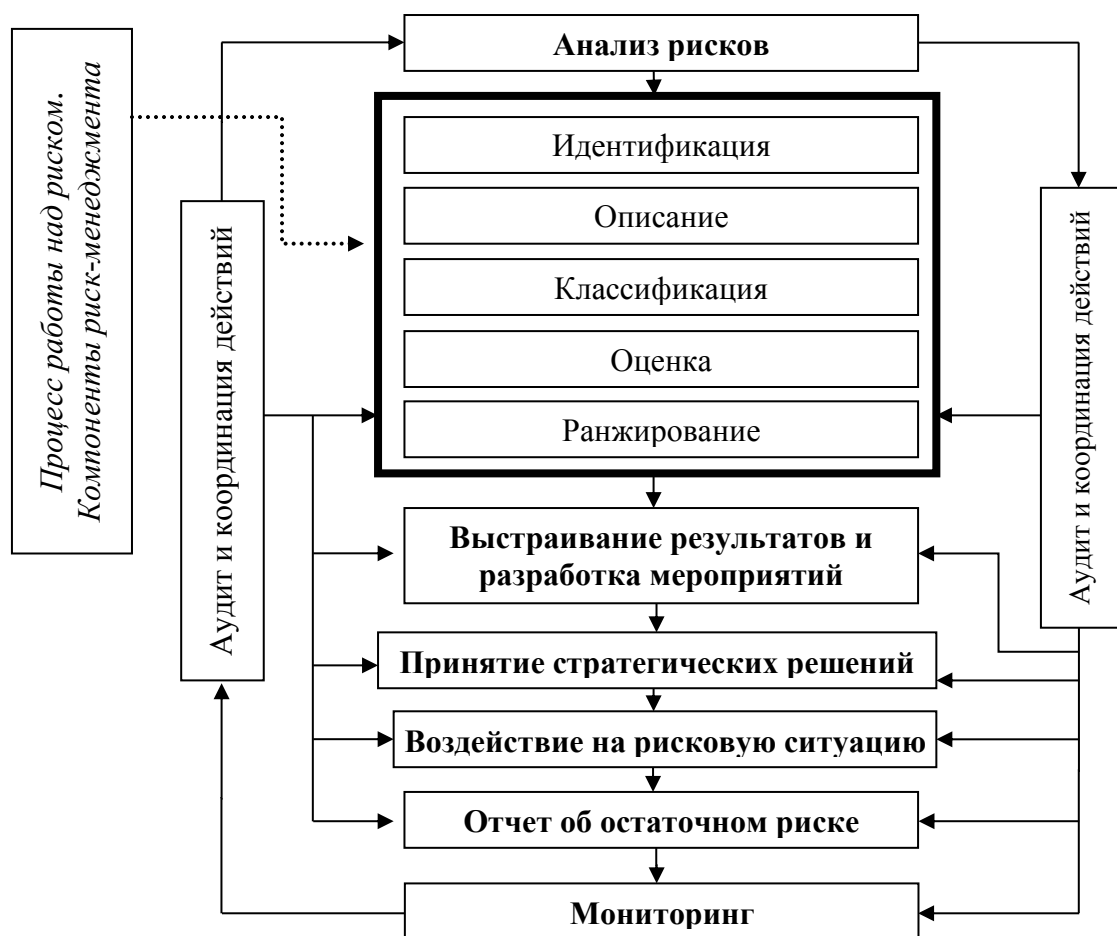


Рисунок 10 - Модель организации управления рисками (по Смаеву Д.М)

⁷¹ Информационные технологии. Эталонная архитектура больших данных. Часть 1: Структура и процесс применения. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 20547-1-2021. - М.: Стандартинформ. - 2021. <https://api.bigdata-msu.ru/media/uploads/2020/12/30/gost-r-iso-mek-20547-1-standart-it-eabd-struktura-i-process-primeneniya.pdf>.

⁷² Смаев, Д. М. Основы финансового риска менеджмента / Д. М. Смаев // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 86-5. – С. 33-36

Модель демонстрирует, что процесс анализа рисков является важной частью всего процесса управления, на основе которого выстраиваются стратегические решения.

Этим вопросом, занимается риск-менеджмент, как отдельный инструмент системы управления, специализирующийся на обработке и сопровождении отдельных рискованных случаев.⁷³

Риск-менеджмент, по мнению Круи М., Галайя Д., Марка Р. является способом выбора компанией уровня и типа приемлемого для себя риска, обоснованного потерей некоторых ресурсов ради будущих выгод.⁷⁴

Как отмечают Дорожкина Т.В., Крутиков В.К., Алексеева Е.В. риск-менеджмент - это скоординированные действия по обработке и сопровождению рисков, посредством урегулирования каждого отдельного рискованного случая.⁷⁵

Следовательно, процесс управления рисками связан с координацией работы с ними, в то время как риск-менеджмент отвечает за каждый конкретный риск и сопровождает его в плане анализа и оценки. С целью разграничения данных понятий проведена сравнительная характеристика данных категорий (таблица 9).

Таблица 9 - Сопоставление категорий управление рисками и риск-менеджмент

Признаки	Управление рисками	Риск-менеджмент
Определение	Управление рисками - стратегия управления бизнес-процессами на основе текущих и стратегических управленческих решений, принятых и реализуемых в условиях неопределенности, направленная на разработку мер по компенсации рисков и угроз, выработку общей политики функционирования организации в рискованных условиях.	Риск-менеджмент - процесс системного анализа риск-образующих факторов, их группировки и ранжирования, оценки и описания, обеспечивающий разработку программ предотвращения рисков и способствующий принятию управленческого решения по дальнейшей работе с существующими и потенциальными рисками.

⁷³ Мусаев, М. М. Основные аспекты риск-менеджмента в управлении компанией в условиях высокой неопределенности / М. М. Мусаев, А. М. Иманбекова // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 43(2). – С. 159-162

⁷⁴ Круи, М. Основы риск-менеджмента/ М. Круи, Д. Галай, Р. Марк ; науч. ред. В. Б. Минасян. - М.: Издательство Юрайт, 2015 - 390 с.

⁷⁵ Дорожкина Т.В. Управление рисками/Т.В. Дорожкина, В.К. Крутиков, Е.В. Алексеева//. Калуга: Изд-во «ВашДомЪ», 2014. – 233 с.

Признаки	Управление рисками	Риск-менеджмент
Сфера влияния	Стратегическое планирование деятельности организации, защита имущественных отношений и сохранение имиджа компании, оптимизация бизнес-процессов, внутренний контроль.	Координация конкретной сферы деятельности в момент проявления рисков или угроз, принятие решений относительно отдельных рисковых ситуаций.
Цель деятельности	Сформировать систему управления, способную: обеспечить достижение соответствующего уровня устойчивости к разного рода рискам; применять эффективные методы противодействия рискам; минимизировать ущерб; снизить уровень неопределенности.	
Способ реализации задач	Определение мер, методик и инструментов управления рисками; планирование работы и времени на ее выполнение; применение системного подхода, на основе которого становится возможным осуществить долгосрочное планирование.	Подбор эффективных методик воздействия на объекты и сферы распространения рисков; ранжирование рисков по категориям; определение характера и поведения рисков в момент осуществления мероприятий по их устранению; снижение уровня вероятности рисков.
Этапы управления рисками	Определение целей управления рисками; идентификация и документирование риск-факторов; оценка рисковых случаев; ответ на риск, мониторинг рисков.	Выявление (ранжирование) рисков; анализ риск-факторов; оценивание степени угроз выявленных рисков; разработка плана по предотвращению и нейтрализации выявленных рисков или принятие решений по рисковым ситуациям; мониторинг и контроль.
Принципы деятельности	Цели сопоставляются с фундаментальными целями компании. Разработанные мероприятия, целостный анализ должны содействовать принятию стратегических решений по общему развитию организации.	Риск-менеджмент призван отвечать всем требованиям и стандартам аппарата управления, содействовать принятию управленческих решений с учетом принципа динамичности из-за постоянной необходимости осуществлять мониторинг новых рисков.
	В процессе управления участвуют все заинтересованные лица, формируется точная и проверенная информация, на основе которой строятся решения. Информация доступна для руководства и быстро распределяется по коммуникативным каналам. Процесс управления постоянно совершенствуется за счет внедрения новых программ и мероприятий. Принцип структурированности, систематичности и своевременности полученного результата. Управление должно быть адаптировано под внешние и внутренние факторы.	
Инструменты	Методы, модели, процессы и способы, помогающие осуществлению процесса управления рисками.	

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Риск-менеджмент в системе управления играет ведущую роль, имея с ним схожие цели, он обладает своими принципами и инструментами воздействия на риск, однако в связи с зоной охвата и ответственностью, они различаются

сферой влияния, способами реализации задач, этапами управления.⁷⁶ Если процесс управления рисками рассматривает ситуацию, связанную с рисками и угрозами в совокупности, то риск-менеджмент, способствует формированию взвешенной информации об этой ситуации.

В связи со сложной организацией риск-менеджмент подразделяется на несколько уровней, представленных в таблице 10.⁷⁷

Таблица 10 - Уровень организации риск-менеджмента в организациях

Уровень зрелости	Принципы управления	Уровень обеспечения	Анализ риск-факторов/ контроль
Низкий	Не приветствуется структурный подход	Носит случайный характер	Не осуществляется
Начальный	Внедряется политика управления рисками	Управление организуется на уровне отдельных лиц	Контроль производится в исключительных случаях. Однократное проведение оценки
Средний	Акцент на практическую составляющую процесса управления рисками	Менеджеры осуществляют процесс управления рисками	Отдельные структурные подразделения осуществляют мониторинг рисков. В этом случае оценка носит регулярный характер.
Высокий	Формирование нормативной базы управления рисками	Организация и структурирование системы управления рисками	Формирование единого подхода к оценке и ликвидации рисков на всех уровнях управления. Оценка осуществляется регулярно.
Высший	Управление рисками стоит в приоритете.	Наделение каждого участника процесса управления полномочиями и обязанностями.	Разработка ключевых показателей оценки рисков, которая осуществляется регулярно.

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Этот подход объясняется тем, что многие организации по определенным причинам пренебрегают структурированием риск-менеджмента, не считая его эффективным рычагом управления, а лишь затратной частью, которую можно минимизировать. При выборе уровня управления рисками и решения вопроса о

⁷⁶ Изварина Н.Ю.; Гиджиева П.В.; Шуляренко Е.И.; Лукиянова А.К. Значение риск-менеджмента в системе управления бизнесом / Н.Ю. Изварина; П.В. Гиджиева; Е.И. Шуляренко; А.К. Лукиянова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. - №11-1. – С. 142-144.

⁷⁷ Атапина, Н. В. Диагностика системы управления рисками организации / Н. В. Атапина. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2014. - № 5 (64). - С. 244-246.

необходимости внедрения в организационную структуру риск-менеджмента необходимо учитывать тип деятельности и размер компании.

Риск-менеджмент применяет комплекс взаимосвязанных операций по сопровождению и анализу рисков, составляющих модель его функционирования в организации (приложение 5).

Модель включает в себя определение целей риск-менеджмента; анализ результатов на основе полученной информации; оценку вероятности и степени угрозы; программу по предотвращению и нейтрализации выявленных угроз; реализацию данного плана; контроль за выполнением задач и мероприятий по сопровождению рисков; полный анализ действенности риск-менеджмента.

Первоначальным этапом является определение вида риска, уровня его влияния и вероятности наступления. В сопоставлении с общими целями системы управления рисками, риск-менеджмент имеет свои цели, задачи и инструментарий, которые подробно представлены на схеме в приложении 6.

Система управления рисками ставит перед собой оперативные задачи по организации эффективного управления производственными и финансовыми процессами, координации общей работы и др.⁷⁸ Риск-менеджмент преследует своей целью выстраивание программ по устранению рисков, их мониторингу и контролю, минимизации последствий наступления рискованных ситуаций, осуществление анализа риск-образующих факторов.

Риск-менеджмент осуществляет работу по конкретным рисковым случаям. В его функционал входит управление рисками и угрозами, возникшими в финансовой сфере, что позволяет:

- выявлять конкретные виды финансовых рисков;
- обозначить последствия проявления финансовых рисков;
- выявить вероятностный характер наступления неблагоприятных ситуаций;
- оценить степень опасности неблагоприятных ситуаций;
- разработать стратегические решения при обнаружении рисков;
- выстроить систему оперативного реагирования на возникшие риски;

⁷⁸ Музалевский, А. А. Управление рисками / А. А. Музалевский // Безопасность жизнедеятельности. – 2012. – № S10. – С. 1-24.

- провести мероприятия по нейтрализации финансовых рисков и восстановлению после их негативного воздействия;
- разработать альтернативные подходы и программы при реализации финансовой политики, в результате которых снижается уровень вероятности наступления финансовых потерь;
- осуществлять контроль за реализуемыми программами и их корректировку в случае необходимости;
- составлять отчетность по управлению рисками.⁷⁹

Риск-менеджмент представлен двумя составляющими: управляемая подсистема (субъекты управления) и управляющая подсистема (объекты управления). Под объектами управления в риск-менеджменте понимают группу рисков и риск-факторов, препятствующих развитию организации и нацеленных на снижение ее финансовой устойчивости, уровня рентабельности и ликвидности, на потерю части прибыли и других показателей эффективности.

Субъектами управления являются лица, занимающиеся обеспечением и сопровождением риск-менеджмента, заинтересованные в его эффективной реализации:

- учредители, заинтересованные в успешной политике риск-менеджмента, которые осуществляют всесторонний контроль за данной деятельностью компании и координируют общие процессы в случае необходимости;
- руководство организации, как главный контролирующий и обеспечивающий деятельность орган, которое заинтересовано в успешном функционировании каждого направления деятельности и в продуктивной работе каждого структурного подразделения;
- руководство структурных подразделений, организующее производственный процесс таким образом, чтобы избежать проявления рискованных ситуаций или минимизировать их пагубное влияние;
- контрагенты с финансовым интересом, как субъекты внешней среды, которые при запросе выдают отчеты по задолженностям и предстоящим платежам

⁷⁹ Воронцовский, А. В. Многопериодные модели оценки стоимости капитала с учетом рискованных инвестиций в реальный сектор экономики / А. В. Воронцовский // – 2011. – № 1. – С. 70-87.

компании, они косвенно влияют на процесс риск-менеджмента, способствуя формированию полной финансовой картины о деятельности организации;

- внешние эксперты и консультанты, которые курируют организацию по отдельным вопросам, предоставляя рекомендации.

Важным элементом системы риск-менеджмента выступает анализ, представляющий собой оценку риск-образующих факторов через систему методов, определяя вероятность наступления состояния неопределенности. В процессе анализа выявляются факторы финансового риска через ряд показателей, выстроенных в систему критериев и индикаторов. Анализ рисков – это действенный способ получения структурированной и обоснованной информации о финансовой, экономической и хозяйственной деятельности организации. Анализ рисков предполагает выявление ключевых позиций: вероятность наступления рискованного случая и уровень возможных потерь.

Научным сообществом подробно изучен процесс функционирования риск-менеджмента. Так, опираясь на разработки Балдина К.В.⁸⁰, Антонова В.Г. и др.⁸¹ представим классическую поэтапную схему организации функционирования системы риск-менеджмента (рисунок 11).



Рисунок 11 - Организация функционирования риск-менеджмента

Первый этап является подготовительным и включает в себя процесс принятия риска, его обозначения, разделения на составляющие, поиск информации о нем. Второй этап подразумевает проектирование аналитико-математических моделей и применение логико-вероятностных методов оценки финансовых рисков, позволяющих провести анализ чувствительности посредством расчета специальных коэффициентов, выявить проблемные места,

⁸⁰ Балдин К.В. Концепция управление развитием производства в условиях неопределенности и риска/К.В. Балдин//.-2023.-№ 2. -с. 176-179

⁸¹Управление рисками приоритетных инвестиционных проектов. Концепция и методология : Монография / В. Г. Антонов, В. В. Масленников, Л. Г. Скамай, А. М. Вачегин. – М.: Палеотип, 2014. – 188 с.

а также оценить эффективность деятельности организации.⁸² На этом этапе рассматриваются возможные методы, подходы и способы, которые будут применены в работе с риском.⁸³ На последующих этапах происходит разработка мероприятий по снижению или минимизации последствий проявления риска и корректировка (при необходимости) общей стратегии компании в противодействии аналогичным рискам в будущем.

Анализ моделей риск-менеджмента, характера и особенностей его функционирования, последовательности этапов анализа и оценки рисков позволил выстроить авторскую схему его организации с учетом применения цифровой платформы принятия управленческих решений (рисунок 12). Выделенные на схеме этапы организации риск-менеджмента сопровождаются отбором наиболее оптимальных инструментов управления рисками.

Подготовительный этап предполагает утверждение ответственных лиц за организацию риск-менеджмента, установление обязательных критериев, позиций и целей, которые должны достичь участники процесса, принятие документов для отчетности, определение методик и способов управления на всех запланированных этапах риск-менеджмента. Это позволяет разграничить риск-факторы по степени опасности, по стадиям функционирования, масштабу, по объекту воздействия, направлениям и прочее. Риски рассматриваются через риск-факторы, что позволяет установить взаимосвязь между выделенными группами, выявить причинно-следственные связи и проследить их совокупное влияние на финансово-хозяйственную деятельность организаций.

Далее происходит отбор методов, подходов и способов, сопровождающих процесс анализа и оценки рисков. На этом этапе изучается характер риска, определяется вероятность наступления неблагоприятного события, производится анализ текущей ситуации и прогнозируется ее будущий результат при проявлении риска. Данные анализа и оценки риск-факторов служат платформой для принятия управленческих решений по компенсации риска.

⁸² Вяцкова Н. А. Организационно-экономические ситуации функционирования и развития предприятий в условиях риска // Вопросы экономики и управления. - 2017. - № 3. - С. 15–24.

⁸³ Машичев, А. С. Оценка результативности и рисков процессов / А. С. Машичев, С. А. Трошин. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2019. - № 50 (288). - С. 357-361



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 12 – Авторская схема организации функционирования риск-менеджмента с учетом применения цифровой платформы принятия управленческих решений

На этапе управления рисками выстраивается цепочка управленческих решений по реагированию на риск, формируется политика противодействия возникновению рисков, позволяющая не допускать и предупреждать проявление рисков. На данном этапе также определяются инструменты, способствующие достижению целей управления рисками.

Сформированная стратегия управления рисками выносится на согласование органам управления организацией и осуществляется работа с

рисками и мониторинг реализованных решений. Специалисты системы риск-менеджмента осуществляют выбор наиболее эффективных решений, которые в дальнейшем могут тиражироваться в качестве лучших практик управления.

Инструментарий системы риск-менеджмента в настоящее время напрямую связан с применением цифровых и информационных технологий. Поэтому все рассмотренные этапы организации риск-менеджмента сопровождаются цифровыми инструментами, которые позволяют минимизировать технические ошибки, упростить процесс выявления риск-факторов, автоматизировать процесс расчета критериев риска и отбора оптимальных управленческих решений.

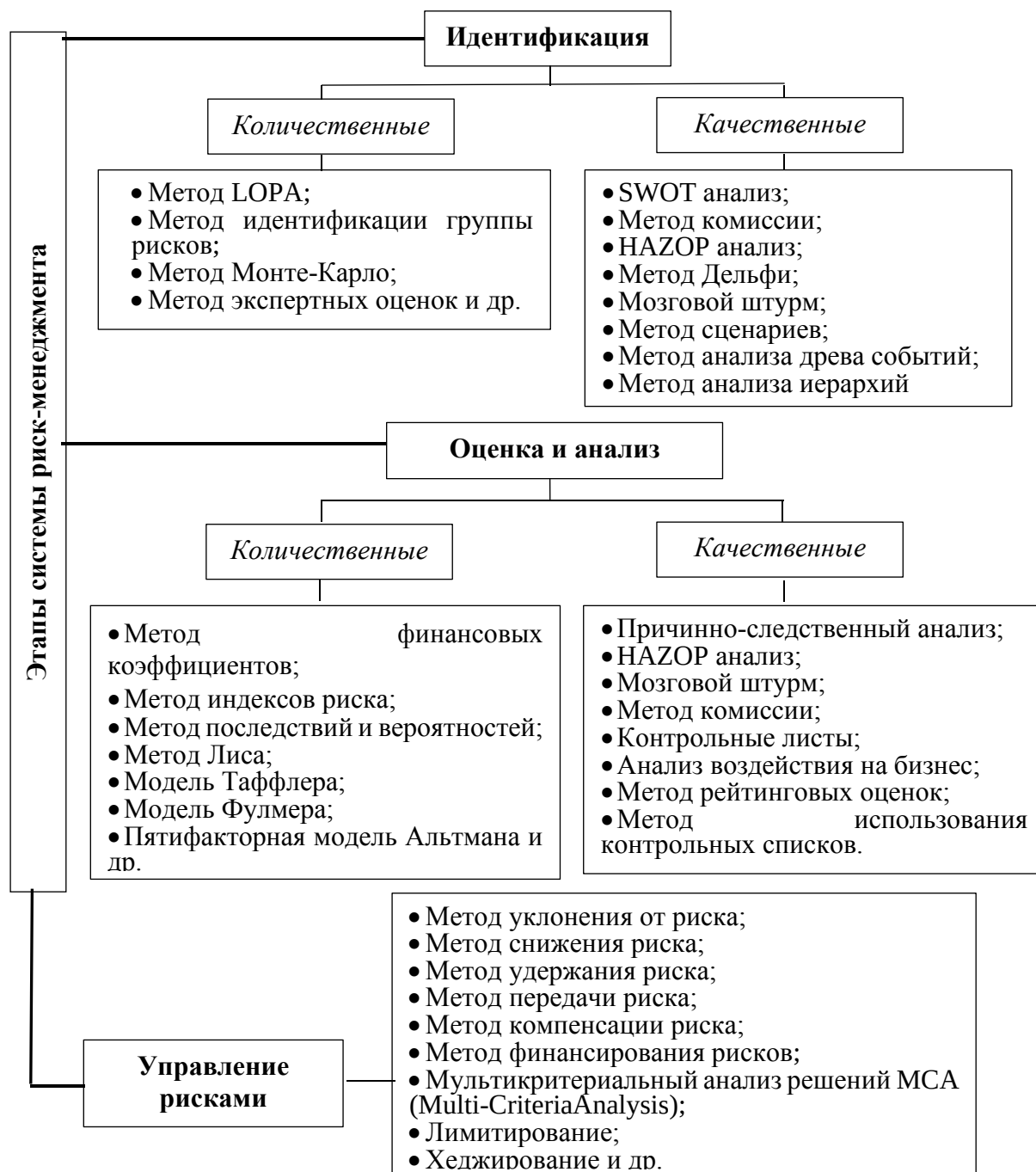
При функционировании системы риск-менеджмента важное место занимает процесс отбора инструментария для выявления, оценки, управления рисками, что позволяет эффективно противодействовать риск-факторам или снижать негативное влияние рисков. На каждом этапе риск-менеджмента должен применяться соответствующий инструментарий (рисунок 13).

Нами произведена группировка инструментов риск-менеджмента для каждого его этапа с их подразделением на количественные и качественные. Количественные призваны формировать данные с использованием формализованных математических расчетов. Качественные инструменты нацелены на анализ ситуации с использованием субъективного подхода, основанного на описании ситуаций и явлений, логических рассуждениях и оценках, интерпретируя данные в смысловую форму.

На уровне идентификации рисков наиболее эффективными количественными инструментами являются методы LOPA, идентификации группы рисков, Монте-Карло, экспертных оценок и др. Применительно к электроэнергетической сфере, на наш взгляд, наиболее оптимальными для применения будут методы идентификации группы рисков и Монте-Карло. Первый метод позволяет определить сущность и характеристики риска, а также в будущем выстроить систему взаимосвязей с риск-факторами с целью обнаружения причинно-следственных связей между ними. Особенностью сферы электроэнергетики является сильное влияние организационных,

политических, правовых, отраслевых, технологических риск-факторов, которые способны вызывать финансовые риски. В этой связи процесс идентификации рисков очень важен, так как он позволяет установить взаимосвязи между ними.

Применение метода Монте-Карло позволяет усилить функционал предыдущего метода и присоединяет к нему возможности установления диапазона тех или иных категорий рисков в формате случайных величин.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 13 – Инструменты идентификации, оценки и управления финансовыми рисками

Благодаря этому происходит распределение критериев и показателей в зависимости от влияния случайно выбранных риск-факторов, что создает возможность электроэнергетическим компаниям получить предварительное оценочное заключение о группе финансовых рисков и их действенной силе в формате вариационного ряда или дисперсии, и на этой основе установить условия влияния риск-факторов.

На этапе идентификации рисков наиболее удачным из перечня качественных методов для применения в сфере электроэнергетики будет использование метода анализа древа событий, который представляет собой графическую интерпретацию причинно-следственной связи между риск-факторами и основной категорией риска. Применение на данном этапе SWOT-анализа также можно считать действенным способом. Он позволяет установить комплекс внутренних и внешних факторов, влияющих на деятельность электроэнергетической компании и выявить ее сильные и слабые стороны, а также подготовить платформу для осуществления следующего этапа – анализа и оценки риска.

На этапе анализа и оценки рисков применительно к организациям электроэнергетической сферы могут применяться такие количественные методы как методы финансовых коэффициентов и индексов риска. Их целесообразно применять параллельно, поскольку на основе сопоставления полученных данных выстраивается полная картина финансовой устойчивости электроэнергетических компаний. Среди качественных методов на данном этапе наиболее удачными будут выступать причинно-следственный анализ и метод рейтинговых оценок, их совместное применение с количественными методами способствует лучшему обобщению и систематизации данных о риске. Метод причинно-следственного анализа схож по своим характеристикам с методом анализа древа событий, что позволяет устанавливать более четкую взаимосвязь между выявленными группами риска, фиксировать их взаимное влияние на ту или иную сторону финансово-хозяйственной деятельности, выявлять причины возникновения рисков.

Рейтинговая оценка применяется с целью ранжирования и разграничения группы рисков по степени влияния, вероятности наступления неблагоприятных факторов, присваивая полученным критериям баллы. Как дополнительный инструмент при рейтинговом методе, применяют карту рисков или оценку риск-аппетита для определения уровня риска в соответствии установленным разграничением его зон для отбора мер реагирования на сам риск или его риск-факторы.

На этапе управления рисками могут применять такие специальные методы как: метод уклонения от риска; снижения риска; удержания риска; передачи риска; метод компенсации риска; финансирование рисков; мультикритериальный анализ решений MCA (Multi-Criteria Analysis); лимитирование; хеджирование и др.

Метод уклонения от риска включает в себя разработку стратегического плана по исключению проявления любых рискованных случаев в будущем, снижая такую вероятность к минимуму. Данный метод нацелен на функционирование организации в безрисковой зоне, но полностью лишает ее потенциальной прибыли. Стратегия по снижению уровня рисков, напротив не исключает возможность проявления рискованных случаев, но в этом случае предполагается разработка политики снижения уровня их воздействия на финансово-хозяйственную деятельность организации.

Метод удержания риска предполагает его фиксацию на выявленном уровне при уверенности в его скором разрешении и при достаточности средств для этого. Организация перенаправляет риск третьим лицам под их ответственность и сохраняет за ними существующую степень риска. При этом этот способ считается наиболее затратным, но менее трудоемким.

Метод компенсации рисков направлен на разработку превентивных механизмов по удержанию неблагоприятных факторов и мер по их недопущению в будущем. Финансирование рисков предполагает поиск эффективных мер и материальных ресурсов, с помощью которых покроются потери и убытки, возникшие в ходе проявления рискованных случаев.

Мультикритериальный анализ решений (МСА) применяется в условиях высокой неопределенности, когда из ряда альтернатив необходимо выбрать приемлемые для компании варианты управленческих решений при помощи сравнения их с определенными критериями, что позволит разрешить противоречия между заинтересованными сторонами.

При переходе риска за пределы допустимых значений, установленных организацией, применяется метод лимитирования, устанавливающий пакет ограничений, который позволит удержать уровень риска или снизить его до приемлемого уровня. Хеджирование предполагает занятие противоположной позиции по отношению к первоначально существующей при условии четкой корреляции между соответствующими финансовыми инструментами.

Таким образом, процесс управления рисками включает в себя огромный набор методов, способов и инструментов, позволяющих воздействовать на риск, снизить и предотвратить влияние негативных факторов, предупредить возникновение новых рискованных случаев. Применительно к управлению финансовыми рисками в сфере электроэнергетики система инструментов риск-менеджмента более подробно рассмотрена в приложении 7.

Подводя итог, следует отметить, что система управления финансовыми рисками является составным процессом риск-менеджмента компаний и ее функционирование способствует уменьшению негативного влияния рискованных случаев и повышению результативности финансово-хозяйственной деятельности. Нами установлено, что система риск-менеджмента нацелена на выстраивание политики всестороннего анализа и оценки риск-факторов и на сопутствующих этому процессу операциях, позволяющих создать платформу для принятия грамотных управленческих решений, направленных на ликвидацию и нейтрализацию неблагоприятных факторов и явлений.

Встроенная в общую систему управления в организации система риск-менеджмента отличается динамичностью и целевым характером. Анализ моделей риск-менеджмента, характера и особенностей его функционирования, последовательности этапов анализа и оценки рисков позволил представить авторскую схему его организации, в которой выделены этапы и процессы,

сопровождающиеся набором соответствующих инструментов управления рисками.

В системе риск-менеджмента на каждом его этапе (идентификация, анализ, оценка, управление рисками) применяется определенный набор инструментов, которые способствуют достижению необходимого результата. К наиболее продуктивным и действенным методам на этапе идентификации рисков в электроэнергетической сфере отнесены методы идентификации группы рисков, Монте-Карло, анализ древа событий и SWOT-анализ. На этапе оценки и анализа рекомендованы к применению методы финансовых коэффициентов, индексов риска и другие методы, позволяющие проследить взаимосвязь между выявленными группами риска. На этапе управления рисками могут применяться различные методы, которые способствуют снижению их действенной силы, предотвращению и предупреждению проявления новых риск-факторов. На этой основе формируются управленческие решения по реагированию на риск, осуществляется работа с ними и мониторинг реализованных решений. Наиболее эффективные решения могут в дальнейшем могут тиражироваться в качестве лучших практик управления рисками.

2. Анализ системы управления финансовыми рисками в организациях электроэнергетической отрасли

2.1 Анализ риск-образующих факторов в деятельности региональных компаний электроэнергетической отрасли

Электроэнергетика являясь ведущей и базовой инфраструктурной отраслью России обеспечивает генерацию электроэнергии, ее распределение по всей стране и сбыт. Современные условия развития мирового хозяйства, в том числе российского, характеризуются тенденциями снижения энергопотребления. Энергосбережение выступает источником экономического роста. Основными факторами данного процесса выступают меры по снижению энергоемкости производств и личных потребностей населения за счет применения инновационных энергоэффективных технологий. Это подтверждается динамикой энергоемкости валового внутреннего (регионального) продукта в РФ (таблица 11).

Таблица 11- Динамика энергоемкости валового внутреннего (регионального) продукта в РФ (кг условного топлива/ на 10 тыс.рублей)

	Энергоемкость валового внутреннего (регионального) продукта						Темп роста, %
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Российская Федерация	121,7	121,9	121,4	118,9	114,7	111,5	91,6
Центральный федеральный округ	166,6	160,2	156,1	152,9	146,6	147,7	88,7
Северо-Западный федеральный округ	173,5	174,2	167,3	165,8	161,6	163,3	94,1
Южный федеральный округ	109,2	105,8	120,0	105,7	99,6	116,9	107,1
Северо-Кавказский федеральный округ	157,0	154,9	155,6	149,4	150,9	151,0	94,6
Приволжский федеральный округ	159,7	157,8	155,0	152,6	145,2	151,2	94,7
Уральский федеральный округ	154,2	148,8	149,2	148,1	148,0	148,6	96,4
Сибирский федеральный округ	200,7	200,3	203,1	199,6	196,0	199,6	99,5
Дальневосточный федеральный округ	103,1	102,5	113,4	109,5	102,4	107,8	104,6

*Источник: Энергоемкость ВВП (ВРП)/<https://rosstat.gov.ru/folder/11189>

Общее снижение энергоемкости ВВП страны за последние 5 лет составило 8,4 %. Наибольшее снижение наблюдается в Центральном

федеральном округе -11,3 % и Северо-Западном федеральном округе -5,9 %. Сохраняется энергоемкость в Дальневосточном федеральном округе и Южном и Сибирском федеральном округе. Это связано с тем, что территориям, в которых основой экономики выступает крупное промышленное производство, требуется больше времени на переход к энергоэффективным технологиям.

Применительно к проблематике настоящего исследования необходимо отметить, что значимость электроэнергетической отрасли и ее продукта-электроэнергии для развития экономики подтверждается таким показателем как электроемкость валового внутреннего продукта. Оптимальный уровень данного показателя определяется исходя из общественных потребностей в электроэнергии, а также зависит от состояния электроэнергетической отрасли и тенденций ее развития. На основе официальных статистических данных об электропотреблении представим в динамике электроемкость валового внутреннего (регионального) продукта в РФ (таблица 12).⁸⁴

Таблица 12- Динамика электроемкости валового внутреннего (регионального) продукта в РФ (кВт.час/ на 10 тыс.руб.)

	Электроемкость валового внутреннего (регионального) продукта							Темп роста, %
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Российская Федерация	145,4	144,2	162,5	155,7	140,3	136,7	138,4	95,2
Центральный федеральный округ	84,5	84,9	83,5	82,2	80,5	78,9	80,6	95,4
Северо-Западный федеральный округ	133,3	134,4	135,2	155,7	127,5	118,7	120,8	90,6
Южный федеральный округ	127,3	131,8	128,8	130,2	132,9	133,4	133,5	104,9
Северо-Кавказский федеральный округ	138,5	134,2	124,0	128,3	123,1	126,7	127,0	91,7
Приволжский федеральный округ	161,4	163,5	178,2	81,7	159,5	171,6	169,3	104,9
Уральский федеральный округ	199,2	193,6	178,4	153,9	185,1	174,1	174,6	87,7
Сибирский федеральный округ	311,7	297,3	287,2	104,7	287,7	288,9	287,7	92,3
Дальневосточный федеральный округ	118,2	117,3	140,8	99,6	139,9	138,0	143,6	121,5

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

⁸⁴ Электробаланс и электропотребление в РФ https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial

Данные таблицы демонстрируют снижение электроемкости ВВП в целом по стране на 4,8 %. Большой темп снижения, чем в среднем по России, наблюдается в СЗФО, СКФО, Уральском и Сибирском федеральных округах. Рост электроемкости производств сохраняется в Южном, Приволжском и Дальневосточном федеральных округах. Следует отметить, что уровень электроемкости в стране является высоким и задачи по его снижению заложены в Энергетическую стратегию РФ на период до 2035 года за счет внедрения энергосберегающих технологий и реализации политики электроэффективности.

Особая структура функционирования электроэнергетической отрасли и присущие ей специфические черты влияют на технологическое и экономическое состояние. Для понимания масштаба функционирования отечественной сферы электроэнергетики обратимся к данным таблицы 13.

Данные таблицы показывают, что за период с 2013 года установленная мощность электростанций в России увеличилась на 21132 МВт, что составляет 9,3 % в динамике. Таким же темпом увеличилось производство электроэнергии. Потребление электроэнергии в стране в 2021 году составило 1106 млрд. кВт*ч. и за анализируемый период рост потребления составил 9,5%.

Данные таблицы, наглядно представлены на рисунке 14, демонстрирующем тенденцию роста показателей производства электроэнергии и ее потребления по ЕЭС России.



*Источник: Отчеты о функционировании ЕЭС России [Электронный ресурс]// Системный оператор Единой энергетической системы. М. 2012-2022. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>

Рисунок 14 – Динамика производства и потребления электрической энергии по ЕЭС России, млрд. кВт*ч.

Таблица 13- Динамика основных показателей развития электроэнергетики России за 2013-2022 гг.

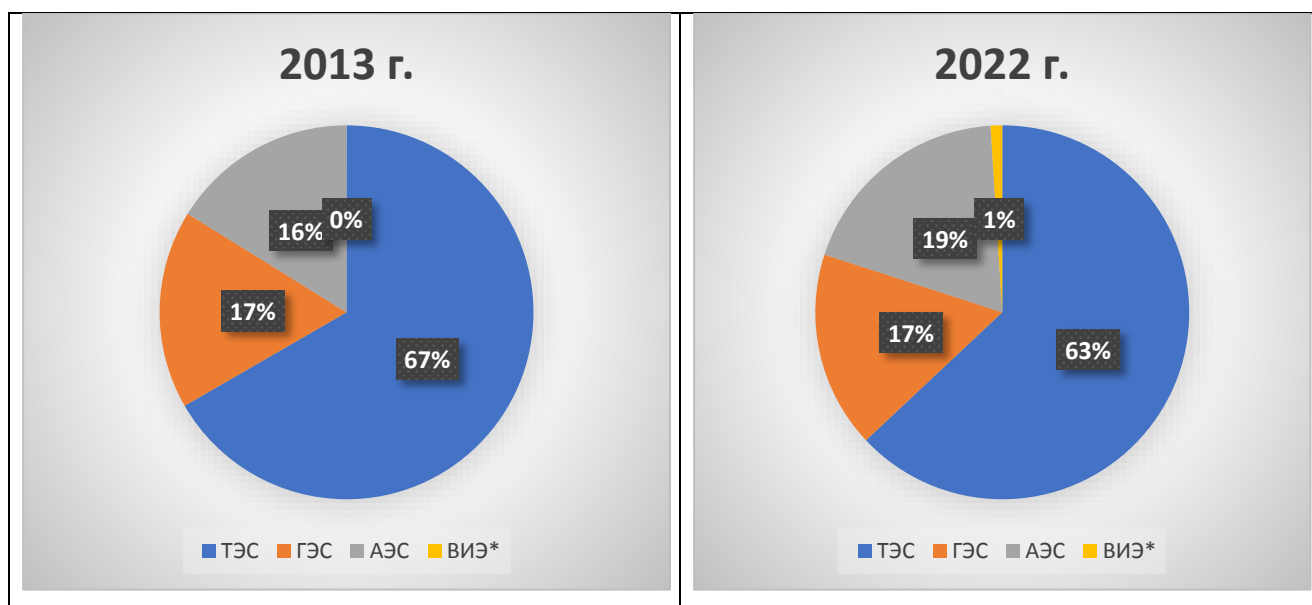
Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Темп роста, %
Установленная мощность электрических станций, МВт.	226470	232452	235306	236344	239812	243243	246342	245313	246591	247602	109,3
Производство электрической энергии, млрд кВт*ч.	1024	1025	1027	1049	1054	1071	1081	1047	1115	1122	109,6
Потребление электроэнергии по ЕЭС России, млрд. кВт*ч.	1010	1014	1008	1027	1040	1056	1059	1034	1090	1106	109,5
Годовой максимум потребления мощности ЕЭС России, ГВт.	147	155	147	151	151	152	152	150	161	159	108,2
Максимальная нагрузка электростанций ЕЭС России, ГВт.	149	156	149	153	152	154	154	152	166	168	112,8

*Источник: Отчеты о функционировании ЕЭС России [Электронный ресурс]// Системный оператор Единой энергетической системы. М. 2012-2022. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>

Следует отметить, что 2020 год стал для электроэнергетического сектора, переломным и неблагоприятным, в результате чего показатели производства и потребления электроэнергии резко снизились по сравнению с 2019 годом (соответственно на 33,57 и 25,7 млрд. кВт*ч.).

Это объясняется температурным режимом и природными катаклизмами, ограничениями в функционировании из-за профилактических мер по коронавирусу, значительным снижением потребления электроэнергии предприятиями добычи и транспортировки нефти в рамках реализации соглашения ОПЕК+, а также снижением потребления топлива на внутреннем рынке. Также, на такую динамику оказало влияние то, что крупные сектора экономики задействовали в этот период меньше электроэнергии (металлургические предприятия сократили объем потребления электрической энергии на 2,1 % по сравнению с 2019 годом; машиностроение на 7 %; химические и деревообрабатывающие промышленные предприятия соответственно на 1,2 % и 3,1 %; железнодорожный сектор на 4,8%.)

Продолжая рассматривать выработку электроэнергии, ее динамику и структуру (рисунок 15), следует отметить, что большую часть электрической энергии вырабатывают тепловые электростанции.



Источник: Отчеты о функционировании ЕЭС России [Электронный ресурс]// Системный оператор Единой энергетической системы. М. 2012-2022. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>

Рисунок 15 – Структура выработки электроэнергии по типам электростанций ЕЭС России

Их доля в общем объеме производимого электричества за анализируемый период снизилась на 4 % и составила в 2022 году 63 %. Доля производства электроэнергии АЭС наоборот увеличилась с 16 % в 2013 году до 19 % в 2022 году, а доля ГЭС осталась неизменной.

Начиная с 2013 года в России начала вырабатываться электроэнергия ветряными и солнечными станциями, хотя объемы выработки энергии из возобновляемых источников растут, но их доля к 2022 году в общем объеме производимой электроэнергии остается пока незначительной.

Динамика производства электроэнергии в стране в физическом объеме приведена в таблице 14.

Таблица 14 – Динамика производства электроэнергии в России, млрд. кВт*ч.

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, %
Всего	1 059	1 064	1 068	1 091	1 094	1115	1121	1090	1159	1170	110,5
ТЭС	703	707	701	706	703	716	714	656	715	738	105,0
ГЭС	183	175	170	187	187	193	196	214	216	199	108,7
АЭС	173	181	196	197	203	205	209	216	222	224	129,5
ВИЭ*	0,4	0,7	0,9	1,1	1,1	1,4	2,1	3,7	6,0	8,6	в 21,5 р.

*-от возобновляемых источников энергии

*Источник: Промышленное производство в России. 2023: Стат.сб./Росстат. – П 81 М., 2023. – 259 с. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf

Так, в связи с развитием в период с 2013 по 2022 гг. инфраструктуры и активным применением возобновляемых источников энергии, объем выработки электроэнергии к 2022 году увеличился на 10,5 %. Выработка электроэнергии ТЭС увеличилась к 2022 году на 5,0 %, в тоже время увеличение производства электричества на ГЭС увеличилось на 8,7 %, на АЭС - на 29,5 %.

Начиная с 2013 года в России приступили к масштабной работе по возобновляемой энергетике РФ. В период с 2013 по 2022 г. ветровые и солнечные электростанции показали серьезный рост, демонстрируя свою целесообразность и эффективность. В таблице 15 приведены данные о производстве электроэнергии из возобновляемых источников по федеральным округам России.

Наибольший прирост доли электроэнергии, выработанной из возобновляемых источников наблюдается демонстрируют Южный и Северо-

Кавказский федеральные округа, что связано природно-климатическими условиями данных территорий.

Таблица 15 - Доля производства электроэнергии на основе использования возобновляемых источников энергии в совокупном объеме производства электрической энергии, %

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Отклонение (+; -)
Российская Федерация	0,12	0,14	0,19	0,21	0,23	0,24	0,28	0,46	0,61	+0,49
Центральный федеральный округ	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01
Северо-Западный федеральный округ	0,29	0,15	0,32	0,35	0,41	0,32	0,34	0,57	0,33	+0,04
Южный федеральный округ	0,07	0,73	1,03	1,02	1,01	0,98	1,2	2,55	4,06	+3,99
Северо-Кавказский федеральный округ	1,47	1,06	1,71	1,62	2,08	2,37	2,07	2,68	4,88	+3,41
Приволжский федеральный округ	0,02	0,02	0,02	0,05	0,09	0,16	0,38	0,5	0,55	+0,53
Уральский федеральный округ	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Сибирский федеральный округ	-	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,04	0,09	0,1	+0,1
Дальневосточный федеральный округ	0,90	0,92	0,93	0,89	0,85	0,67	0,68	0,81	0,89	-0,01

*Источник: Доля производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии, в совокупном объеме производства электрической энергии// Официальный сайт: Федеральная служба государственной статистики. 2013-2021. URL: rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Elektro_2022.xlsx

В дальнейшем Россия планирует к 2040 году нарастить долю электричества из возобновляемых источников до 10 % в объем его производства и сократить его выработку за угольной генерации.

Продолжая рассматривать производство электроэнергии в целом по ЕЭС России и отдельным видам электростанций, целесообразно сопоставить их результаты с потреблением электроэнергии (таблица 16). Энергетический баланс позволяет выявить фактическое состояние использования энергии на всей территории России, резервы энергетических ресурсов и уровень их сохранения, выразить соответствие суммарной полезно используемой энергии и ее потери.

Таблица 16 – Баланс электрической энергии по ЕЭС России 2012-2022 гг.

Показатель	2013 год, млн кВт*ч	2022 год	
		млн МВт*ч	в % к 2013 году
Выработка электроэнергии, всего	1023,5	1121,6	109,6
в т.ч. ТЭС	622,5	737	118,3
ГЭС	174,7	200	114,5
АЭС	172	224	130,2
Потребление электроэнергии	1009,8	1106	109,5
Сальдо перетоков электроэнергии «+» - прием, «-» - выдача	- 13,7	-15,6	-0,1

*Источник: Отчеты о функционировании ЕЭС России [Электронный ресурс]// Системный оператор Единой энергетической системы. М. 2012-2022. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>

Сальдо перетоков электроэнергии приняло в 2013 и 2022 годах отрицательное значение. Это значит, что проявляется тенденция превышения объема выработки электрической энергии над ее расходом, образовывается достаточный резерв. Данная ситуация также может указывать на выход на самоокупаемость энергетической деятельности и ее эффективность.

Такое колебание объясняется тем, что нагрузка генераторов изменяется пропорционально увеличению или снижению спроса на электроэнергию. От их работы зависит эффективность работы электростанций, их способность покрыть потери и обеспечить спрос на электроэнергию указывающий на стабильный уровень выработки активной и реактивной мощности. Принятая тенденция демонстрирует, что электростанции вырабатывают достаточно электроэнергии, чтобы покрыть потери и обеспечить спрос на электроэнергию.

Уровень работы электростанций также определяется установленной мощностью, представленной на рисунке 16, где отображена динамика установленной мощности электростанций объединенных энергосистем и ЕЭС России в виде графика. Установленная мощность электростанций имеет аналогичную тенденцию роста совместно с производством и потреблением электроэнергии почти во всем анализируемом периоде, однако, несмотря на это, ее доля к 2020 году снизилась на 1029,2 МВт. по сравнению с 2019 годом. Но в дальнейшем тенденция роста возобновилась.



*Источник: Отчеты о функционировании ЕЭС России [Электронный ресурс]// Системный оператор Единой энергетической системы. М. 2012-2022. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>

Рисунок 16 – Динамика установленной мощности электростанций за 2013-2022 , МВт.

В таблице 17 представлена динамика использования установленной мощности электростанциями в целом по ЕЭС России в часах. Эти данные подтверждают эффективность функционирования электрических станций.

Таблица 17 -Динамика использования установленной мощности электростанций

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Темп роста, %
Использование установленной мощности электростанций в целом по ЕЭС России, час. в т.ч.:	4565	4478	4402	4437	4414	4411	4384	4238	4519	99,0
ТЭС	4368	4253	4136	4099	4055	4075	4002	3361	4034	92,3
АЭС	6827	7149	7415	7148	7278	6869	6992	7156	7349	107,6
ГЭС	3780	3550	3354	3724	3707	3791	3841	4157	4195	111,0
ВЭС	-	-	592	462	1298	1602	1745	2413	2480	x
СЭС	-	-	738	115,4	1285	1283	1239	1324	1261	x

*Источник: Отчеты о функционировании ЕЭС России [Электронный ресурс]// Системный оператор Единой энергетической системы. М. 2012-2022. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>

Динамика изменения часов использования установленной мощности демонстрирует стабильность процессов выработки электроэнергии. Существует правило, что чем выше нагрузка по выработке электричество на существующих мощностях станций, тем ниже себестоимость электроэнергии.

Вместе с тем, чтобы понять целесообразность потраченного времени на выработку электроэнергии, необходимо обратить внимание на коэффициент использования установленной мощности, который определяет отношение среднеарифметической мощности к установленной мощности электроустановки за определенный промежуток времени. Его динамика представлена в приложении

8. Она показывает, что наблюдается повсеместная недозагруженность мощностей электростанций всех видов, что характеризует недостаточную эффективность их работы и вызывает необходимость принятия мер по изменению данной ситуации. Следует отметить, что наибольшая энергоэффективность работы наблюдается на АЭС, меньше всего наблюдается нагрузка мощностей станций, работающих на возобновляемых источниках энергии.

Ситуация с потреблением электроэнергии по секторам экономики представлена в таблице 18.⁸⁵

Таблица 18 – Динамика объемов электропотребления по ключевым секторам экономики России

Отрасль	Потребление электроэнергии, млрд. кВт*ч										Темп роста, %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа, воды	565	561	559	566	580	586	589	576	594	595	105,3
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств	30	34	35	35	33	32	32	30	31	33	110,0
Строительство	12	13	12	13	13	13	12	12	13	13	108,3
Транспорт и связь	90	90	88	87	93	96	96	92	98	94	104,4
Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство	15	16	17	17	18	19	20	20	21	22	147,0
Прочие виды деятельности	99	98	97	98	91	100	101	70	105	106	107,0
Население	141	146	147	154	156	159	161	163	176	180	128,0

*Источник: Промышленное производство в России. 2023: Стат.сб./Росстат. – П 81 М., 2023. – 259 с. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf

⁸⁵ Промышленное производство в России. 2021: Стат.сб./Росстат. – П 81 М., 2021. – 305 с.

Наибольшее потребление электроэнергии приходится на сферу добычи полезных ископаемых, обрабатывающих производств, производство и распределение электроэнергии, газа, воды, где наблюдается рост потребления на 5,3 % за анализируемый период. Вторым по значимости потребителем электроэнергии в стране является население, которое на последнее десятилетие существенно нарастило объемы использования электричества. Темп роста по населению составил 28 %. Наибольший прирост в потреблении электроэнергии демонстрирует сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство – 47 % за период.⁸⁶

Потребление электроэнергии в стране демонстрирует существенный рост по сравнению с 2021 годом, что свидетельствует о восстановлении экономики страны после кризиса, вызванного пандемией коронавируса.

Динамика отраслевого потребления электроэнергии в 2021 году показывает, оно постепенно возрастает по сравнению с 2020 годом, на который пришелся пик ограничений из-за пандемии коронавируса (рисунок 17).



* Источник: Электробаланс и потребление электроэнергии в Российской Федерации 2019-2020 г. [электронный ресурс] Режим доступа: storage/mediabank/elbalans

Рисунок 17- Динамика отраслевого потребления электроэнергии в 2021 году относительно предшествующих периодов, %

⁸⁶ Электробаланс и потребление электроэнергии в Российской Федерации с 2005-2021 г. [электронный ресурс] Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (Дата обращения: 28.05.2022).

Наибольший рост показывает потребление электроэнергии на магистральных нефтепроводах и в машиностроении. Однако, эти объемы не превышают уровня допандемийного 2019 года практически по всем отраслям промышленности.

Остановливаясь на этом вопросе, целесообразно рассмотреть динамику потребления электрической энергии по федеральным округам РФ (таблица 19).

Таблица 19– Потребление электрической энергии в России по федеральным округам в 2013-2022 гг.

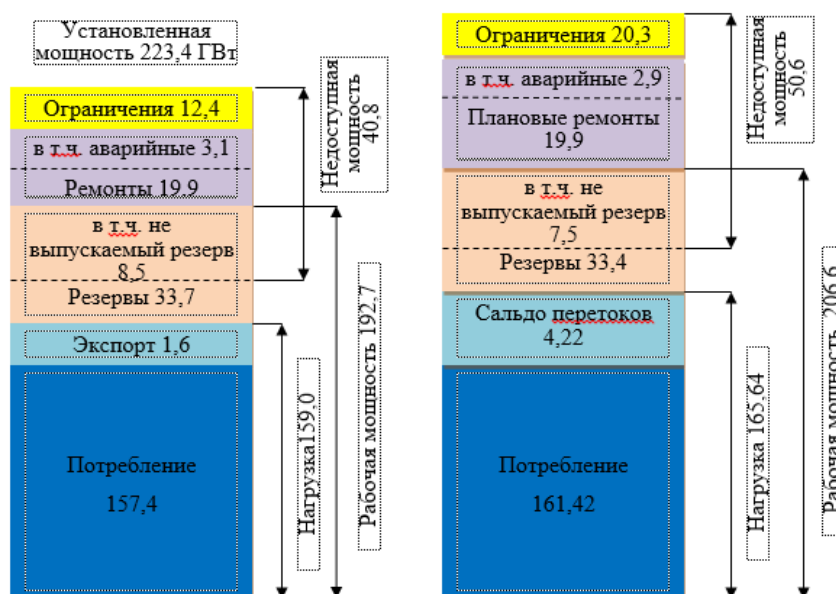
Федеральный орган	Потребление электроэнергии, млрд. кВт*ч										Темп роста, %
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	
Российская Федерация	1054,8	1065,0	1059,8	1077,9	1089,1	1108,1	1110,0	1085,0	1135,4	1153,5	109,4
Центральный (ЦФО)	211,4	213,6	214,3	219,6	225,1	227,1	227,8	221,9	237,6	238,8	113,0
Северо-Западный (СЗФО)	107,8	109,7	110,3	112	113,9	114,6	113,8	110,3	116,1	116,2	107,8
Южный (ЮФО)	62,5	70,3	67,9	69,4	68,7	73,6	75,4	75,8	79,8	83,8	134,1
Северо-Кавказский (СКФО)	23,3	23	24,3	24,7	24,7	25	25,1	25,2	27,3	28,5	122,3
Приволжский (ПФО)	197,0	197,4	194,9	197,5	201,0	204	201,1	190,9	201,7	202,5	102,8
Уральский (УФО)	185,0	182,3	182,8	184,5	185,5	188,6	190,5	188,4	187,7	190,4	102,9
Сибирский (СФО)	209,0	209	204	208,3	207,4	210,0	210,2	207	216,2	221,5	106,0
Дальневосточный (ДФО)	59,0	58,9	61,3	62	62,9	65,3	66,1	65,6	68,8	71,8	121,7

*Источник: Электробаланс за 2013-2022 г. [Электронный ресурс]// Официальный сайт: Федеральная служба государственной статистики URL: rosstat.gov.ru/storage/mediabank/elbalans_...

Так, наблюдается постепенное увеличение объема потребления электроэнергии по всей России к 2022 году (на 9,4 %). Однако, в разрезе федеральных округов данная тенденция является неоднозначной. Низкие темпы роста наблюдаются в Северо-западном, Приволжском, Сибирском и Уральском федеральных округах. Несмотря на то, что эти территории страны являются мощными промышленными зонами, потенциал наращивания энергопотребления (а соответственно темп экономического роста) там

замедлился. Южный федеральный округ, Дальневосточный федеральный округ и Северо-Кавказский федеральный округ, напротив продемонстрировали тенденцию к увеличению показателя, темпы потребления электроэнергии на данных территориях существенно превышают средние данные по стране. Так, к 2022 году объем потребления электрической энергии в этих федеральных округах увеличился по сравнению с 2013 годом соответственно на 34,1, 21,7 и 22,3 млрд. кВт*ч.⁸⁷ Данные позволяют сделать вывод о появлении новых точек экономического роста в стране. Такая турбулентность в развитии различных отраслей промышленности и территорий формирует риск изменения объемов внутреннего потребления электроэнергии в рамках выделенного нами типа геополитической неопределенности.

На рисунке 18 представлен баланс мощности в часы прохождения годовых максимумов потребления электрической энергии в 2013 и 2021 годах.



Источник: Отчеты о функционировании ЕЭС России [Электронный ресурс]// Системный оператор Единой энергетической системы. М. 2012-2022. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>

Рисунок 18 – Балансы мощности в часы прохождения годовых максимумов потребления мощности ЕЭС России в 2013 и 2021 гг., ГВт.

В 2021 году структура баланса мощности и потребления электроэнергии значительно улучшилась по техническим показателям, что свидетельствует о

⁸⁷ Потребление электрической энергии в России по федеральным округам [электронный ресурс] Официальный сайт: Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: storage/mediabank/el-potr.xls (Дата обращения: 28.01.2022).

внедрении новых технологий, которые повысили эффективность генерации и распределения электрической энергии по всей территории России.

В этой связи, целесообразно обратить внимание на годовой максимум потребления мощности и при этом на максимальную нагрузку электростанций за рассматриваемый десятилетний период времени, с целью интерпретации данных с балансом мощности электроэнергии. Так станет возможным проследить эффективность функционирования энергетики на пике ее развития.

Данные показывают (рисунок 19), что годовой максимум потребления мощности ЕЭС России зафиксирован на конец 2021 года. Как можно заметить, этот показатель превышает почти в два раза аналогичные значения, установленные за десятилетний анализируемый период времени, в частности значение, принятое в 2020 году (на 11 ГВт). Это в первую очередь объясняется температурным режимом.



Источник: Отчеты о функционировании ЕЭС России [Электронный ресурс]// Системный оператор Единой энергетической системы. М. 2012-2022. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/tech-disc/tech-disc-ups/>

Рисунок 19– Сопоставление температурного режима с годовым максимумом потребления электроэнергии и нагрузки электростанций

Однако, несмотря на более низкие показатели среднесуточной температуры наружного воздуха в 2012-2014 годах, потребление электроэнергии в 2021 году превышает данные этих лет.

Помимо изложенного, динамика изменения объема потребления электроэнергии объясняется социально-экономическими, политическими и эпидемиологическими факторами. Например, в связи с развитием коронавирусной

инфекции в 2020 году закрылись множество индивидуальных предприятий, а вместе с этим и спрос на электрическую энергию. Однако, в 2021 году в России было зарегистрировано 824,7 тыс. новых предприятий, что на 36,2% превышает показатель кризисного 2020 года. Закрытия ИП сократились на 15,6%, что частично объясняет резкую потребность в обеспечении электрической энергии.

Особенностью отрасли электроэнергетики является то, что производство и потребление электричества происходит практически одновременно. Эта особенность накладывает существенный отпечаток на порядок ценообразования в отрасли. На формирование тарифов на электроэнергию оказывают влияние также особенности энергетического рынка и особенности энергии как специфического товара.

На цены в электроэнергетике влияет тот факт, что произведенное электричество невозможно производить с запасом, сегодня его аккумуляцию можно производить лишь в небольших объемах, что вызывает необходимость постоянно поддерживать в работоспособном состоянии производственные мощности и линии электропередач для бесперебойной поставки потребителям. Обеспечение надежности поставок вызывает дополнительные расходы электростанций.

Кроме того, сложившаяся в отрасли электроэнергетики структура включает ряд хозяйствующих субъектов (электросбытовые, сервисные компании), которые оказывают определенный перечень услуг, стоимость которых увеличивает тариф на электроэнергию.

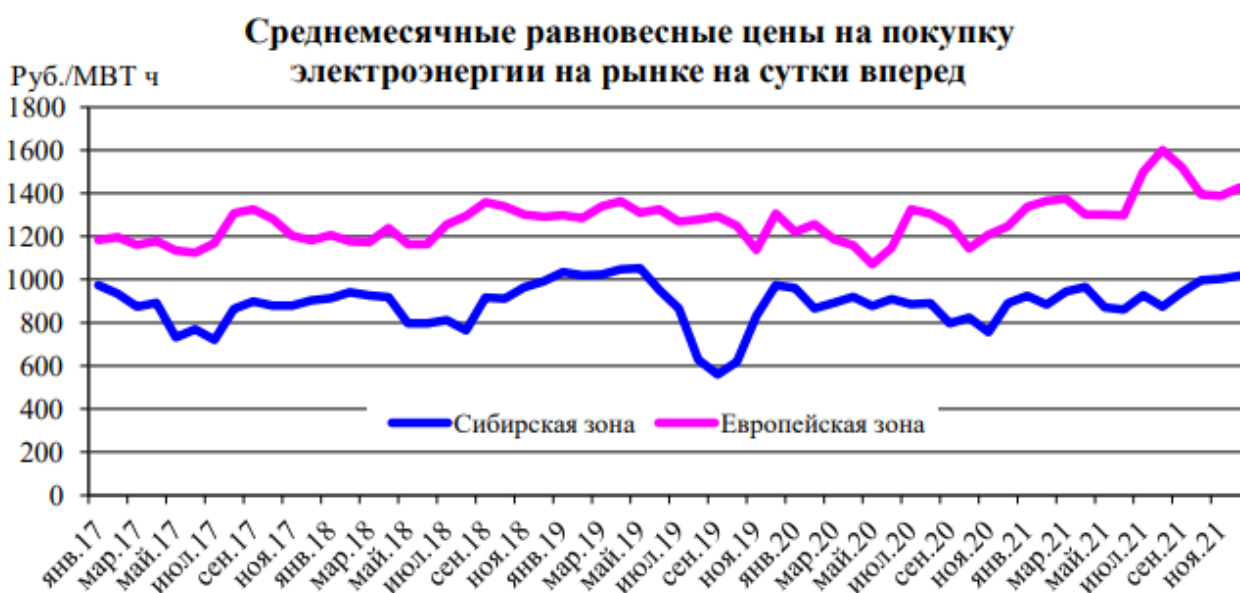
Требования к качеству энергии (напряжение, частота) и его поддержание также вызывает рост дополнительных затрат. А также цена на электресурсы зависит от времени выработки, географического расположения потребителей, погодно-климатических условий и от интенсивности времени потребления (часы пиковой и непииковой нагрузки, будни, выходные и праздничные дни, форс-мажорные обстоятельства).

Основой для определения цены электроэнергии для конечного потребителя служат средневзвешенные равновесные цены на электроэнергию,

определяемые по двум ценовым зонам (Европейская и Сибирская), в которых действуют государственные и рыночные механизмы ценообразования. На некоторых территориях страны (Калининград, Чукотка, Дальний Восток и др.) действуют неценовые зоны, тарифы на электроэнергию в которых устанавливают органы государственной власти.⁸⁸

На рынке электроэнергии присутствует регулируемое и рыночное ценообразование. Государство регулирует цены на электричество для населения, в изолированных энергосистемах и неценовых зонах, цены на передачу и распределение, а также цены на услуги коммерческой и технологической инфраструктуры. Рыночное ценообразование осуществляется на оптовом и розничном рынке.

Динамика среднемесячных цен на электроэнергию на рынке по ценовым зонам (Европейская и Сибирская) представлена на рисунке 20.



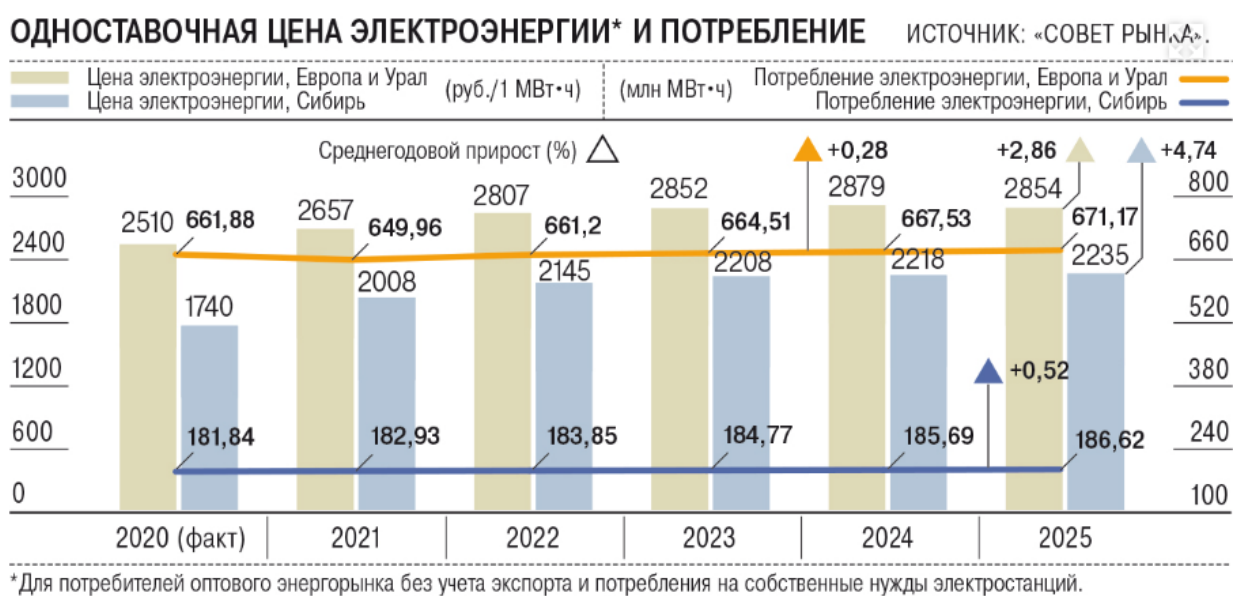
Источник: Электроэнергетика: тенденции и прогнозы [Электронный ресурс] РиаРейтинг 2021. – 4с. URL: https://riarating.ru/files/ratings/electricenergy_demo45.pdf

Рисунок 20 - Динамика среднемесячных цен на электроэнергию на рынке по ценовым зонам (Европейская и Сибирская)

⁸⁸ Ищук Т.Л. Анализ последствий дерегулирования электроэнергетического рынка России на цену электроэнергии/Т.Л. Ищук, Н.В. Потехина, Ю.И. Шулинина//Вестник Алтайской академии экономики и права. -2019. -№ 1-2. -С. 38-46.

Как отчетливо видно, тенденция скачков стоимости электроэнергии в течение года продолжается уже несколько лет, что стало существенной проблемой, как для потребителей – юридических лиц, так и для гарантирующих поставщиков.

По данным прогноза регулятора энергорынков «Совет рынка» в ценовых зонах ожидается восстановление спроса на электроэнергию до уровня 2019 года, причем в Европейской зоне его будет происходить более высокими темпами, чем в Сибирской (рисунок 21).



*Источник: О публикации фактических и прогнозных значений нерегулируемой одноставочной цены на электрическую энергию и мощность покупателей оптового рынка за период 2011-2023 гг. URL: <https://www.npsr.ru/ru/announce/50210-o-publikacii-fakticheskikh-i-prognoznnyh-znacheniy-nereguliruemoy-odnostavochnoy-ceny>
https://riarating.ru/files/ratings/electricenergy_demo45.pdf

Рисунок 21- Прогноза регулятора энергорынков «Совет рынка» цены на электроэнергию в РФ

При этом цены в данных зонах могут вырасти выше прогнозного уровня инфляции (около 4%). Одноставочная цена электроэнергии в Европейской зоне будет расти более высокими темпами. Начиная с 2022 году цены увеличатся и превысят планку 2,8 тыс. руб. за МВт. В Сибирской зоне рост составит более низкими темпами и превысит в краткосрочной перспективе 2,2 тыс. руб. за МВт. Данный прогноз основан на том, что давление на цены будут оказывать расходы на строительство и ввод в эксплуатацию новых мощностей электростанций, в том числе работающих на возобновляемых источниках энергии.

Прогнозы ценовой ситуации с электроэнергией с стране уже можно по некоторым периодам сравнить с фактической ситуацией (таблица 20).

Таблица 20- Динамика цен производителей и потребителей электроэнергии в РФ

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Темп роста, %
Индексы цен производителей отрасли	106,0	103,5	101,1	103,9	105,8	106,9	x
Индексы цен на электроэнергию:							
производителей	105,0	103,5	101,1	103,9	105,8	106,9	x
для потребителей (промышленность)	109,7	103,8	103,5	105,5	104,9	104,3	x
Средние цены производителей электроэнергии (за 1000 кВт·ч), руб.	1015	1 097	992	1 027	1154	1211	119,3
Средние цены для покупателей электроэнергии (за 1000 кВт·ч), руб.	2579	2 582	2 640	2 661	2867	3207	124,4
Соотношение средних цен, раз	2,5	2,4	2,7	2,6	2,5	2,6	x

Источник: Промышленное производство в России. 2023: Стат.сб./Росстат. – П 81 М., 2023. – 259 с. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf

Данные показывают, что прогнозируемый уровень цен 2022 года был по факту превышен. Индексы цен показывают неустойчивую ценовую политику в отрасли с преобладанием тенденции роста. Темпы роста оптовых цен производителей электроэнергии за анализируемые 6 лет показывают, что они за анализируемый период увеличились значительно (на 19,3 %). Темп роста для покупателей электроэнергии оказался еще более высоким – 24,4 %. Соотношение цен производителей электроэнергии и ее стоимости на оптовом рынке демонстрирует неустойчивую динамику с колебаниями от 2,5 раз до 2,7 раз.

Исследование ценового фактора в рамках настоящего исследования обусловлено тем, что для субъектов электроэнергетической сферы существенным является риск изменения ценовой (тарифной) политики. Рост цен на электроэнергию на рынке регулируется федеральным и региональным законодательством по установлению тарифов, темп увеличения которых является риск-фактором как для производителей, так и для потребителей. В этой связи подходы, обеспечивающие сбалансированность цен отвечают интересам всех участников рынка электроэнергии.

Анализ производства, потребления и динамики цен на электроэнергию демонстрирует, что темпы роста цен превышают темпы роста потребления электроэнергии. Рост цен производителей электроэнергии должен обеспечивать покрытие их текущих затрат и получение прибыли, в противном случае будет снижаться результативность деятельности электроэнергетических компаний. В тоже время, высокий рост цен для потребителей электроэнергии будет создавать риск для ее производителей в части возможного снижения спроса, который имеет накопительный характер и приводит к постепенному снижению маржинальной прибыли в перспективе.

Выявлению финансовых рисков и факторов, влияющих на финансовую устойчивость электроэнергетических компаний способствует анализ текущей финансово-экономической ситуации в отрасли. Динамика основных экономических показателей по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» и электроэнергетической отрасли в РФ за последние 6 лет представлена в таблице 21.

Таблица 21 – Основные экономические показатели по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром» и электроэнергетической отрасли в РФ

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Темп роста, %
Объем отгруженной продукции организациями по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром», млрд руб., в том числе	5380	5 642	5 823	6017	6445	6731	125,1
производство, передача и распределение электроэнергии	3599	3787	3949	3948	4383	4564	126,8
Доля оборота электроэнергетической отрасли в общем обороте по виду деятельности, %	66,9	67,1	67,8	65,6	68,0	67,8	x
Среднегодовая численность работников организаций электроэнергетической отрасли, тыс. человек	1670	1 645	1 607	1 588	1583	1560	93,4
Инвестиции в основной капитал организациями по виду	943,7	1013,0	1033,4	1144,5	1147,5	1343,9	142,4

деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром», млрд. руб.							
Сальдированный финансовый результат компаний электроэнергетической отрасли, млрд. руб.	551	609	707	634	894	745	135,2
Доля убыточных компаний в электроэнергетической отрасли, %	28,4	33,6	27,9	28,4	24,1	30,8	х
Сумма убытка компаний электроэнергетической отрасли, млрд.руб.	64,5	84,1	75,6	66,5	71,1	181,2	в 2,8 р.
Рентабельность продаж организаций электроэнергетической отрасли, %	13,7	12,1	12,6	11,8	13,1	13,3	х
Рентабельность активов, %	6,3	5,9	5,6	4,8	6,4	5,1	х

* Источник: Промышленное производство в России. 2023: Стат.сб./Росстат. – П 81 М., 2023. – 259 с. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf

Объемы произведенной и переданной покупателям продукции организаций по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром» в стране за анализируемый период выросли на 25,1 %. Темпы роста производства, передачи и распределения электроэнергии организациями электроэнергетической отрасли превышают среднеотраслевые темпы и составляют 26,8 %. Доля электроэнергетических компаний в объемах отгруженной продукции по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром» за последние 5 лет увеличились с 66,9 % в 2017 году до 67,8 % в 2022 году. В отрасли электроэнергетики наблюдается при этом снижение численности работников на 6,6 %. Это связано с обновлением и модернизацией материально-технической базы в отрасли, о чем свидетельствует темп роста инвестиций в основной капитал (на 42,4 %).

В тоже время наблюдаются негативные тенденции в финансовом состоянии организаций электроэнергетической отрасли. Так, доля убыточных компаний увеличилась за период с 28,4 % в 2017 году до 30,8 % в 2022 году, наблюдается рост суммы убытка в 2,8 раза к 2022 году. Рентабельность основной деятельности организаций сферы электроэнергетики снижалась за период и

составила 13,3 % к 2022 году. Такая же динамика наблюдается и по рентабельности активов электроэнергетических организаций.

На финансовое состояние электроэнергетических компаний значительное влияние состояние расчетов с контрагентами (поставщиками и покупателями) (таблица 22). Риск роста дебиторской задолженности покупателей электроэнергии связан с неисполнением или ненадлежащим исполнением ими своих обязательств перед электроэнергетической компанией.

Таблица 22- Состояние расчетов с контрагентами в организациях электроэнергетической отрасли в РФ

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Темп роста, %
Дебиторская задолженность организаций по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром», млрд. руб., в том числе	2301	2492	2524	2361	2543	2751	119,6
компаний электроэнергетической отрасли	1654	1758	1802	1864	1673	1941	117,3
Из нее покупателей электроэнергии	905	949	1006	1062	1013	1012	111,8
Из нее просроченная	145	128	157	198	182	243	167,9
Доля просроченной дебиторской задолженности, %	16,0	13,5	15,6	18,6	18,0	24,0	х
Доля компаний, имеющих просроченную дебиторскую задолженность, %	43,2	43,9	44,9	45,2	46,3	46,7	х
Кредиторская задолженность организаций по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром», млрд.руб., в том числе	2554	2913	2810	3174	3188	3588	140,5
компаний электроэнергетической отрасли	1464	1585	1414	1810	1700	1951	133,3
Из нее просроченная	188	196	192	232	235	212	112,8
Доля просроченной кредиторской задолженности, %	12,8	12,4	13,5	12,8	13,8	11,0	х
Задолженность по налогам и взносам социальное страхование и обеспечение в компаний электроэнергетической отрасли, млрд.руб.	108,3	113,8	126,6	119,3	140,0	175,0	161,6
В том числе просроченная	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	0,9	128,6

*Источник: Промышленное производство в России. 2023: Стат.сб./Росстат. – П 81 М., 2023. – 259 с. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf

Риск роста дебиторской задолженности является тем видом финансового риска, который может вызывать возникновение других рисков, снижающих деловую активность и финансовую устойчивость организации. Зачастую, в следствие роста дебиторской задолженности у организаций снижаются возможности погашения своих обязательств перед кредиторами, им приходится обращаться к внешним заимствованиям. Данная ситуация прослеживается в электроэнергетической отрасли. Рост дебиторской задолженности в организациях составил за период 17,3 %, из задолженности покупателей 11,8 %. Еще большими темпами увеличилась их просроченная задолженность (67,9 %). К 2022 году просроченная задолженность составляла почти четверть из общего объема долгов дебиторов электроэнергетических компаний. Доля компаний отрасли, имеющих просроченную дебиторскую задолженность увеличилась до 46,7 % к 2022 году.

Все это оказало влияние на ситуацию с исполнением обязательств компаниями электроэнергетической отрасли. Темпы роста кредиторской задолженности за анализируемый период превысили рост дебиторской задолженности и составили 33,3 %, а просроченная задолженность выросла на 12,8 %. Данная ситуация показывает, что организациям электроэнергетической отрасли следует принять меры по ужесточению расчетно-платежной дисциплины.

Анализ отдельных показателей финансового состояния показал (таблица 23)
Таблица 23- Динамика отдельных коэффициентов финансового состояния организаций сферы электроэнергетики

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	Темп роста, %
Коэффициент текущей ликвидности	132	135	138	140	124	94,0
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	-64,2	-51,1	-50,3	-56,1	-56,6	88,2
Коэффициент автономии	62,7	63,6	64,8	62,8	62,4	99,5
Оборачиваемость, дн	125	130	127	134	128	102,4
Соотношение дебиторской и кредиторской задолженности, раз	1,13	1,11	1,27	1,01	0,98	86,7
В том числе соотношение по просроченной	0,91	1,21	1,19	1,00	0,96	105,4

*Источник: Промышленное производство в России. 2023: Стат.сб./Росстат. – П 81 М., 2023. – 259 с.
https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Prom_proiz-vo_2023.pdf

Коэффициент текущей ликвидности демонстрирует способность электроэнергетических организаций покрывать свои текущие обязательства, он показывает что компании способны погашать свои текущие долги, однако в динамике данный показатель имеет тенденцию снижения, за анализируемый период он снизился на 6 %. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами имеет в течение всего периода отрицательное значение, что свидетельствует о недостаточности собственных оборотных средств для формирования оборотных активов и электроэнергетические компании прибегают к краткосрочному кредитованию. Соответственно, более половины оборотных средств сформировано за счет заемных ресурсов. Данный факт влияет на значение коэффициента автономии (оптимальное значение которого составляет 50 %). У организаций электроэнергетической отрасли он превышает норматив и свидетельствует о недостаточности собственного капитала. Наблюдаются также тенденции снижения деловой активности организаций электроэнергетической сферы, темпы оборачиваемости активов имеют тенденцию снижения за анализируемый период.

Соотношение дебиторской и кредиторской задолженности также отклоняются от норматива (она должна превышать кредиторскую задолженность в 1,1-1.2 раза). Данные показывают большие темпы роста кредиторской задолженности, что снижает возможности погашения обязательств в компаниях. Аналогичная тенденция наблюдается и по просроченной задолженности. Все это свидетельствует о наличии неопределенности в финансовом положении электроэнергетических компаний и об увеличении вероятности возникновения финансовых рисков.

В России самыми крупными генерирующими компаниями считаются: Госкорпорация «Росатом»; ПАО «РусГидро»; ПАО «Т Плюс»; ПАО «Энел Россия»; Группа «Интер РАО» и др.⁸⁹ В таблице 24 приведена основная их характеристика и особенности их отраслевой деятельности.

⁸⁹ Официальный сайт: просветительского проекта ПАО «ТГК-1» «Моя Энергия». Режим доступа: <http://www.myenergy.ru/russia/> (Дата обращения: 12.01.2022).

Таблица 24 – Особенности отраслевой деятельности ведущих энергетических компаний России

Компания	Особенности	Основные показатели
ГК «Росатом»	Государственная корпорация, специализирующаяся на атомной энергии. Придерживается стратегии развития низкоуглеродной генерации с основой на применение ветровой энергии. Компания занимает лидирующие позиции среди производителей электроэнергии и является ведущим игроком на рынке выполнения работ по строительству АЭС.	Установленная электрическая мощность: 2019 г. - 29, 5 ГВт; 2020 г. - 30, 6 ГВт; 2021 г. -29, 5 ГВт. Выработка электроэнергии: 2019 г. - 208,8 млрд. кВт*ч.; 2020 г. - 215,7 млрд. кВт*ч; 2021 г. - 222,4 ⁹⁰
ПАО «РусГидро»	Компания является одной из самых крупных энергетических компаний России, ориентированной на производстве электроэнергии посредством всестороннего применения возобновляемых источников энергии. В ее состав входят более 400 объектов генерации.	Установленная электрическая мощность: 2019 г. - 39,68 ГВт.; 2020 г. - 38,0 ГВт.; 2021 г. – 38,1 ГВт. Выработка электроэнергии: 2019 г. - 126,7 млрд. кВт*ч.; 2020 г. - 130, 9 млрд. кВт*ч.; 2021 г. – 143,8 млрд. кВт*ч. ⁹¹
ООО «Газпром Энерго»	Компания основана на вертикально интегрированной системе энерго-генерации. Ее деятельность помимо добычи газа, включает в себя производство и перераспределение тепловой и электрической энергии по всей стране. Ее доля в энерго-генерации в стране составляет около 13 %. Занимает лидирующие позиции в России по показателям установленной мощности.	Установленная электрическая мощность: 2019 г. - 40,13 ГВт; 2020 г. - 38,73 ГВт; 2021 г. – 39,0 ГВт. Выработка электроэнергии: 2019 г. -143,07 млрд. кВт*ч.; 2020 г. -126, 6 млрд. кВт*ч.; 2021 г. -142 млрд. кВт*ч ⁹²
ПАО «Энел Россия»	Компания является ведущим оптовым производителем электроэнергии, ориентируется на традиционных и возобновляемых источниках. Она производит, покупает и перераспределяет электроэнергию по всей стране. Около 56% компании относятся к итальянской группе Enel.	Установленная электрическая мощность: 2019 г. – 5, 78 ГВт; 2020 г. – 5, 6 ГВт; 2021 г. – 5,7 ГВт. Выработка электроэнергии: 2019 г. – 34, 2 млрд. кВт*ч.; 2020 г. – 19, 1 млрд. кВт*ч; 2021 г. -22,6 млрд. кВт*ч ⁹³
Группа «Интер РАО»	Компания представляет собой холдинг, занимающийся производством и распределением электроэнергии, как по всей территории России, так и сотрудничает с другими странами, входящих в состав	Установленная электрическая мощность: 2019 г. - 31,860 ГВт; 2020 г. - 31,088 ГВт; 2021 г. – 30,7 ГВт. Выработка электроэнергии: 2019 г.-130,2

⁹⁰ Официальный сайт: Госкорпорация «Росатом» Режим доступа: <https://www.rosenergoatom.ru/reportsfolder/reports2020/> (Дата обращения: 28.01.2022).

⁹¹ Официальный сайт: ПАО «РусГидро». Режим доступа: <http://www.tk.rushydro.ru/investors/disclosure/annual-reports/> (Дата обращения: 28.01.2022).

⁹² Официальный сайт: «Газпром» Энергия жизни. Режим доступа: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2020/> (Дата обращения: 28.01.2022).

⁹³ Официальный сайт: «Газпром» Энергия жизни. Режим доступа: <https://sustainability.gazpromreport.ru/2020/> (Дата обращения: 28.01.2022).

	Евросоюза и СНГ. Считается единственным российским оператором по вопросам экспорта и импорта электрической энергии.	млрд. кВт*ч.; 2020 г. - 106,1 млрд. кВт*ч; 2021 г. – 120,8 млрд. кВт*ч ⁹⁴
--	---	--

Указанные компании являются яркими представителями отрасли, которые производят, передают и распределяют электроэнергию покупателям и потребителям, выработанную из различных источников сырья, в том числе из возобновляемых. Деятельность данных компаний подвержена различным финансовым рискам, возникающих под влиянием целого ряда факторов, проявление которых зависит среды, где они себя проявляют. По отношению к организациям отрасли энергоснабжения это могут быть факторы внешней и внутренней среды. Факторы внешней среды связаны с геополитической нестабильностью, изменениями законодательства в сфере электроэнергетики, с социально-экономической ситуацией в стране и мире, кризисными явлениями в экономике, неустойчивостью финансового и потребительского рынков и др.

Факторы внутренней среды бывают характерными для всех организаций отрасли и специфическими, присущими конкретной энергетической компании. К первым следует отнести емкость рынка электроэнергии, экспорт электроэнергии, ее конкурентоспособность на внешнем рынке, стоимость привлечения внешних заимствований, внедрение инновационных технологий, переход на выработку электроэнергии из возобновляемых источников и др. Ко второй группе факторов относятся качественное состояние материально-технической базы, уровень износа производственных мощностей, конкурентоспособность электроэнергии на внутреннем рынке, производственные затраты, эффективность менеджмента компании, наличие действенной системы управления рисками, политика собственников компании в отношении стратегии развития и др.

Электроэнергетическим компаниям характерно наличие перечисленных факторов риска в процессе функционирования. Несмотря на то, что данные факторы определяют присущие им риски, все они тем не менее способны генерировать или влиять на возникновение финансовых рисков. При этом

⁹⁴ Официальный сайт: ПАО «Интер РАО» Режим доступа: <https://www.interrao.ru/activity/generation/> (Дата обращения: 28.01.2022).

целесообразно финансовые риск-факторы представить со взаимосвязи с отраслевой спецификой электроэнергетических компаний (рисунок 22).



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 22 – Группы риск-факторов, влияющих на возникновение финансовых рисков в организациях электроэнергетической сферы

К категории финансовых риск-факторов, связанных с отраслевой спецификой нами отнесены как факторы риска, которые свойственны для любого хозяйствующего субъекта, так и факторы, которые связаны и отражают особые условия функционирования электроэнергетических компаний. Данные рисунка показывают, что группы правовых, страновых, рыночных, отраслевых,

организационных, социальных и правовых риск-факторов, характерных для электроэнергетических компаний, находятся в тесной взаимосвязи с финансовыми риск-факторами. Такая зависимость объясняется цепочной реакцией, когда нарушение функционирования одного сегмента бизнес-процесса влечет за собой ряд финансовых потерь.

Таким образом, выявленные тенденции развития электроэнергетической отрасли в стране показывают, что она динамично развивается в рамках Единой энергетической системы, обеспечивает потребности страны в электроэнергии. Функционирование электроэнергетической отрасли ориентировано на реализацию стратегии энергосбережения за счет применения инновационных энергоэффективных технологий и перехода на низкоуглеродные источники сырья. Однако, отрасль сегодня находится под влиянием сложной геополитической ситуации, подстраивая стратегию развития под необходимость противодействия санкционному давлению.

В стране наращивается производство электроэнергии из возобновляемых источников (ветряная, солнечная генерация). В части потребления электроэнергии наблюдается ее рост как в реальном секторе экономики, так и населением. Прогнозы потребления на ближайшую перспективу показывают, что происходит восстановление экономики и потребление электроэнергии превысит объемы допандемийного 2019 года. Однако, при этом наблюдается рост цен на электроэнергию в силу процессов модернизации и наращивания мощностей компаний энергетической сферы.

Финансово-экономические показатели функционирования электроэнергетической отрасли характеризуются как положительными тенденциями (рост выработки электроэнергии, ее доли в общем объеме продукции ТЭК, увеличение объемов инвестиций в основной капитал в отрасли, стабильная ситуация с рентабельностью), так и отрицательными (снижение численности работников, рост числа убыточных компаний, рост доли убыточных компаний и размера убытка, увеличение дебиторской и кредиторской задолженности, в том числе просроченной). Все это определяет

наличие в отрасли электроэнергетики целого ряда факторов, которые способны генерировать финансовые риски. Данные риск-факторы связаны со отраслевой спецификой электроэнергетических компаний и существует их прямая зависимость от риск-факторов других типов. Предложенная группировка может быть использована в целях выстраивания политики в области управления финансовыми рисками в компаниях электроэнергетической отрасли.

2.2 Политика в области управления финансовыми рисками в деятельности организаций электроэнергетической отрасли

При выстраивании системы риск-менеджмента в компаниях учитываются базовые принципы ее организации, которые закреплены в стандартах, положениях, а также в иных нормативных актах. Это позволяет с опорой на лучшие практики формировать политику управления рисками и повысить эффективность функционирования системы риск-менеджмента в организациях. В целях оценки существующей политики в области управления финансовыми рисками в компаниях электроэнергетической отрасли представим уровневую систему ее регулирования (рисунок 23).



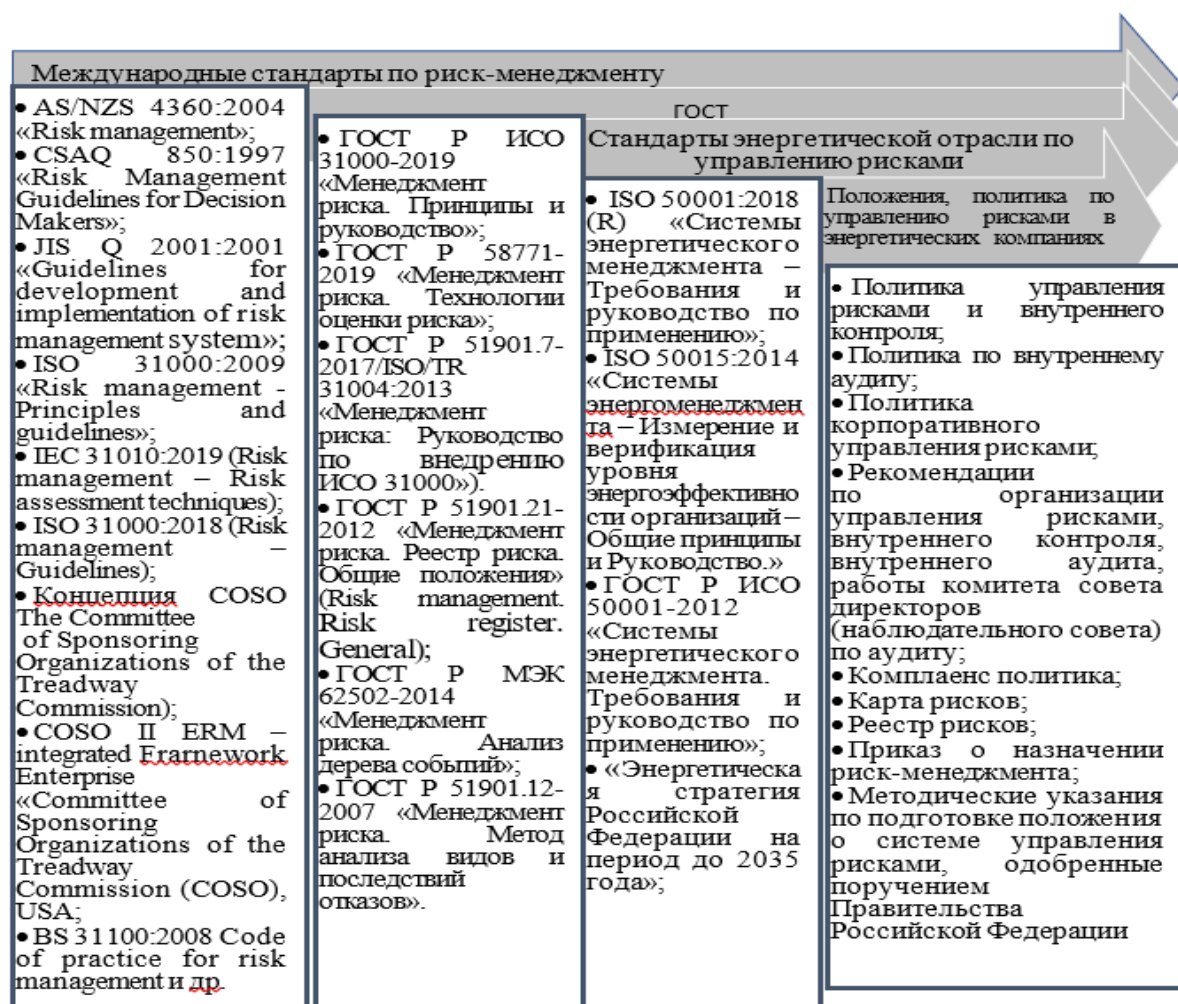
*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 23 – Уровневая система формирования политики управления финансовыми рисками в организациях электроэнергетической отрасли

Основой формирования политики управления финансовыми рисками в компаниях электроэнергетической отрасли выступают положения

международных и отечественных стандартов, типизирующие процесс риск-менеджмента, которые представляют собой набор требований, включающих терминологическую базу, характеристику ключевых элементов риск-менеджмента, подходы к выстраиванию организационной структуры и др. В них предложены методы урегулирования проблем, целевые ориентиры риск-менеджмента и его предназначение.

Если международные и отечественные стандарты по риск-менеджменту устанавливают общие схемы по разработке собственной модели, то отраслевые стандарты устанавливают такие требования к ее позициям, которые будут соответствовать особенностям функционирования электроэнергетических компаний (рисунок 24).



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 24 – Система стандартов, регулирующих систему управления финансовыми рисками в электроэнергетической отрасли

Внутренние стандарты компаний электроэнергетической отрасли придерживаются общих позиций выстраивания системы риск-менеджмента, а также они содержат положения, отражающие специфику деятельности организации по управлению рисками, в том числе финансовыми.

Систематизировать систему управления, определить методологическое сопровождение процесса риск-менеджмента, установить платформу для принятия управленческих решений, усовершенствовать политику по выявлению и предотвращению рисков позволяют международные и отечественные стандарты риск-менеджмента.⁹⁵

Так, рассмотрим некоторые из них более подробно. Стандарт AS/NZS 4360:2004 «Risk management» включает рекомендации по выявлению и анализу риск-факторов, причин их возникновения, по определению уровня воздействия и подготовки мероприятий по устранению неблагоприятных факторов. Разработанные стандартом мероприятия и программы способствуют формированию надежной платформы для принятия грамотных решений по управлению рисками, идентификации риск-факторов, выстраиванию действенной системы риск-менеджмента, эффективному использованию ресурсной базы, усовершенствованию антикризисного управления.

Стандарт CSAQ 850:197 «Risk Management Guidelines for Decision Makers» содержит положения, касающиеся сопровождения риск-менеджмента, его целевых ориентиров и сферы применения, шаги по принятию решений и другие важные этапы процесса управления с подробным руководством по их реализации. Стандарт ISO 31000:2009 «Risk management - Principles and guidelines» определяет направления реализации аппарата управления рисками. В нем разложены принципы риск-менеджмента, основные направления и этапы его осуществления, основы анализа и оценки риск-факторов.

Стандарт IEC 31010:2019 (Risk management – Risk assessment techniques) включает рекомендации по применению методов оценки риска, обосновывает

⁹⁵Моисеева, А. В. Обзор международных и национальных стандартов в области управления рисками / А. В. Моисеева. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2017. - № 10 (144). - С. 261-264

их выбор в пользу урегулирования тех или иных рисков случаев и выдвигает предложения по оценке риск-факторов. Стандарт ISO 31000:2018 (Risk management – Guidelines) рассматривает риск-менеджмент с точки зрения инструмента, способствующего выработке стратегии управления рисками, а также как часть корпоративного управления. Он акцентирует внимание на систематическом применении программ и практик для полного обмена информационными ресурсами, проведения консультативных процедур, обеспечения документооборота и регистрации рисков случаев, отчетности по ним, оценивания и выявления рисков, контрольных и предупреждающих работ.

В Концепции COSO «Управление рисками организации. Интеграция со стратегией и эффективностью деятельности» (COSO ERM) определены подходы по выявлению взаимосвязей между группами рисков, стратегией развития организации и стоимостью бизнеса, которые позволяют создать грамотную и интерактивную модель управления рисками предприятия, рассчитанную на своевременное оценивание текущего состояния и улучшение действующей в организации политики управления. Характеристика процесса управления рисками в рамках Концепции COSO представлена на рисунке 25.

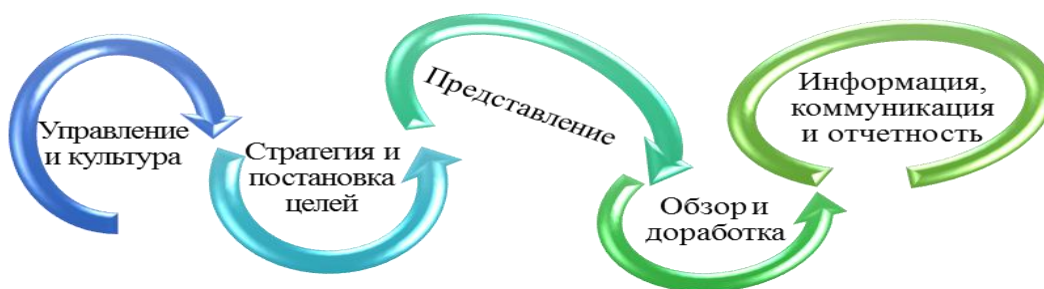


Рисунок 25 – Компоненты процесса риск-менеджмента по Концепции COSO

Первый этап процесса управления рисками характеризуется выявлением внутренних и внешних условий функционирования организации, второй – определением целей и задач, определяющих ключевые направления риск-менеджмента. На третьем этапе устанавливаются события, приводящие к возникновению рисков случаев, причинно-следственные связи между риск-факторами, отбираются методы реагирования на риск.

Это позволяет выстроить цепочку закономерностей, осуществить анализ степени влияния риска на те или иные стороны финансово-хозяйственной деятельности и дать оценку вероятности наступления неблагоприятного случая. Затем осуществляется разработка мероприятий и программ по управлению и предотвращению рискованных случаев. На четвертом и пятом этапах проводятся контрольные процедуры по определению качества процедур управления рисками, выстраивается предварительное заключение о программе управления рисками и ее способности обеспечивать риск-безопасность организации.

Помимо перечисленных международных стандартов при построении системы риск-менеджмента применяются следующие: стандарт ISQ 2001:2001 «Guidelines for development and implementation of risk management system», стандарт BS 31100:2008 Code of practice for risk management и др.

В отношении отечественных стандартов следует выделить ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство», в котором подчеркивается необходимость внедрения компонентов стандарта в политику управления организацией, обосновывая это тем, что риск-менеджмент по своей сути является итеративным процессом. Данный стандарт содержит принципы, структуру и процессы, на которые должна опираться любая система управления рисками. Реализация положений стандарта позволяет четко соотнести соответствие риск-менеджмента целям и задачам стратегических планов организации, определить границы риска, его типы и разновидности, осуществлять систематический мониторинг рискованных случаев и т.д.

Стандарт в системе управления рисками - ГОСТ Р 58771-2019 «Менеджмент риска. Технологии оценки риска» содержит рекомендации по выбору и применению действенных технологий и программ, направленных на совершенствование риск-менеджмента. Данный стандарт применяется параллельно с ГОСТом Р ИСО 31000-2019 на этапе оценки и идентификации рисков. ГОСТ Р 51901.7-2017/ISO/TR 31004:2013 (Национальный стандарт РФ «Менеджмент риска: Руководство по внедрению ИСО 31000») призван обеспечить эффективное сопровождение риск-менеджмента, повысить его

результативность и отобразить принципы управления. В нем более подробно изложены способы интеграции риск-менеджмента и стандартные схемы его организации, предназначенные для любых хозяйственных структур.

К стандартам определяющим сопровождение процесса анализа и оценки рисков, а также регистрацию риск-факторов следует отнести ГОСТ Р 51901.21-2012 «Менеджмент риска. Реестр риска. Общие положения», ГОСТ Р МЭК 62502-2014 «Менеджмент риска. Анализ дерева событий», ГОСТ Р 51901.12-2007 «Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий отказов».

Применительно к электроэнергетической деятельности мы разграничили стандарты и нормативно-правовые документы, которые относятся к обеспечению риск-менеджмента в его пределах. Так, международный стандарт ISO 50001:2018 (R) «Системы энергетического менеджмента – Требования и руководство по применению», учитывая специфику деятельности, напрямую регулирует процесс риск-менеджмента в энергетической сфере, предъявляет требования к его организации и выстраивает принципы построения и внедрения в программу. Он позволяет компаниям разработать такую модель управления, которая будет успешно функционировать в условиях неопределенности. Данный стандарт нацелен на итоговый результат постоянного повышения энергетической эффективности. В структуре стандарта обозначены такие важные категории, как: среда организации; область применения риск-менеджмента; принципы и способы его построения и др. Также в нем обозначены функции и полномочия субъектов управления, цели риск-менеджмента, энергетические задачи и анализ.

ГОСТ Р ИСО 50001-2012 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению» является платформой для разработки эффективной модели управления, позволяющей повысить уровень энергетической результативности в условиях неопределенности. Установленные в стандарте требования и рекомендации к организации энергетического менеджмента определяют возможность внедрения энергетической политики, осуществления поставленных целей и задач, разработки программ и мероприятий. Процесс

энергетического менеджмента позволяет электроэнергетическим компаниям выполнять свои обязательства и эффективно функционировать.

Параметры для стратегического развития электроэнергетической сферы определяются Энергетической стратегией Российской Федерации на период до 2035 года, в которой разработан комплекс мер, позволяющих достичь повышения эффективности данной отрасли.

Отраслевые стандарты, регулирующие энергетическую деятельность, обеспечивают эффективное функционирование данной сферы и как правило нацеливают деятельность компаний на поддержание и повышение эффективности. Также они устанавливают нормы, положения и программы, сопровождающие процесс управления рисками в энергетической сфере, с учетом отраслевых особенностей и характерных проблем.

На вершине пирамиды уровневой системы нормативного регулирования управления финансовыми рисками находятся внутренние локальные акты, определяющие процесс риск-менеджмента в организации. Их положения должны отвечать требованиям международных, отечественных и отраслевых стандартов.

По материалам ПАО «Интер РАО» в таблице 25 и приложении 9 произведена группировка документов, регулирующих процесс риск-менеджмента и используемых для формирования его информационной базы.

Представим характеристику внутренних документов, регулирующих процесс управления рисками в энергетических компаниях. Так, Устав компании предписывает в обязательном порядке утверждение политики управления рисками и внутреннего контроля, составление, анализ и рассмотрение отчета оценки эффективности системы управления рисками.

Политика управления рисками и внутреннего контроля ПАО «Интер РАО» определяет единый подход к организации Системы управления рисками и внутреннего контроля группы (СУРиВК) и является платформой для разработки внутренней документации в области сопровождения СУРиВК.

Таблица 25– Группировка документов, регулирующих процесс риск-менеджмента и формирование его информационной базы (на материалах ПАО «Интер РАО»)

Общие документы	Бухгалтерская (финансовая) отчетность	
	Налоговые декларации	
	Главная книга и регистры бухгалтерского учета	
	Учредительные документы организации	
	Бюджет или бизнес-план	
	Консолидированная отчетность	
	Формы федерального статистического наблюдения: форма № П-2 (инвест) «Сведения об инвестиционной деятельности»; форма № П-3 «Сведения о финансовом состоянии организации»; форма № П-4 «Сведения о численности и заработной плате работников»; форма № П-6 «Сведения о финансовых вложениях и обязательствах»; форма № 5-з «Сведения о затратах на производство и продажу продукции»; форма № 11 «Сведения о наличии и движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов» и др.	
Внутренние документы, регулирующие процесс риск-менеджмента на примере ПАО «Интер РАО»	Документы, определяющие политику управления рисками	Устав ПАО «Интер РАО»
		Политика управления рисками и внутреннего контроля ПАО «Интер РАО»
		Положение об управлении рисками ПАО «Интер РАО»
		Положение о Блоке внутреннего аудита ПАО «Интер РАО»
	Документы, сопутствующие управлению рисками	Политика в области устойчивого развития ПАО «Интер РАО»
		Комплаенс политика ПАО «Интер РАО»
		Кодекс корпоративной этики ПАО «Интер РАО»
		Положение о Совете директоров ПАО «Интер РАО»;
		Положение о собрании акционеров (участников) ПАО «Интер РАО»;
		Положение о коллегиальном исполнительном органе;
		Положение о ревизионной комиссии
		Политика по противодействию мошенничеству и коррупции;
		Политика антимонопольного комплаенса ПАО «Интер РАО»
		Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Интер РАО»
		Положение об информационной политике ПАО «Интер РАО»
	Иные документы энергетических компаний, регулирующие и сопровождающие процесс риск-менеджмента	Реестр рисков
		Рейтинг рисков, карта рисков
		План мероприятий по улучшению риск-менеджмента
		Отчет о тенденции, прогрессе управления рисками
		Программа обучения сотрудников по риск-менеджменту
		Должностная инструкция риск-менеджера
		Положение о подразделении риск-менеджмента

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Ее содержательная часть включает в себя нормативную базу, разграничение целей и задач Политики, принципы и подходы в области управления рисками, характеристику СУРиБК и оценку ее эффективности.

Положение об управлении рисками ПАО «Интер РАО» определяет принципы и подходы к организации процесса управления рисками, приоритетные цели его функционирования, устанавливает ограничительные меры в этой области. Положение вводит перечень терминов и определений (портфель рисков, владелец риска, карта рисков, ключевой показатель риска, качественная и количественная оценка риска, идентификация и оценка риска, риск-аппетит и др.), устанавливает целевые ориентиры процесса управления рисками, определяет стратегические цели и задачи, процедуры их сопровождения, меры обеспечения эффективных условий функционирования системы управления рисками, информационное сопровождение риск-менеджмента, базы и методики работы с риск-факторами.

Положение о внутреннем аудите определяет общие требования, цели и задачи, подотчетность, полномочия и зону ответственности лиц, осуществляющих внутренний аудит, контроль за качеством анализа и оценки внутренних операций и процессов. Его целью является повышение уровня эффективности управления компанией, совершенствование ее функционала, внедрение и разработка системного и последовательного подхода к анализу и оценке системы управления рисками.

Политика в области устойчивого развития ПАО «Интер РАО» устанавливает возможность интеграции положений мировых и отечественных стандартов в деятельность компании, обеспечивая устойчивое развитие с учетом мер социального и природоохранного характера. Политика предоставляет собой платформу для оптимизации и улучшения бизнес-процессов в области повышения энергетической эффективности через призму инновационных внедрений, корпоративного управления, под влиянием которой устанавливаются цели и задачи действующей системы управления рисками и внутреннего контроля (СУРиБК) для достижения устойчивого развития.

Кодекс корпоративной этики ПАО «Интер РАО» выстраивает систему корпоративных принципов, обязательных к применению всеми подразделениями, и комплекс требований, по соблюдению норм этического корпоративного поведения. В связи с тем, что компания функционирует на принципах риск-ориентированного подхода, кодексом определяется необходимость оценки влияния рисков на финансово-хозяйственную деятельность в момент принятия ключевых управленческих решений.

Комплаенс политика ПАО «Интер РАО» нацелена на обеспечение контроля соответствия деятельности компании требованиям российского законодательства, установленным стандартам и правилам. В части осуществления и сопровождения риск-менеджмента политика определяет задачи по обеспечению минимизации рисков, связанных с несоблюдением требований законодательства и отраслевых нормативно-правовых актов.

Политика антимонопольного комплаенса ПАО «Интер РАО» определяет особенности построения многоуровневой модели управления регуляторными рисками, функционирование органов управления компании, обеспечивающих процесс управления данными рисками, основные требования к оценке рисков.

Положение об информационной политике ПАО «Интер РАО» определяет этапы, правила работы с информацией и подходы по ее раскрытию, принципы развития коммуникации, контрольные меры за соблюдением информационной безопасности. Относительно процесса управления рисками, Политика определяет правила раскрытия информации относительно деятельности компании в данном направлении.

Положение о Совете директоров ПАО «Интер РАО», Положение о коллегиальном исполнительном органе, Положение о ревизионной комиссии определяет состав, полномочия и обязанности субъектов управления, выстраивает цепочку решаемых ими задач и функций, порядок принятия ими решений, проводимые контрольные процедуры по исполнению программ и распоряжений. В системе управления рисками субъекты управления выполняют ряд важных функций: регулируют процесс управления рисками,

утверждают ответственных за обеспечение и сопровождение риск-менеджмента, согласовывают программы по предупреждению, снижению, нейтрализации и предотвращению неблагоприятных событий.

Прочие внутренние документы организации сопровождают процесс управления рисками и включают в себя: требования и рекомендации по ее разработке и внедрению; методики, программы и мероприятия по снижению и предотвращению рисков и др. Подробный перечень нормативной базы, на которую должна опираться система управления финансовыми рисками в электроэнергетических компаниях представлен в приложении 10.

Таким образом, система риск-менеджмента в электроэнергетических компаниях формируется на основе разработанной нормативно-правовой базы, которая в комплексе формирует и определяет направленность политики в области управления финансовыми рисками. Данная система имеет уровневую структуру, в основе которой лежат положения международных и отечественных стандартов, законодательство РФ и внутренние нормативные документы. В электроэнергетической сфере также действуют отраслевые нормативные документы, которые устанавливают определенные, характерные для отрасли положения по управлению рисками. Анализ политики в области управления рисками, в том числе финансовыми, показал, что внутренние документы компаний электроэнергетической сферы в целом соответствуют международным и отечественным стандартам, российскому законодательству, имеют рекомендованную ГОСТами структуру, и отвечают отраслевым особенностям финансово-хозяйственной деятельности данных компаний.

В тоже время, следует отметить, что в сформированной политике управления рисками электроэнергетических компаний недостаточное внимание уделено процессам идентификации, оценки, компенсации конкретных видов рисков и соответствующих им риск-факторов, что позволяет сделать вывод о фрагментарном использовании риск-ориентированного подхода. Это прослеживается в том, что система управления рисками в основном задействована на стадии выработки стратегической политики

электроэнергетических компаний и именно на данной стадии производится выявление, анализ и оценка рисков, при недостаточном внимании к тактическим мероприятиям по противодействию рискам в условиях возрастающей неопределенности в отрасли.

2.3 Оценка системы управления финансовыми рисками в организациях электроэнергетической отрасли

Управление в электроэнергетических компаниях является сложным и динамичным процессом, включающим в себя комплекс мероприятий по обеспечению их нормального функционирования и осуществления основной деятельности (генерация, перераспределение, сбыт электроэнергии и мощности). Система управления обеспечивает эффективность работы всех структурных подразделений компаний при максимальном использовании ресурсного потенциала. При этом уделяется много внимания выявлению и противодействию неблагоприятным для электроэнергетических компаний факторам.

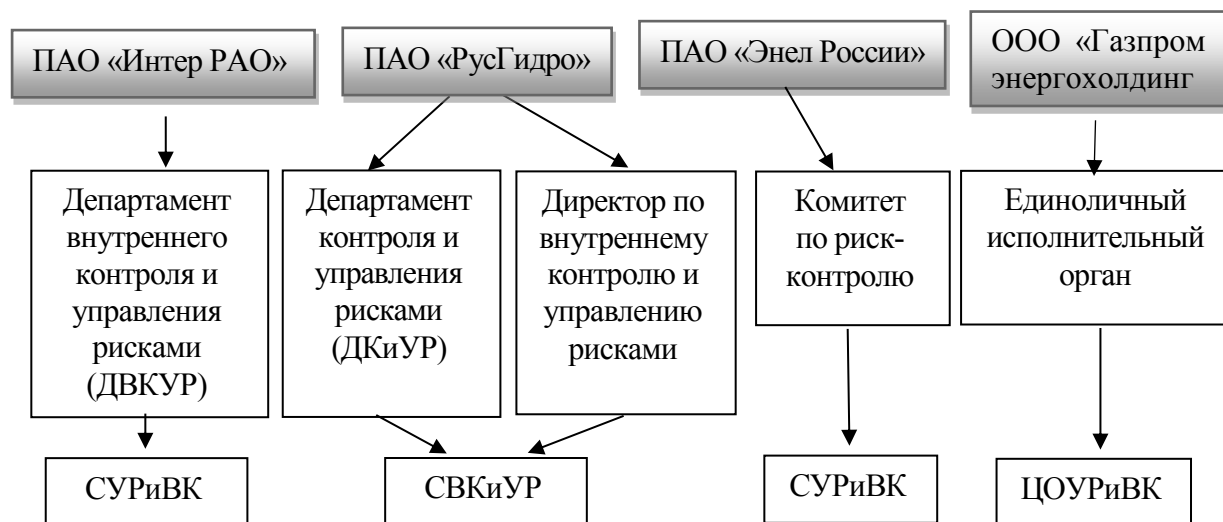
В управлении рисками в электроэнергетических компаниях важное место отводится финансовым рискам, как наиболее опасным и вызывающим серьезные потери. На основе выявления неблагоприятных факторов производится идентификация, анализ и оценка финансовых рисков, определяется вероятность их возникновения и прогнозируется размер возможного ущерба, наносимого финансово-хозяйственной деятельности и интересам компании. Управление финансовыми рисками имеет ориентацию на разработку интерактивных программ по стабилизации финансового состояния, мероприятий по работе с конкретной группой рисков по их принятию, снижению, предотвращению и нейтрализации. Субъекты управления электроэнергетическими компаниями, как внутренние, так и внешние, задействованные в осуществлении процесса управления финансовыми рисками, должны находиться в постоянном взаимодействии, только в этом случае работа по декомпенсации рисков будет успешной. Оценка существующих систем управления рисками в электроэнергетических компаниях произведена нами на

примере ряда ведущих субъектов электроэнергетического рынка страны (ООО «Газпром энергохолдинг»; ПАО «РусГидро»; ПАО «Энел России»; ПАО «Интер РАО»). Схематично структура систем управления рисками в данных компаниях приведена в приложениях 11-14.

В целом оценивая системы управления рисками анализируемых электроэнергетических компаний необходимо отметить их типовые черты. Собственники компаний (общее собрание акционеров), как главный контролирующий орган, назначают и утверждают членов Совет директоров, который назначает генеральных директоров (главных менеджеров системы управления рисками). Они формируют подразделения, которые задействованные в непосредственной работе с рисками (комитет по стратегии и инвестициям, комитет по аудиту, комитет по кадровым вопросам, комитет по сделкам с заинтересованными лицами, комитет по вопросам развития энергетики и др.). Общее собрание собственников (акционеров) способствует деятельности внешнего аудита и ревизионной комиссии, которые осуществляют контроль за финансово-хозяйственной деятельностью, выдвигают требования относительно устранения замечаний, разрабатывать предложения по управлению рисками и др.

К индивидуальным чертам системы управления рисками в анализируемых электроэнергетических компаниях относятся конкретные подходы по ее структурированию. Так, в ПАО «Энел Россия» выделен комитет по рискам, функционирующий в каждой отдельной дочерней организации и подотчётный Генеральному директору (правлению). В ПАО «РусГидро» назначается директор по внутреннему контролю и управлению рисками, функционально подчиненный службе внутреннего аудита, который руководит Департаментом контроля и управления рисками. Аналогичная структура функционирует в ПАО «Интер РАО». Такая структура системы управления рисками строится на определении подотчётных и координирующих лиц (структур), что способствует успешной реализации управленческой и организационной политики в области урегулирования и сопровождения финансово-хозяйственных отношений.

Анализируемые электроэнергетические компании имеют многоуровневый иерархический аппарат управления рисками и внутреннего контроля, связывающий между собой структурные единицы, наделённые полномочиями в части управления рисками (рисунок 26).



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 26– Примеры функциональных структур по управлению рисками в электроэнергетических компаниях

Для ПАО «Интер РАО» и ПАО «Энел России» этим аппаратом является Система управления рисками и внутреннего контроля (СУРиВК); для ПАО «РусГидро» - Система внутреннего контроля и управления рисками (СВКиУР); ПАО «Газпром энергохолдинг» - Центр ответственности в области управления рисками и внутреннего контроля (ЦОУРиВК).

Данные структуры функционируют под управлением специальных подразделений. Так, для СУРиВК ПАО «Интер РАО» регулирующим звеном выступает Департамент внутреннего контроля и управления рисками, для СВКиУР ПАО «РусГидро» - Департамент контроля и управления рисками, а также Директор по внутреннему контролю и управлению рисками, для СУРиВК ПАО «Энел России» - Комитет по риск-контролю, а для ЦОУРиВК – Единоличный исполнительный орган. Они обеспечивают сопровождение

любых финансово-хозяйственных операций, задействуют и координируют работу всех структур по управлению рисками.

Такая широкопрофильная система управления рисками и внутреннего контроля весьма действенна и современна. В связи с родом ее деятельности и определяемыми целями и задачами, которые определяются целевыми ориентирами риск-менеджмента (рассмотренными нами в 1 главе), в энергетических компаниях сформировались компоненты управления рисками в т.ч. финансовыми, что продемонстрировано на схеме в приложении 15.

В соответствии с системой управления рисками и внутреннего контроля для каждой электроэнергетической компании установлен определенный уровень защиты от рисков (приложения 16-17). Так, в ПАО «Энел России» и в ООО «Газпром энергохолдинг», он имеет трехуровневую защиту. Первый уровень определяет деятельность по управлению рисками (идентификация, оценка риск-факторов, разработка мероприятий по сдерживанию рисков, поддержка общей системы управления и др.). Второй уровень определяет построение текущей работы аппарата управления рисками, включая мониторинг рисков, составление отчетности, разработку мероприятий по управлению рисками. Третий уровень защиты предполагает функционирование внутреннего аудита как системы контроля за выполнением всех этапов управления рисками и процедур по их нивелированию.

В ПАО «РусГидро» также функционирует трехуровневая система защиты через компоненты стратегического и оперативного управления рисками и контроля. Первый уровень определяет цели и задачи системы управления рисками. Второй определяет деятельность аппарата управления рисками. По сути это обширный и многофункциональный уровень защиты, нацеленный на формирование ресурсной и информационной базы, сопровождающей процесс управления, реализацию программ и мероприятий по работе с рисками. Третий уровень защиты предполагает мониторинг и контроль рисков. Следует отметить, что здесь наблюдается некоторая разобщенность в функционировании уровней защиты и дублирование функций.

Более взаимосвязанными представляются уровни защиты от рисков, действующие в ПАО «Интер РАО». Первый уровень нацелен на выявление, группировку и ранжирование рисков. Второй уровень защиты предполагает рассмотрение рискованных ситуаций, выявленных на первом уровне защиты, а также выработку мер по снижению влияния негативных факторов. Это сопровождается стратегическими установками третьего уровня защиты, состоящими в определении стратегических целей, задач политики управления рисками и функционирующей на их основе системы управления рисками. В ПАО «Интер РАО» функционирует Система внутреннего контроля и управления рисками (СУРиВК), которая представляет собой комплекс взаимосвязанных мероприятий и программ, локальных нормативных актов и документов, норм корпоративной политики, осуществляемых на всех этапах функционирования компании и на всех уровнях управления. СУРиВК определяет систему индикаторов для анализа выявленных рисков, их ранжирование с целью выявления наиболее опасных, разработку оперативных мер реагирования на риски и неблагоприятные факторы, а также осуществляет мониторинг рисков и реализацию плановых процедур по управлению ими.

Сформированная в ПАО «Интер РАО» политика управления рисками является документом стратегического уровня, разработанным с учётом рекомендаций российских и международных стандартов риск-менеджмента, Кодекса корпоративного управления, Методических рекомендаций Росимущества, лучших практик управления рисками и корпоративного управления. Проанализировав Политику управления рисками ПАО «Интер РАО», следует отметить, что компания установила для себя приоритетные цели функционирования СУРиВК, к которым относятся: достижение высокого уровня доверия акционеров и инвесторов; выстраивание безрисковой зоны деятельности; повышение действенности системы управления рисками; разработка своевременных программ по снижению уровня риска, нейтрализации неблагоприятных риск-факторов; повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности и др.

Анализ целей функционирования СУРиВК ПАО «Интер РАО» показывает, что данная система играет важную роль для управления компанией, выполняя множество важнейших функций и задач. Функционирование СУРиВК является непрерывным и динамичным процессом, обеспечивающим эффективное управление компанией и основанным на распределения ответственности субъектов управления, что показано на схеме в Приложении 18. Функционирование СУРиВК в ПАО «Интер РАО» внедрено во все бизнес-процессы в сегментах «Генерация», «Сбыт», «Трейдинг», «Инжиниринг». Выстроенная схема распределения ответственности субъектов СУРиВК способствует развитию эффективной платформы для выполнения независимой оценки рисков, разработки мероприятий и программ по реагированию на них, включая контрольные процедуры. СУРиВК является многоуровневой иерархичной системой, в которой задействованы управляющие органы, структурные подразделения и иные субъекты управления, чьи функции, цели и задачи отображены в таблице 22.

Таблица 22 – Функции и задачи субъектов СУРиВК Группы «Интер РАО»

Субъекты управления	Основные функции и задачи
Совет директоров	Утверждение политики и этапов развития СУРиВК; установление целей и задач ее функционирования; утверждение мероприятий по управлению рисками; рассмотрение итогов функционирования СУРиВК; оценка эффективности СУРиВК и др.
Уровень исполнительных органов управления (генеральный директор; правление; коллегиальные совещательные органы)	Сопровождение процесса функционирования СУРиВК; разграничение полномочий между участниками системы управления рисками; установление ответственности между обеспечивающими процесс управления субъектами; определение требований к содержанию отчетности; утверждение целевых ориентиров функционирования СУРиВК (перечень характерных рисков; границы их допустимого уровня; целевые показатели; принятие решений по управлению рисками и др.)
Уровень владельцев рисков (заместители генерального директора; руководители структурных подразделений)	Всесторонняя поддержка СУРиВК в рамках зоны своего функционала; внедрение риск-ориентированного подхода; распространение норм и стандартов в области управления рисками; разработка внутренней документации, сопровождающей процесс управления и фиксацию его результатов; реализация выработанной политики и программ по управлению рисками; координация деятельности работников; обеспечение информационной базы и др.
Департамент внутреннего контроля и	Общая координация СУРиВК; формирование и внедрение единой методологической базы в деятельность по управлению рисками; сопровождение контрольных процедур; сопровождение СУРиВК;

управления рисками	информирование вышестоящих органов о результатах функционирования СУРиБК; раскрытие информации по вопросам управления рисками и др.
Внутренний аудит	Оценка эффективности СУРиБК; мониторинг результатов и свод их в отчетность; консультативные услуги по вопросам совершенствования системы управления рисками и др.
Уровень специалистов СУРиБК	Осуществление текущей работы по управлению рисками; следование установленным программам, выданным рекомендациям, риск-ориентированному подходу; учет и мониторинг рисков; информирование об обнаружении риск-факторов и др.

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

СУРиБК в своей деятельности применяет разработанные программы и мероприятия по реагированию на риски. Группы рисков, характерных для ПАО «Интер РАО» и меры по их управлению представлены в таблице 23.

Таблица 23– Группы рисков, характерных ПАО «Интер РАО» и меры по управлению ими

	Риск-факторы	Проводимые Группой мероприятия
Правовые	Коррупционные риски	Формируется рабочая среда по противодействию коррупционным действиям и единая для всех компаний Антикоррупционная политика. Создаются комиссии и рабочие группы, способствующие противодействию мошенничеству и коррупции.
	Риски, связанные с изменением законодательной базы	Проводится мониторинг законодательства по всем направлениям деятельности, привлекаются квалифицированные консультанты, анализируются и совершенствуются корпоративные стандарты.
Финансовые	Валютный риск Процентный риск	Осуществляется постоянный мониторинг валютного и процентного рынка, основанный на имитационном моделировании и стресс-тестировании.
	Кредитный риск	Проводится мониторинг и определяется рейтинг безопасности банков. Анализируются банковские предложения и продукты.
	Риск расчетов Риск снижения платежеспособности	Реализуются мероприятия по снижению дебиторской задолженности, по проверке надежности контрагентов, по улучшению расчетно-платежной дисциплины.
Отраслевые риски сегмента «Генерации»	Риск изменений правил ОРЭМ Риск принятия регулятором неблагоприятных тарифно-балансовых решений Риск сбоев в работе оборудования	Осуществляется лоббирование интересов компании путем участия в рабочих группах Министерства энергетики РФ, Методологического совета, Федеральной антимонопольной службы и Наблюдательного Совета Ассоциации «НП Совет рынка». Прогнозирование схемно-режимной ситуации. Модернизация и ремонт оборудования. Внедрение современного программного обеспечения. Контроль за техническим обслуживанием и соблюдение планов организационно-технических работ и др.

Отраслевые риски сегмента «Сбыт»	Риск принятия неблагоприятных тарифных решений Риск снижения объема реализации электроэнергии и мощности	Формирование информации по прогнозу расходов и доходов в результате рассмотрения тарифных заявок. Оспаривание не соответствующих отраслевому законодательству тарифных решений. Регулярная проверка клиентов «группы риска» на надежность. Повышение качества обслуживания клиентов. Мониторинг конкурентной среды рынка электроэнергии.
Отраслевые риски сегмента «Трейдинг»	Ценовой риск в части внешне-экономической деятельностью Риск изменения объема поставок в области внешне-экономической деятельности	Управление торговым портфелем на внутреннем и внешнем рынках. Заключение договоров купли-продажи электрической энергии по фиксированной цене. Участие в международных рабочих группах (Ассоциация «НП Совет рынка», АО «СО ЕЭС», ПАО «ФСК ЕЭС») и внесение своих предложений по дальнейшему развитию отношений. Аналогичное взаимодействие с рабочими группами ЭЭС СНГ, БРЭЛЛ, КОТК и ЕЭК.
Инвестиционные риски	Риски срыва ввода новых и модернизированных объектов в эксплуатацию	Использование ресурсов и возможностей собственной инжиниринговой компании. Организация деятельности в соответствии с российскими и международными стандартами. Формирование положительного имиджа компании для потенциальных инвесторов.
Деловой риск	Риск снижения уровня доверия Репутационный риск	Формируется ориентация на интересы инвесторов, происходит информирование общественности о результатах деятельности компании. Осуществляется контроль над распространением инсайдерской информации.

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Данные таблицы позволяют сделать вывод, что эффективное управление финансовыми рисками в компаниях электроэнергетической сферы невозможно вне комплексной системы управления рисками в целом. Возникновение различных видов рисков может быть обусловлено влиянием одного фактора. Так, например, риск тарифного регулирования, относящийся к отраслевым рискам электроэнергетической сферы, связан с принятием неблагоприятных тарифных решений органами власти, может вызвать недостаток финансирования у электроэнергетической компании, что вызовет возникновение риска снижения ее платежеспособности. Следовательно, процесс управления финансовыми рисками не может существовать автономно.

Разработка и реализация СУРиБК мероприятий, которые показаны в таблице является важной функцией менеджмента организаций энергетической

сферы и соответствует направлениям Энергетической стратегии России на период до 2030 года и реализации перехода к шестому технологическому этапу в части изменения вектора развития энергетической отрасли на инновационность и энергоэффективность.

Следует отметить, что большинство мероприятий соответствуют принципам риск-ориентированного управления, они начинают реализовываться уже на этапе постановки стратегических целей развития компании и представляют собой комплекс мер реагирования на риск. Однако, существенной проблемой является то, что применяется фрагментарное управление рисками. Оно подразумевает использование компаниями электроэнергетической сферы разрозненных методов анализа и оценки рисков, негативное влияние риска не рассматривается в комплексе на основе обобщения данных анализа, не оцениваются затраты на минимизацию финансовых потерь по отношению к общей результативности противорисковых мероприятий. Все это происходит на фоне низких требований к оперативности и качеству информационного обеспечения управления рисками.

При этом изменчивость факторов риска в процессе функционирования электроэнергетических компаний требует создания более действенной системы управления рисками, способной к непрерывной адаптации и корректировке действий. Специалисты системы управления рисками при этом должны обладать компетенция по применению максимально широкого спектра инструментов компенсации риска и адекватно их использовать. Только такой подход позволит компаниям электроэнергетической сферы формировать оптимальную стратегию развития и поведения на рынке, позволяющую повысить их конкурентоспособность. Процесс управления рисками должен быть интегрирован в общий процесс принятия решений, должны применяться современные инструменты риск-менеджмента, внедрение которого позволяет минимизировать негативное влияние рисков, в том числе финансовых рисков.

3. Совершенствование управления финансовыми рисками и контроль риск-нагрузки в деятельности организаций электроэнергетической отрасли

3.1. Совершенствование методического подхода по идентификации и оценке финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли в условиях неопределенности

Проведенное исследование, направленное как на одновременное изучение факторов формирования и развития финансовых рисков в электроэнергетическом секторе, так и на выявление общемировых, национальных, отраслевых, и даже отчасти локальных корпоративных особенностей организации систем управления, и неблагоприятных условий и состояний неопределенности в отрасли, свидетельствует о существовании весьма неоднозначного тренда. С одной стороны, можно полноценно рассуждать о присутствии в настоящем сегменте отечественной экономики современных подходов к организации систем риск-менеджмента, основанных преимущественно на международных принципах и нормативах нивелирования рисков. Причем, подобный уровень интеграции риск-менеджмента, несмотря на сегодняшнее повышенное внимание к нему со стороны бизнес-сообщества и органов государственной исполнительной власти, присущ далеко не каждой отрасли. В частности, отмеченный уровень можно сопоставить только с относительно новым риск-ориентированным сектором – государственным субсидированием инновационной активности предпринимательских структур, риск-развитие которого стартовало преимущественно в конце 2021 года с принятием ряда федеральных законов и соответствующих подзаконных актов.

С другой же стороны, практико-ориентированная детализация накопленного риск-опыта, отраженного в различных нормативно-справочных источниках, все же объективно не позволяет сделать вывод о фактической возможности управления риск-нагрузкой в электроэнергетическом секторе, в том числе в части минимизации многочисленных финансовых угроз и рисков. На практике все изученные документы имеют исключительно концептуально-

теоретический и отчасти нормативно-рекомендательный характер без какой-либо эмпирической детализации. Так, с нашей точки зрения, в них полностью отсутствуют такие критически важные элементы риск-менеджмента как частные способы идентификации факторов рисков, методы их эвальвации, алгоритмы управления, а также подходы к интеграции отмеченной методологии в практическую деятельность предпринимательских структур электроэнергетического сектора.

В этой связи, в контексте целей настоящего исследования, последующее внимание необходимо уделить непосредственно развитию методических подходов к идентификации и оценке частных финансовых рисков электроэнергетических компаний. Повышенное внимание к данным методикам обусловлено содержанием и последовательностью организации самих процессов риск-менеджмента. А именно, в существующих алгоритмах минимизации риск-нагрузки этапам, связанным с идентификацией и оценкой потенциальных угроз, отводится важное значение, поскольку без результативного выявления, сопоставления и эвальвации искомых рисков фактическое применение последующего инструментария и методологии риск-менеджмента не имеет никакого логического смысла.

Так, на рисунке 27 нами предложен авторский алгоритм идентификации финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли. Его сущность заключается в аккумулировании компонентов возрастающей неопределённости в отрасли, выявленных во внешней и внутренней среде организации и проходящих верификацию через призму специализированных отраслевых особенностей электроэнергетического комплекса и частных финансово-экономических характеристик выбранного хозяйствующего субъекта с целью формирования наиболее полного перечня существенных дестабилизирующих финансовых условий и обстоятельств – финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли.

Предложенный нами алгоритм на практике позволит: во-первых, выявлять состояния неопределённости с сфере электроэнергетики и

осуществлять непрерывный мониторинг большей части существующих внешних и внутренних факторов функционирования хозяйствующего субъекта; а во-вторых, выявлять во всем многообразии постоянно изменяющихся условий и обстоятельств критические риски (и их факторы), способные снизить финансовую устойчивость организации и довести ее до состояния банкротства и последующей ликвидации.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 27 - Алгоритм идентификации финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли

Раскрывая структуру предложенного алгоритма следует отметить, что его фактическое использование предполагает реализацию трех последовательных этапов, включающих для целей практического риск-менеджмента 9 самостоятельных мероприятий. В частности, в рамках первого этапа предполагается осуществить поиск, изучение и первичный отбор различных

явлений, условий и обстоятельств – факторов рисков, приводящих к возникновению неопределённости и потенциально способных нанести ущерб деятельности различных предпринимательских структур не зависимо от их отраслевой принадлежности и(или) сущности и вида самих факторов. Область поиска определена как внешней средой организации на мировом, национальном и отраслевом уровнях, так и внутренними локальными особенностями изучаемого хозяйствующего субъекта. Что же касается математических параметров, описывающих практические условия реализации настоящего блока мероприятий, то они представлены нами в виде формулы:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum F_r \rightarrow \infty \\ \sum F_r > \sum F_c \\ F_c = \Delta C_n \\ \Delta C_n = \frac{I_f \text{ or } I_{for}}{I_p \text{ or } I_n \text{ or } I_{max} \text{ or } I_{min} \text{ or } I_n \text{ or } } \end{array} \right. , \quad (1)$$

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

где F_r – существующие факторы рисков; F_c – контролируемые (изучаемые) факторы рисков; ΔC_n – изменение условий и обстоятельств; I_f – фактические состояния индикатора; I_{for} – прогнозируемые состояния индикатора; I_p – плановые состояния индикатора; I_n – нормативные состояния индикатора; I_{max} – максимальные состояния индикатора; I_{min} – минимальные состояния индикатора; I_m – средние состояния индикатора.

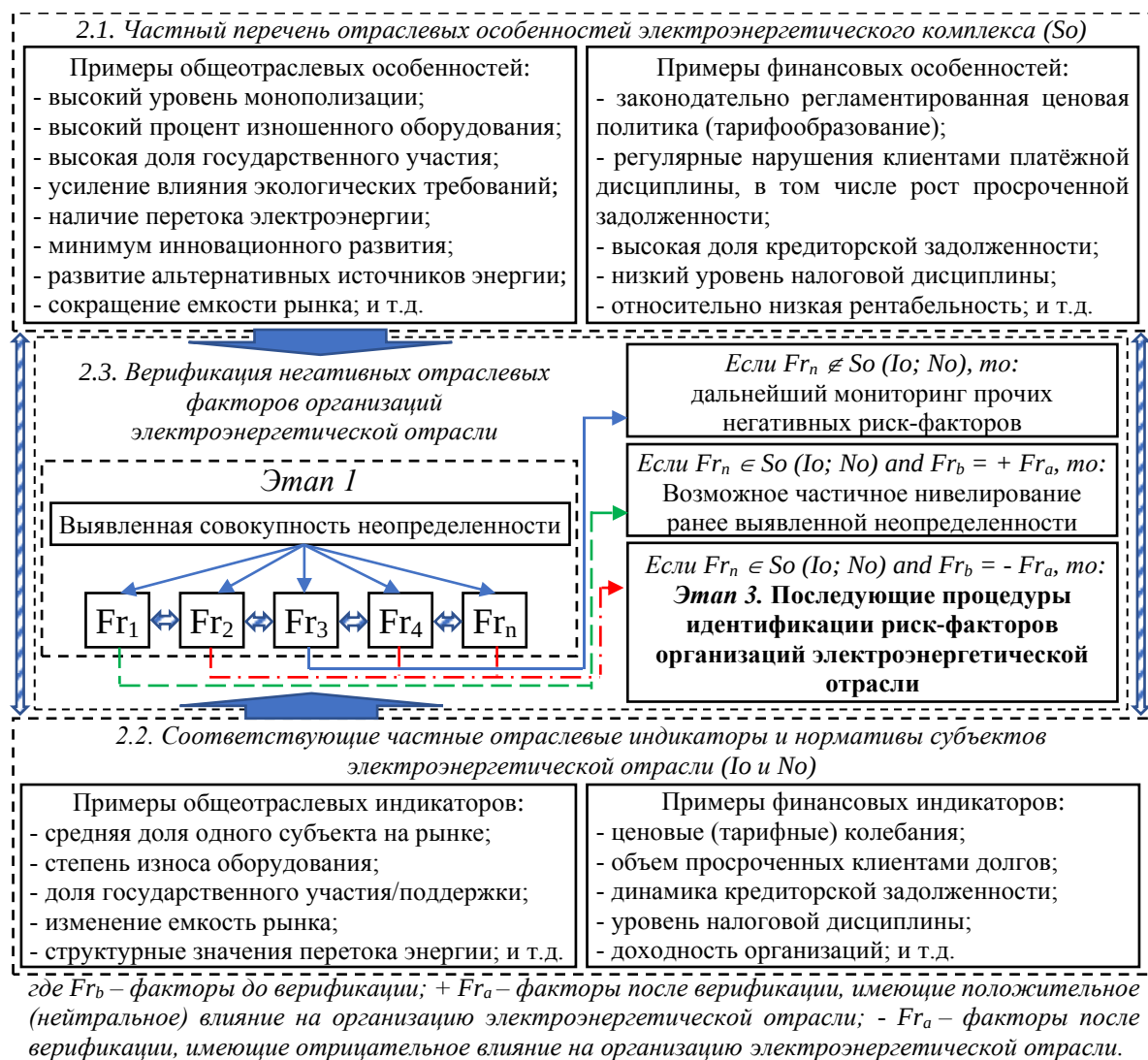
Сущность предложенных математических параметров основана: во-первых, на гипотезе о том, что существующих в природе факторов, определяющих особенности функционирования организаций, почти бесконечное множество; во-вторых, на лимитированных параметрах бюджетного финансирования мероприятий риск-менеджмента, существенно ограничивающих круг изучаемых явлений, условий и обстоятельств, что порождает дополнительную неопределённость; и в-третьих, на положениях вероятностной концепции риск-менеджмента, согласно которой вероятность формирования и развития неблагоприятных риск-факторов может быть интерпретирована (рассчитана) как отклонение фактических или прогнозируемых значений рассматриваемых индикаторов от соответствующих

плановых, нормативных, максимальных, минимальных или средних значений этих же индикаторов.

Так, итогом первого этапа предложенного алгоритма выступает непосредственное аккумулирование всей совокупности выявленных состояний неопределенности, в том числе потенциальных финансовых угроз для организаций электроэнергетической отрасли. Вместе с тем для идентификации неблагоприятных общепромышленных особенностей функционирования рассматриваемых предпринимательских структур совокупности трех мероприятий первого этапа объективно недостаточно.

В этой связи на втором этапе алгоритма нами предложена реализация трех последующих мероприятий, направленных уже на выявление и отбор только специфических характеристик изучаемой электроэнергетической отрасли. Подобное внимание к настоящим деталям обусловлено их практической способностью как усилить формирование специфических для отрасли риск-факторов, так и нивелировать данные факторы на стадиях их раннего проявления и развития. Так, например, для большинства отраслей народного хозяйства прямое государственное регулирование ценовой (тарифной) политики является сугубо сдерживающим и(или) даже отчасти губительным фактором. Это касается и электроэнергетической отрасли, поскольку она способна к функционированию и поступательному развитию посредством симбиоза проводимой органами исполнительной власти топливно-энергетической политики, в том числе ценовой (тарифной), и частных корпоративных стратегий ее субъектов, принимающих локальное участие в реализации отмеченной государственной политики.

Учитывая отмеченные обстоятельства, а также в целях практической детализации содержания мероприятий второго этапа, нами составлен специализированный перечень отмеченных отраслевых особенностей, присущих деятельности изучаемых организаций и предложена логическая схема формирования и развития риск-факторов электроэнергетической отрасли, основанная на фактическом использовании данного перечня (рисунок 28).



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 28 – Схема формирования и развития финансовых риск-факторов для организаций электроэнергетической отрасли

Применительно ко второму этапу предложенного алгоритма, конечной целью его первого мероприятия является построение перечня отраслевых особенностей, присущих деятельности организаций электроэнергетического сектора. При этом для примера на схеме представлена практическая детализация характеристик в виде как базовых общеотраслевых отличительных черт, так и спецификации их финансовых компонентов. Подобная конкретизация финансовых особенностей на данной стадии призвана в последующем упростить аналитическое исследование, реализуемое уже в ходе третьего этапа предложенного алгоритма идентификации финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли.

Общий перечень выявленных характеристик и особенностей отрасли используется в ходе следующего мероприятия второго этапа алгоритма. Нами предполагается интерпретировать эти особенности в форму конкретных общеотраслевых, в том числе финансовых, индикаторов и их соответствующих нормативных значений. Следовательно, конечной целью этого мероприятия является формирование пула индикаторов, необходимых для качественной и количественной оценки всех ранее отмеченных риск-факторов на предмет важности (существенности) для организаций электроэнергетической отрасли.

Фактическая апробация индикаторных показателей и отбор факторов неопределенности для целей риск-менеджмента должны производиться в процессе третьего заключительного мероприятия второго этапа алгоритма. В частности, по итогам проведения сравнительного анализа полученных индикаторных значений с фактическими данными организации возможна реализация трех параллельных сценариев:

- сценарий, при котором выявленная неопределённость никак не связана с деятельностью компании ($Fr_n \notin So(Io; No)$), а значит ее влияние не способно оказать никакого (ни отрицательного ни положительного) воздействия на формирование и развитие риск-факторов для организации электроэнергетической отрасли;

- сценарий, при которой выявленная неопределённость прямо или косвенно связана с деятельностью компании, а отраслевые особенности позволяют либо полностью, либо хотя бы отчасти нивелировать возрастающую риск-нагрузку ($Fr_n \in So(Io; No)$ and $Fr_b = + Fr_a$);

- сценарий, при котором влияние отраслевых особенностей приводит к росту рассматриваемой риск-неопределенности ($Fr_n \in So(Io; No)$ and $Fr_b = - Fr_a$), в том числе в части возрастания количества и качества (уровня) финансовых рисков.

При этом в ходе реализации первых двух сценариев управленческому персоналу необходимо на практике осуществлять только тщательный мониторинг изученных факторов с целью контроля возможных дальнейших

изменений во внешней и(или) внутренней среде организации (т. е. возврат к первому этапу алгоритма идентификации финансовых рисков). При реализации третьего сценария потребуются повышенное внимание риск-менеджеров в части применения разнообразных мероприятий управления рисками, в том числе к готовности перехода к следующему третьему этапу предложенного алгоритма.

Содержание третьего этапа предложенного алгоритма также предполагает последовательную реализацию трех взаимозависимых мероприятий, направленных на установление перечня возможных финансовых рисков. Ключевыми особенностями данных мероприятий выступают, с одной стороны, непосредственное использование в их содержании как промежуточных, так и конечных результатов реализации предшествующих этапов, а с другой – акцентирование внимания на изучении именно отличительных финансовых характеристик, присущих деятельности рассматриваемых организаций электроэнергетической отрасли.

Примерный перечень отмеченных отраслевых финансовых особенностей, а также выделенные на их основе финансовые индикаторы уже демонстрировались нами ранее в процессе детализации содержания второго этапа предложенного алгоритма (рисунок 28). Однако для целей практического риск-менеджмента теоретических характеристик объективно недостаточно.

С целью обоснования отбора наиболее значимых для отрасли финансовых рисков и существенных состояний неопределенности для дальнейшей апробации на них предлагаемых методических подходов по их управлению нами проведено исследование по выявлению экспертного мнения специалистов электроэнергетической отрасли, в том числе деятельность которых связана с управлением рисками.

Нами был проведен опрос (анкетирование) специалистов электроэнергетической отрасли (формат разработанной нами анкеты представлен в приложении 19). Обратная связь с 13 исследуемыми электроэнергетическими организациями позволила установить, что руководство данных компаний направило анкету в специализированные

подразделения по управлению рисками. Были получены 24 ответа на вопросы анкеты, что позволяет сделать вывод о получении экспертной оценки проблемы от целевой аудитории респондентов. В ходе анализа полученных результатов были установлены наиболее часто применяемые методы управления рисками в организациях электроэнергетической сферы (рисунок 29).



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 29 – Методы управления рисками, реализуемые в электроэнергетических компаниях

В числе наиболее распространенных методов эксперты отметили мониторинг и идентификацию рисков, выбор способов реагирования на риск, а также применение методов количественной и качественной оценки рисков. Стоит отметить, что применение методики оценки несостоятельности не является достаточно популярным методом, хотя его применение и информационная нагрузка имеет важное значение в управлении рисками.

Оценивая степень влияния неопределенностей, способных вызвать риски в сфере электроэнергетики, эксперты дали неоднозначные ответы. Построение спектрограммы ответов в таблице 24 позволяет сделать вывод, что в позиции высокого влияния на риски лидирует экономическая неопределенность, в позиции выше среднего влияния отмечены с большим процентом выборки человеческая, регуляторная, потребительная неопределенности.

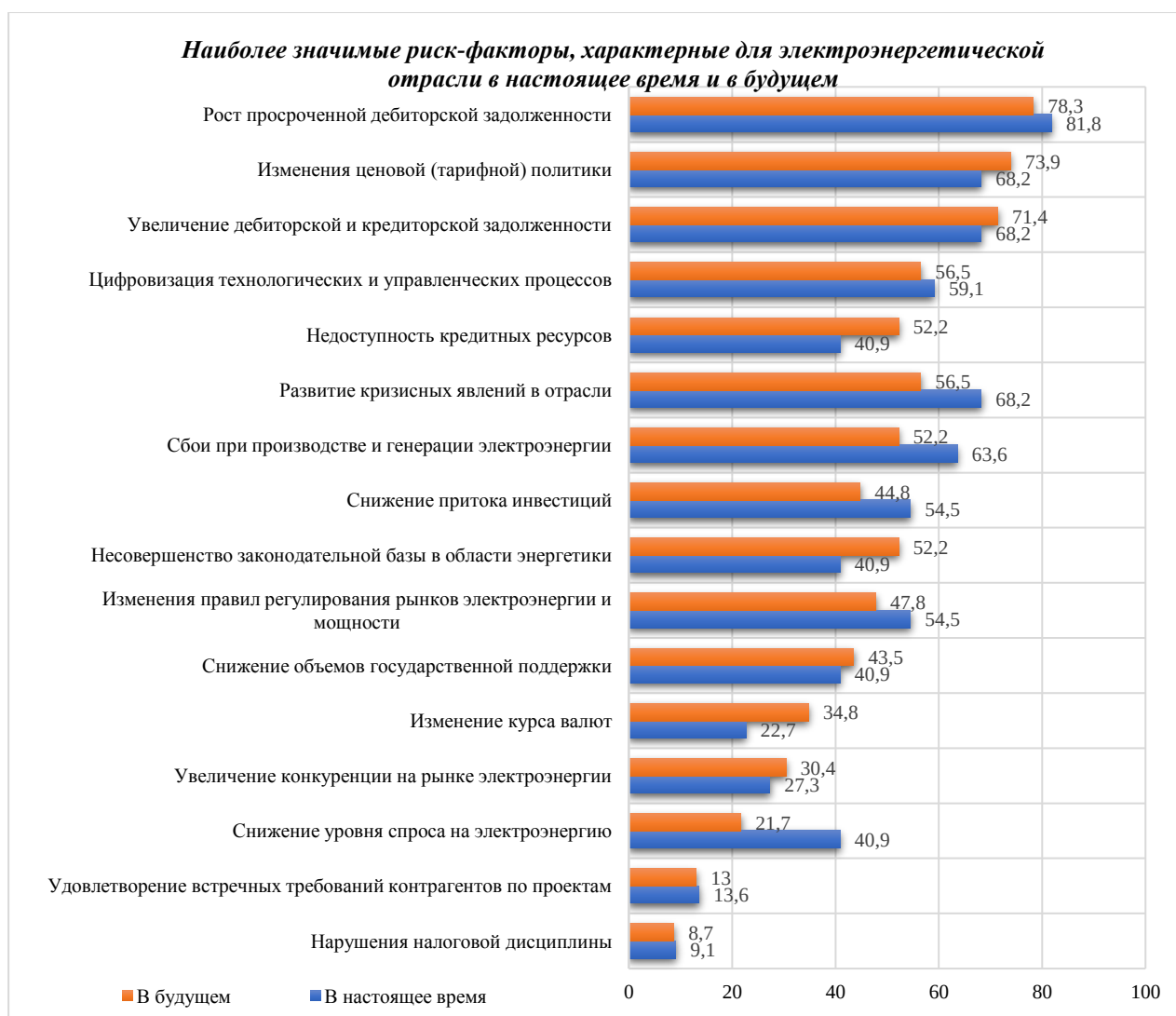
Таблица 24 – Оценка степени влияния неопределенностей, способных вызвать риски в сфере электроэнергетики

Виды неопределённости	1 минимальное влияние	2 низкое влияние	3 среднее влияние	4 выше среднего влияние	5 высокое влияние	Рейтинг
Неопределенность в отраслевой трансформации	4,3	26,1	43,5	13,0	13,0	7
Регуляторная неопределенность	4,3	13,0	43,5	39,1	0	4
Техническая неопределенность	0	4,3	47,8	30,4	17,4	1
Человеческая неопределенность	0	30,4	26,1	43,1	0	9
Потребительская неопределенность	17,4	13,0	21,7	34,8	13,0	8
Цифровая неопределенность	8,7	21,7	34,8	17,4	17,4	6
Экономическая неопределенность	0	13,0	30,4	30,4	26,1	2
Рыночная неопределенность	4,3	17,4	34,8	26,1	17,4	5
Геополитическая неопределенность	8,7	8,7	34,8	30,4	17,4	3

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

При построении рейтинга по сумме процентов среднего, выше среднего и высокого влияния в пятерке лидеров находятся техническая, экономическая, геополитическая, регуляторная и рыночная неопределенности, что отражает текущую сложившуюся в отрасли электроэнергетики ситуацию с неблагоприятными обстоятельствами и условиями.

В ходе оценки значимости риск-факторов, которые обусловлены состояниями неопределенности среды в электроэнергетических компаниях, экспертами были отмечены в ряду наиболее серьезных и способных сохраниться в перспективе такие риск-факторы как рост просроченной дебиторской задолженности, изменения ценовой (тарифной) политики, увеличение дебиторской и кредиторской задолженности, цифровизация технологических и управленческих процессов, недоступность кредитных ресурсов (рисунок 30). Данные риск-факторы способны генерировать финансовые риски в отрасли.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

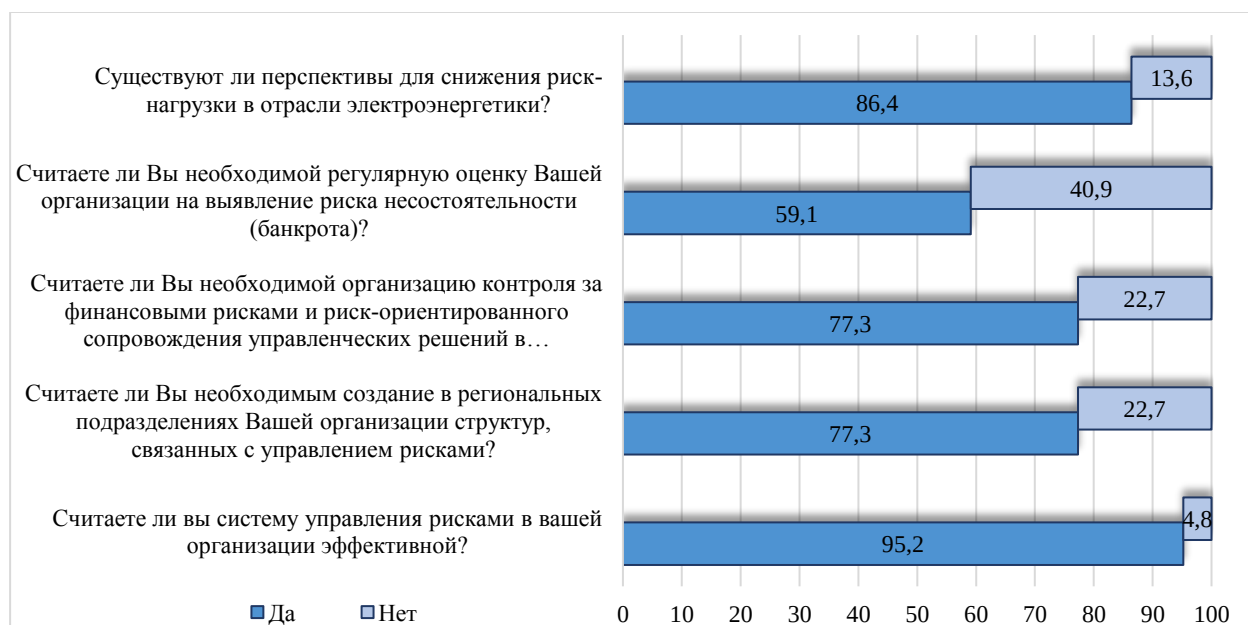
Рисунок 30 - Наиболее значимые риск-факторы, характерные для электроэнергетической отрасли

Соответственно, экспертным сообществом отмечена серьезность проблемы финансовых рисков и необходимость проявления к ним внимания.

Эксперты в качестве слабых мест системы управления рисками в их организациях отметили: недостаточно оптимальную структуру службы управления рисками; имеющаяся система управления рисками в компаниях реализована не в полной мере и не может выполнять ряд функций (проблемы с идентификацией, мониторингом рисков, несвоевременным реагированием на риск-события, недостаточность методического инструментария по оценке рисков и их управлению), проблемы с автоматизацией процессов управления

рисками и внутреннего контроля. Перечисленные проблемы объединены нами в группы на основе индивидуальных и различных по трактовке ответов, данных респондентами.

Оценивая общее состояние функционирования системы управления рисками в электроэнергетических компаниях, эксперты отметили ее эффективность и способность обеспечивать риск-нагрузки в перспективе (рисунок 31).



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 31 – Экспертная оценка состояния и перспектив снижения риск-нагрузки в отрасли электроэнергетики

Более 77 % ответов экспертов отметили необходимость создания в региональных подразделениях электроэнергетических компаний структур, связанных с управлением рисками, а также указали на важность организации контроля за финансовыми рисками и риск-ориентированного сопровождения управленческих решений в региональных подразделениях.

Обобщение результатов собственных исследования и экспертной оценки в части взаимосвязи состояний неопределенности и финансовых рисков в сфере электроэнергетики представлено в таблице 25.

Таблица 25 - Матрица взаимосвязи состояний неопределенности и вероятности возникновения различных видов финансовых рисков в сфере электроэнергетики

Вид неопределенности	Виды финансовых рисков												
	Налоговый риск	Инвестиционный риск	Валютный риск	Кредитный риск	Рыночный риск	Риск неплатежеспособности	Инфляционный риск	Процентный риск	Депозитный риск	Риск упущенной выгоды	Риск изменения ценовой (тарифной) политики	Риск снижения объемов государственной поддержки	Риск увеличения просроченной дебиторской
Неопределенность в отраслевой трансформации													
Регуляторная неопределенность													
Техническая неопределенность													
Человеческая неопределенность													
Потребительская неопределенность													
Цифровая неопределенность													
Экономическая неопределенность													
Рыночная неопределенность													
Геополитическая неопределенность													
Итого	5	7	2	2	4	5	3	3	3	4	6	5	5

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Проведенные нами теоретические исследования в первой главе диссертации, выводы, сделанные по их результатам выводы, анализ финансово-экономических показателей деятельности организаций электроэнергетической сферы, проведенный во второй главе диссертации, а также практические (полевые) исследования, проведенные на основе опроса специалистов электроэнергетической отрасли, в комплексе позволили произвести оценку взаимосвязи выявленных состояний неопределенности и вероятности возникновения различных видов рисков, в том числе финансовых в сфере электроэнергетики. Данные таблицы 25 демонстрируют, что выделенные нами виды состояний неопределенности способны в наибольшей степени влиять на возникновение таких видов финансовых рисков как налоговый, инвестиционный риски, риски неплатёжеспособности организаций, увеличения просроченной дебиторской задолженности, изменения ценовой (тарифной) политики и снижения объемов государственной поддержки.

Отбор этих видов рисков произведен исходя из максимальных значений количества фактов пересечения видов неопределенностей и видов финансовых рисков компаний электроэнергетической сферы.

На основе проведенного отбора наиболее значимых финансовых рисков для электроэнергетических компаний с учетом отраслевых особенностей, видов состояний неопределенности составлен пример заполнения справочника финансовых рисков в системе риск-менеджмента (таблица 26).

Формирование справочника представляет собой использование особого риск-инструментария, позволяющего: представить описательную характеристику возможного риск-события; установить факторы-индикаторы, определяющие возможность идентификации риска; построить математическую модель, позволяющую осуществить количественный расчет уровня риска; отобрать потенциальные подходы к нивелированию выявленного риска.

Что же касается самого перечня представленных частных финансовых рисков, то в данном случае в таблице нами представлены выявленные в ходе исследования наиболее значимые финансовые риски.

Таблица 26 – Пример наполнения справочника частных финансовых рисков для организаций электроэнергетической отрасли

№ п/п	Наименование финансового риска	Краткое обозначение	Описание состояния неопределенности как причины возникновения риска	Факторы, используемые для расчета	Математическая модель расчета	Возможные подходы к нивелированию риска
1	Риск изменения ценовой (тарифной) политики	R_1	Отечественные организаций электроэнергетической отрасли в соответствии с действующим законодательством не являются полностью самостоятельными в процессе формирования и реализации ценовой (тарифной) политики, что потенциально способно привести к нарушению баланса рентабельности их деятельности в случае замедленного реагирования государства на различные рыночные изменения	- динамика роста затрат на генерацию, транспортировку и накопление электроэнергии в расчете на единицу продукции ($ACE = CE_2 - CE_1$); - динамика роста цены (тарифа) на электроэнергию ($\Delta P = P_2 - P_1$);	$\left\{ \begin{array}{l} R_1 = \left(\frac{CE_2 - CE_1}{P_2 - P_1} - 1 \right) * 100 \\ \text{где } R_1 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{если } \left(\frac{\Delta CE}{\Delta P} - 1 \right) < 0, \text{ то } R_1 = 0 \\ \rightarrow \text{если } \left(\frac{\Delta CE}{\Delta P} - 1 \right) > 1, \text{ то } R_1 = 100 \end{array} \right.$	- отлаживание организацией эффективных каналов взаимодействия с органами государственной власти; - развитие системы эффективного планирования расходных операций и исковых цен реализации; - поиск эффективных ресурсосберегающих технологий и сырьевых ресурсов;
2	Риск снижения объемов государственной поддержки	R_2	Электронергетическая отрасль сильно зависит от объемов и структуры специализированной государственной финансовой поддержки, предоставляемой в виде различных субсидий и/или прямого увеличения доли участия государственных структур в уставных капиталах рассматриваемых организаций. А значит в случае снижения подобной поддержки данные организации прямо столкнутся со стагнацией доходности их деятельности.	- доля финансовой поддержки организации в общем объеме такой поддержки в текущем (отчетном) периоде (DSF_N); - доля финансовой поддержки организации в общем объеме такой поддержки в предшествующем периоде (DSF_P);	$\left\{ \begin{array}{l} R_2 = \frac{DSF_P - DSF_N}{DSF_P} * 100 \\ \text{где } R_2 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{если } \frac{DSF_P - DSF_N}{DSF_P} < 0, \text{ то } R_2 = 0 \end{array} \right.$	- усиление мониторинга за проведением и фактическое участие в различных мероприятиях госпрограмм и национальных проектов; - формирование различных инициативных финансовых предложений для включения их в мероприятия госпрограмм и национальных проектов; - изучение передового опыта привлечения капитала организациями, конкурирующих за предоставление искомой господдержки

Продолжение таблицы 26

3	Риск прерывания инвестиционного цикла	R_3	Функционирование и развитие электросетевого хозяйства в масштабах страны требует непрерывного инвестирования капитала в поддержание работоспособности и модернизацию действующих электроэнергетических мощностей в части генерации, транспортировки, накопления и реализации конечному потребителю электроэнергии	- объем запланированных на год инвестиций в основной капитал головной компании и ее дочерних организаций (I_{PL}); - объем фактически осуществлённых инвестиций (I_F);	$\left\{ \begin{array}{l} R_3 = \left 1 - \frac{I_F}{I_{PL}} \right * 100 \\ \text{где } R_3 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{если } \left 1 - \frac{I_F}{I_{PL}} \right > 1, \text{ то } R_3 = 100 \end{array} \right.$	- непрерывная синхронизация инвестиционной программы (стратегии) с фактическими объемами капитальных вложений организации; - поиск и привлечение дополнительного инвестиционного капитала; - развитие системы планирования инвестиционной деятельности (программ и стратегий модернизации);
4	Риск увеличения просроченной дебиторской задолженности	R_4	Особенность организаций электроэнергетической отрасли заключается в постоянном наличии дебиторской задолженности со стороны как физических, так и юридических лиц. В подобных финансово непростых условиях увеличение доли неплатёжеспособных клиентов прямо отразится на финансовой стабильности изучаемых организаций.	- доля просроченной дебиторской задолженности в текущем (отчетном) периоде (SOD_N); - доля просроченной дебиторской задолженности в предшествующем периоде (SOD_P);	$\left\{ \begin{array}{l} R_5 = \frac{SOD_N - SOD_P}{SOD_P} * 100 \\ \text{где } R_4 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{если } \frac{SOD_N - SOD_P}{SOD_P} < 0, \text{ то } R_4 = 0 \\ \rightarrow \text{если } \frac{SOD_N - SOD_P}{SOD_P} > 1, \text{ то } R_4 = 100 \end{array} \right.$	- реализация профилактических мероприятий по выявлению и предупреждению дебиторской задолженности, в т.ч. просроченной; - максимизации объема и структуры исковых требований в судах различных инстанций; - развитие систем реструктуризации задолженностей клиентов;

Продолжение таблицы 26

5	Риск нарушения налоговой дисциплины	R_5	Относительно низкая доходность в совокупности с проблематикой прироста доли просроченной дебиторской задолженности вынуждают организации электроэнергетической отрасли нарушать налоговую дисциплину, что при определенных обстоятельствах способно снизить эффективность функционирования настоящих хозяйствующих субъектов	- ставка налоговых взысканий (LTP), равная отношению суммы уплаченных пеней, и штрафов к общему объему налоговой задолженности организации-нарушителя; - ставка привлечения кредитных и/или инвестиционных ресурсов (CIR);	$\left\{ \begin{array}{l} R_4 = \frac{LTP - CIR}{LTP} * 100 \\ \text{где } R_5 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{если } \frac{LTP - CIR}{LTP} < 0, \text{ то } R_5 = 0 \end{array} \right.$	- поиск и привлечение льготных (со сниженной ставкой) кредитных (инвестиционных) ресурсов; - недопущение формирования просроченной налоговой задолженности; - непрерывный мониторинг разницы между ставкой привлечения кредитных и/или инвестиционных ресурсов (CIR) и ставкой налоговых взысканий (LTP).
... (прочие финансовые риски организаций электроэнергетической отрасли)						

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

При этом предполагается, что другие финансовые риски идентифицируются конкретным хозяйствующим субъектом самостоятельно исходя из его частных особенностей и рассчитанных значений аналитических индикаторов.

Так, одной из первых детализированных нами финансовых угроз является риск изменения ценовой (тарифной) политики, базирующийся на предположении о том, что применяемое в настоящее время относительно жесткое государственное регулирования цен (тарифов) на покупку/продажу электроэнергии способно оказать дестабилизирующее влияние на функционирование и развитие организаций изучаемой отрасли в случае более интенсивного роста затрат на генерацию, транспортировку и передачу электроэнергии конечному потребителю. Следовательно, предложенная математическая модель расчета данного риска строится на статистическом сравнении темпов изменения отмеченных затрат по сравнению с темпами изменения цены(тарифа). При этом чем выше полученная разница, тем выше уровень данного риска.

Риск снижения объемов государственной поддержки основан на гипотезе о том, что эффективность деятельности электроэнергетических организаций находится в прямой зависимости от предоставляемой им государством финансовой поддержки, и любое изменение ее объемов способно привести к нарушениям финансовой стабильности. Как результат математическая модель данного риска основана на относительном отклонении достигнутого изменения за изучаемый период и предшествующего (базового) уровня господдержки.

В свою очередь риск прерывания инвестиционного цикла предполагает, что любое финансовое нарушение для ранее запланированного объема инвестиционных вложений, направляемых в развитие и модернизацию электроэнергетических мощностей, способно привести в среднесрочной перспективе к техническим сбоям, а значит и к соответствующим финансово-экономическим последствиям для электроэнергетических компаний. В этой связи математическая модель расчета данного риска основана на значении по модулю разницы между специальной условной единицей и существующим

относительным отклонением объема фактически осуществленных капитальных вложений от их запланированного уровня. При чем риском в данном случае будут признаваться как положительные, так и отрицательные изменения, поскольку излишние инвестиционные вливания также чреваты определенными угрозами, связанными с нецелесообразным (неэффективным) отвлечением капитала, например, от дивидендной и(или) налоговой политики.

Риск увеличения просроченной дебиторской задолженности безусловно является значимым для организаций любой сферы экономической деятельности. Однако в данном случае вероятность его существования существенно выше поскольку для организаций электроэнергетической отрасли высокая доля задолженности со стороны потребителей считается относительной рядовой ситуацией. Следовательно, при построении математической модели расчета данного риска необходимо учитывать относительное отклонение достигнутого за изучаемый период изменения от уровня настоящей задолженности в предшествующем (базовом) периоде.

Риск нарушения налоговой дисциплины в современных условиях приобретает повышенную значимость. Во-первых, в 2022–2023 годах органы государственной власти предоставляли хозяйствующим субъектам частичную отсрочку от уплаты налогов и страховых взносов, а также снижение налоговых взысканий (пени и штрафы) за их не своевременную оплату. Во-вторых, уровень действующих процентных ставок для привлечения кредитного или инвестиционного капитала может быть крайне высок по сравнению с уплатой соответствующих налоговых взысканий. Иными словами, для коммерческой организации может быть выгоднее не платить налоги по сравнению со стоимостью заемного или привлечённого на такую же сумму капитала. Так, например, уровень налоговых взысканий в 2022 году колебался от 9 % до 24 % в год, в то время как стоимость кредита для юридического лица в отдельных случаях могла достигать до 25–35 % в год. Учитывая совокупность настоящих обстоятельств, математическая модель расчета данного риска выглядит как относительное отклонение упомянутой процентной разницы от действующей ставки налоговых взысканий.

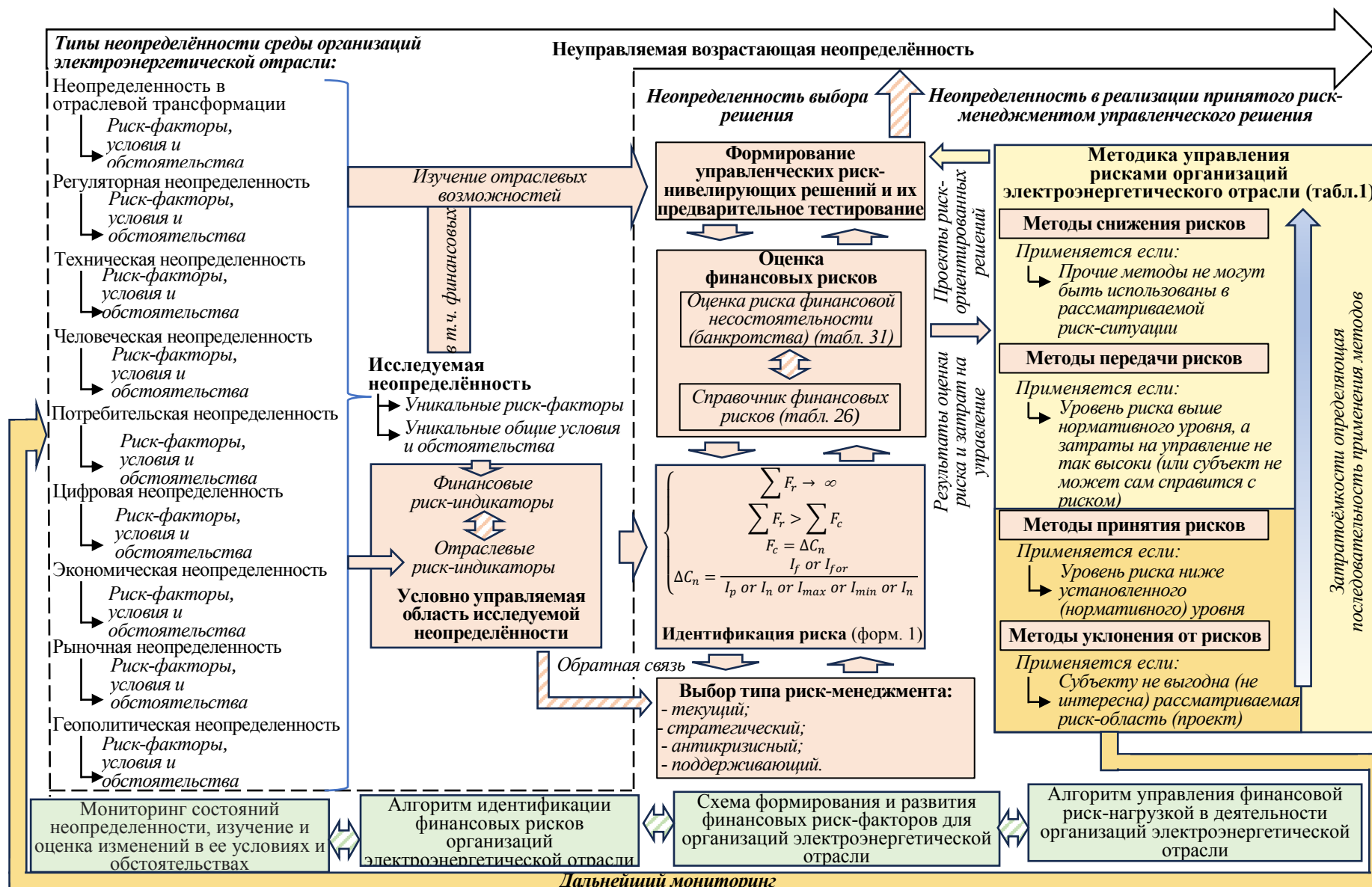
Таким образом, рамках интерпретации сути третьего этапа предлагаемого алгоритма идентификации нами сформулированы частные примеры методических подходов к оценке пяти ключевых финансовых рисков, присущих деятельности организаций электроэнергетической отрасли. Их уникальность и одновременно практическая значимость заключаются как в возможности фактической калькуляции количественных значений рисков, так и в последующей стоимостной оценке их индивидуального или совокупного влияния на уровень риск-нагрузки изучаемых организаций в целом.

В ходе настоящего исследования нами были детализированы ключевые компоненты концепции финансового риск-менеджмента в организациях сферы электроэнергетики: сформирован алгоритм идентификации финансовых рисков; обоснована схема формирования и развития соответствующих риск-факторов и составлен пример наполнения справочника частных финансовых рисков; предложен способ определения фактической стоимости выявленных угроз и итоговой стоимости риск-нагрузки хозяйствующего субъекта.

Ключевым аспектом в предложенных нами научно-методических подходах является возможность мониторинга и контроля неопределенности на всех этапах управления рисками. Схематично данная позиция представлена на рисунке 32.

В целях повышения качества управления рисками в организациях электроэнергетической отрасли сферы рекомендуется исследовать состояние неопределенности на трех этапах:

- в ходе постоянного мониторинга состояний среды с учетом выявленных нами состояний неопределенностей различных ее видов;
- в ходе оценки выявленных финансовых рисков и выбора наиболее оптимального управленческого решения по его минимизации;
- в ходе реализации принятого управленческого решения по минимизации негативного влияния финансового риска.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 32 – Схема мониторинга неопределённостей при управлении рисками в электроэнергетических организациях

Синхронизация в системе управления финансовыми рисками состояний неопределенности на данных этапах позволяет более точно оценить и проанализировать риск-факторы среды, установить условно управляемую область исследуемой неопределённости, в зоне которой отраслевые риски воздействуют на финансовые риски электроэнергетических компаний, использовать эти данные для оценки формирования и развития финансовых риск-факторов при выборе наиболее оптимального управленческого решения.

Продолжение внимания риск-менеджмента к состоянию неопределенности должно осуществляться в ходе реализации уже принятого управленческого решения, так как здесь вполне возможно возникновение условий и факторов, способных отклонять решение от запланированного результата.

В случае оценки финансового риска и установления его незначительного влияния на деятельность электроэнергетической компании (направление работы риск-менеджмента в части принятия риска), а также в случае успешной реализации принятого управленческого решения по снижению риска, мониторинг состояний неопределенности среды необходимо продолжить.

Подводя итог, можно заключить, что в процессе исследования нами была усовершенствована методика идентификации и оценки финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли, включающая алгоритм последовательности реализации методов риск-менеджмента, применение которой позволяет аккумулировать компоненты возрастающей неопределённости, выявленные во внешней и внутренней среде, производить их верификацию через призму отраслевых особенностей электроэнергетической сферы и частных финансово-экономических характеристик конкретной организации с целью формирования наиболее полного перечня существенных дестабилизирующих финансовых рисков.

В целях развития риск-инструментария, нами было предложено использование специализированного справочника частных финансовых рисков, представлен пример его наполнения, в котором наряду с описательными риск-

характеристиками, факторами-индикаторами, перспективными подходами к нивелированию рисков, сформулированы авторские методические подходы к их оценке. При этом оригинальность и одновременно практическая значимость данных методик заключается как в возможности расчета количественных значений рисков, так и в последующей стоимостной оценке их индивидуального или совокупного влияния на уровень риск-нагрузки организаций электроэнергетической сферы.

В результате предложенный алгоритм идентификации финансовых рисков для организаций электроэнергетической отрасли, состоящих из трех последовательных этапов и девяти мероприятий, на практике позволит им осуществлять непрерывный мониторинг состояний неопределенности и риск-факторов, свойственных электроэнергетической сфере, выявлять в постоянно изменяющихся условиях и обстоятельствах критические риски, способные снизить финансовую устойчивость организации, количественно оценить для целей дальнейшего риск-менеджмента уровень финансовых рисков на основе усовершенствованных методик и риск-инструментария. Все это позволит более точно оценить и проанализировать риск-факторы среды, установить условно управляемую область исследуемой неопределённости, в зоне которой отраслевые риски воздействуют на финансовые риски электроэнергетических компаний, использовать эти данные для оценки формирования и развития финансовых риск-факторов при выборе наиболее оптимального управленческого решения.

3.2 Разработка отраслевой методики оценки влияния финансовых рисков на несостоятельность организаций электроэнергетической отрасли

Проблематика возникновения и негативного влияния различных финансовых рисков на деятельность организаций не является исключительно новой угрозой ни для электроэнергетического сектора, ни для современного общества в целом. Как отмечено в первой главе настоящего диссертационного исследования вопросы нивелирования финансовых рисков интересовали как ученых-теоретиков, так и практиков задолго до формирования современной

социально-экономической системы. А значит сегодня можно полноценно рассуждать о том, что финансовый риск-менеджмент имеет в своей основе существенную и отчасти «тернистую» хронологию развития, а также объективный научно-эмпирический опыт.

Особое внимание исследователей всегда было сосредоточено не на локальных финансовых аспектах деятельности бизнес-сообщества (их частных финансовых рисках), а на минимизации более глобального риска – вероятности возникновения для хозяйствующего субъекта полной финансовой несостоятельности (банкротства). Настоящий подход связан с концентрацией внимания научного сообщества на поиске и обособленном выделении в практике организаций от 3 до 6 базовых факторов, имеющих критически высокое влияние на их стагнацию или развитие. К таким индикаторам относятся показатели оборачиваемости, ликвидности, платёжеспособности, рентабельности и многие другие производные от них коэффициенты.

При этом каждый исследователь в своей работе пытается сгруппировать индикаторы в некую универсальную модель, позволяющую идентифицировать риски финансовой несостоятельности (банкротства) хозяйствующего субъекта. Ярким примером таких моделей выступают всемирно известные многофакторные модели Альтмана, Таффлера, Сайфуллина-Кадыкова и другие.

Однако современная реальность (постоянно изменяющиеся факторы внешней и внутренней среды организации) в совокупности с объективными различиями форм хозяйствования и многообразием видов экономической деятельности все-таки не позволяют полноценно утверждать о существовании в финансовом риск-менеджменте неких универсальных моделей выявления рисков банкротства. С целью подтверждения настоящей гипотезы на примере ключевых организаций электроэнергетического сектора в таблице 27 нами проведена оценка их финансовой несостоятельности (банкротства) с использованием трех всемирно известных моделей.

Таблица 27 – Оценка угроз финансовой несостоятельности для ключевых организаций электроэнергетического сектора с использованием универсальных моделей выявления рисков банкротства

№ п/п	Наименование организации	Модель Альтмана					Модель Таффлера-Тишоу					Модель Сайфуллина-Кадыкова				
		2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.
1	ООО «Газпром энерго-холдинг» (ИНН 7703323030)	46,7	38,7	43,2	42,1	47,5	4,8	0,06	26,5	-17,7	-0,01	2,43	2,16	3,86	7,25	1,67
2	ПАО «ЭЛ5-ЭНЕРГО» (ИНН 6671156423)	4	3,89	1,69	2,63	2,37	0,39	0,47	-0,18	0,38	0,36	-0,22	0,08	-0,06	-2,48	-2,6
3	ПАО «РусГидро» (ИНН 2460066195)	5,56	6,43	6,72	6,93	8,02	0,44	0,63	0,78	0,96	0,64	0,21	0,54	0,99	1,44	1,34
4	ПАО «Интер РАО» (ИНН 2320109650)	2,84	3,38	4,5	7,46	12,8	0,32	0,31	0,35	0,5	0,59	0,78	0,67	0,88	1,39	1,65
5	ПАО "РОССЕТИ ЦЕНТР" (ИНН 6901067107)	1,53	1,16	1,29	1,22	1,89	0,31	0,26	0,21	0,23	0,31	-4,52	-5,38	-5,91	-5,56	-5,26
6	АО «СО ЕЭС» (ИНН 7705454461)	9,98	7,88	8,36	10,3	15,0	0,62	0,39	0,3	0,36	0,56	0	-1,35	-0,67	-0,12	1,13
7	АО «Концерн Росэнерго-атом» (ИНН 7721632827)	10,32	8,24	7,81	8,94	8,3	1,29	0,74	0,84	0,49	0,53	1,63	1	0,51	0,26	-0,16
8	АО «ЕвроСибЭнерго» (ИНН 7706697347)	3,89	2,9	3,17	2,04	2,17	2,46	1,02	1,41	0,39	0,55	-9,18	-6,72	-20,1	-11,5	-19,5
9	ПАО «Т Плюс» (ИНН 6315376946)	1,74	3,28	3,08	1,7	2,51	0,39	0,49	0,47	0,32	0,26	-4,29	-1,06	-1,56	-1,94	-1,73
10	ООО «Сибирская генерирующая компания» (ИНН 7709832989)	6,49	4,63	3,41	3,01	4,44	1,49	0,55	0,36	0,54	0,84	-7,01	-5,66	-8,38	-10,8	-5,16
11	ПАО «Юнипро» (ИНН 8602067092)	7,79	10,3	10,4	11,3	14,2	1,05	1,3	1,5	1,88	3,3	-0,8	0,1	0,7	1,13	1,61
12	ПАО «Фортум» (ИНН 7203162698)	1,32	4,08	3,91	4,32	4,35	0,36	1,95	1,63	1,29	1,28	-2,99	-1,47	-2,28	-1,07	-1,02
13	ПАО «Квадра» (ИНН 6829012680)	0,76	0,33	-0,02	-0,99	0,71	0,29	0,23	0,24	0,24	0,22	-6,86	-6,77	-7,15	-7,12	-5,59

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

По итогам расчетов получены неоднозначные результаты, с одной стороны, с использованием 5-факторной модели Альтмана нами фиксируется относительно высокая вероятность банкротства только для одной из 13 рассматриваемых компаний – для ПАО «Квадра». При этом отмеченная ситуация прослеживается в середине изучаемого периода (в 2018–2019 годах) и может быть интерпретирована однозначно как негативная тенденция.

В то же время оценка устойчивости этой же организации с использованием модели Таффлера-Тишоу напротив же свидетельствует о довольно-таки стабильном финансовом положении данного субъекта (коэффициент детерминации $R^2 = 0,56$ с размахом изучаемого динамического ряда в 0,05 единицы). Изучение остальных организаций электроэнергетического сектора с использованием модели Таффлера-Тишоу также подтверждает гипотезу об их относительно высокой финансовой устойчивости. Исключение составляют лишь 2 компании, подверженные рискам несостоятельности - ООО «Газпром энергохолдинг» и ПАО «ЭЛ5-ЭНЕРГО».

Вместе с тем анализ этих же компаний с использованием ранее отмеченной модели Альтмана не просто не подтверждает критической вероятности банкротства субъектов, но и напротив полностью противоречит результатам второй методики.

В частности, согласно параметрам первой модели, для ООО «Газпром энергохолдинг» отмечается самая высокая финансовая устойчивость среди всех 13 изучаемых организаций. Идентичная ситуация, но с чуть менее изменяемой (колеблющейся) амплитудой отклонения, характерна и для второй компании – ПАО «ЭЛ5-ЭНЕРГО».

Что же касается оценки финансового положения изучаемых организаций с использованием третьего методического подхода – российской модели Сайфуллина-Кадыкова, то она свидетельствует о почти полной финансовой несостоятельности всего отечественного электроэнергетического сектора. Единственное относительно стабильное финансовое положение регистрируется для ООО «Газпром энергохолдинг» (что противоречит второй методике, но

подтверждает первую). Также в качестве положительного тренда следует отметить единичную тенденцию к стабилизации своего финансового положения, демонстрируемую АО «Концерн Росэнергоатом». К сожалению, для всех прочих организации, по результатам использования третьей модели, можно отметить их критическое финансовое состояние, очень близкое к запуску процедур банкротства и последующей полной ликвидации.

Таким образом, несмотря на то что каждая из предложенных моделей является безусловно признанным мировым научно-практическим подходом-лидером к оценке несостоятельности (банкротства) предпринимательских структур, однозначного ответа о финансовой устойчивости бизнеса к макро- и микроэкономическим вызовам настоящие методики объективно не могут предложить. Более того их совместное использование или наоборот выбор какого-либо одного подхода в качестве базового порождает больше противоречий нежели нивелируют угрозы, т. е. порождают существенные внутренние риски системы риск-менеджмента, связанные с проблематикой выбора инструментария количественной оценки. Особенность таких рисков заключается в том, что они способны направить систему риск-менеджмента по «ложному» направлению, что будет способствовать дестабилизации всей финансово-экономической системы хозяйствующего субъекта.

С целью эмпирического подтверждения отмеченных противоречий между рассматриваемыми методиками нами проведено дополнительное исследование посредством корреляционного анализа (таблица 28).

Таблица 28 – Результаты корреляционного анализа финансовой устойчивости организаций электроэнергетической отрасли, полученной посредством трех ведущих методик оценки несостоятельности (банкротства)

	Модель Альтмана	Модель Таффлера- Тишоу	Модель Сайфуллина- Кадыкова
Модель Альтмана	1	x	x
Модель Таффлера-Тишоу	0,159	1	x
Модель Сайфуллина- Кадыкова	0,498	0,006	1

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Представленные в таблице данные позволяют полностью подтвердить все ранее сделанные выводы относительно несопоставимости результатов оценки рисков несостоятельности (банкротства) организаций на основе рассмотренных моделей. В частности, в соответствии со шкалой Чеддока, полученные значения корреляции свидетельствуют о существовании трех типов взаимосвязей:

- во-первых, для пары моделей Альтмана и Сайфулина-Кадыкова прослеживается весьма умеренная теснота взаимосвязи, где только около 50 % изучаемых изменений, полученных посредством одной модели, обусловлены колебаниями данных, собранных с применением другой модели;

- во-вторых, для пары моделей Альтмана и Таффлера-Тишоу отмечена слабая теснота взаимосвязи; лишь 16 % изменений значений финансовой устойчивости, полученных с использованием одной модели, обусловлены колебаниями данных, собранных с применением другой модели;

- в-третьих, для пары моделей Таффлера-Тишоу и Сайфулина-Кадыкова наблюдается критически низкая (почти незаметная) теснота взаимосвязи, при которой рассматриваемые финансовые индикаторы для организаций электроэнергетической отрасли зависимы друг от друга лишь на 0,6 %.

В итоге, основываясь на результатах представленной сравнительной характеристики для трех «классических» научно-методических подходов, все-таки невозможно полноценно утверждать о существовании в финансовом риск-менеджменте неких универсальных моделей выявления риска несостоятельности (банкротства). Настоящий вывод, с нашей точки зрения, может быть относительно объективным, поскольку сформулирован также с учетом критики научной общественности и практического бизнес-сообщества, погруженного в данную проблематику.

Так несовершенство изучаемых методик почти ежегодно отмечается, по многим причинам, учеными и практиками со всего мира. Более того на протяжении последних 55 лет (от момента публикации первой модели Альтмана) разработано огромное количество дополненных и с различных сторон усовершенствованных моделей оценки риска банкротства. Однако,

пристальная детализация этих обновлений показывает, что в своем большинстве такие модели опираются на те же самые ранее отмеченные базовые индикаторы, связанные с оборачиваемостью, ликвидностью, платёжеспособностью и рентабельностью деятельности предпринимательских структур. По своей сути они могут отличаться от рассмотренных моделей Альтмана, Таффлера-Тишоу и Сайфулина-Кадыкова только в части вариативности компоновки индикаторов и установки частных коэффициентов значимости их параметров. А значит они имеют идентичные проблемы, связанные с несопоставимостью получаемых результатов.

Вместе с тем с целью объективного подтверждения настоящих выводов представляется целесообразным осуществить аналогичное сравнительное исследование для современных и уже усовершенствованных моделей оценки рисков несостоятельности (банкротства). В качестве таких обновленных подходов нами выбраны методики профессора А. Н. Бирюкова (2018 год)⁹⁶, А. Е. Сивковой (2021 год)⁹⁷ и Г. А. Хайдаршиной (2009 год)⁹⁸.

Уникальность разработанных ими подходов заключается, с одной стороны, в адаптации индикаторных и коэффициентных параметров «подходов-лидеров» к российской действительности (модель А. Н. Бирюкова), а с другой – в максимизации количества самих изучаемых индикаторов (8-факторная модель А. Е. Сивковой и 11-факторная модель Г. А. Хайдаршиной). Дополнительно следует отметить, что модель Г. А. Хайдаршиной предусматривает интеграцию помимо базовых исключительно финансовых индикаторов, так же ранее неиспользуемые общехозяйственные параметры (например, возраст организации, место ее региональной локализации, наличие положительной кредитной истории и другие).

⁹⁶ Бирюков А.Н. Разработка показателей авторской модели в методике оценки угрозы банкротства предприятия / Бирюков А.Н. // Современные научные исследования и разработки. 2018. № 1 (18). С. 55–65.

⁹⁷ Сивкова А. Е. Аналитическое обеспечение внутреннего контроля банкротства общественно значимых организаций. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова. Москва, 2021 г.

⁹⁸ Хайдаршина Г. А. Совершенствование методов оценки риска банкротства российских предприятий в современных условиях / Хайдаршина Г. А. // Имущественные отношения в России. 2009. №8 (95). С. 86–94.

Таблица 29 – Оценка угроз финансовой несостоятельности для ключевых организаций электроэнергетического сектора с использованием современных моделей выявления рисков банкротства

№ п/п	Наименование организации	Модель А.Н. Бирюкова					Модель А.Е. Сивковой					Модель Г.А. Хайдаршиной				
		2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.
1	ООО «Газпром энерго-холдинг» (ИНН 7703323030)	1,35	1,56	1,47	3,07	1,51	22,06	8,13	27,43	47,20	8,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	ПАО «ЭЛС-ЭНЕРГО» (ИНН 6671156423)	0,79	0,81	0,71	0,58	0,54	4,55	5,39	-6,71	5,30	5,51	0,00	0,00	1,00	0,06	0,17
3	ПАО «РусГидро» (ИНН 2460066195)	0,84	1,06	1,12	1,26	1,27	5,07	5,82	7,30	9,22	6,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	ПАО «Интер РАО» (ИНН 2320109650)	1,26	1,34	1,73	1,93	3,48	4,38	4,41	4,78	5,08	24,43	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
5	ПАО "РОССЕТИ ЦЕНТР" (ИНН 6901067107)	0,45	0,42	0,44	0,44	0,45	4,41	3,59	2,15	2,72	3,21	0,88	0,98	1,00	0,99	0,96
6	АО «СО ЕЭС» (ИНН 7705454461)	0,83	0,73	0,77	0,89	1,13	5,44	3,72	2,51	2,82	3,92	0,00	0,00	1,00	1,00	0,97
7	АО «Концерн Росэнерго-атом» (ИНН 7721632827)	1,48	1,20	1,08	0,98	0,91	9,54	6,43	6,62	4,04	4,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	АО «ЕвроСибЭнерго» (ИНН 7706697347)	0,54	0,56	0,45	0,50	0,47	16,47	8,84	17,77	5,79	3,85	0,00	0,00	0,00	0,87	0,84
9	ПАО «Т Плюс» (ИНН 6315376946)	0,45	0,54	0,51	0,46	0,49	6,13	8,34	6,95	5,29	3,65	0,34	0,00	0,02	0,72	0,31
10	ООО «Сибирская генерирующая компания» (ИНН 7709832989)	0,63	0,53	0,54	0,61	0,52	10,81	7,66	4,74	10,66	18,26	0,00	0,08	0,85	0,95	0,04
11	ПАО «Юнипро» (ИНН 8602067092)	0,74	0,78	0,90	0,99	1,11	8,97	8,71	10,86	12,00	18,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	ПАО «Фортум» (ИНН 7203162698)	0,60	0,75	0,69	0,79	0,76	8,62	12,24	10,32	10,14	9,92	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
13	ПАО «Квадра» (ИНН 6829012680)	0,39	0,40	0,39	0,37	0,41	4,32	3,52	3,59	2,64	2,52	0,86	0,96	0,97	0,99	0,96

*Составлено автором на основе проведенного исследования

В таблице 29 нами представлена оценка рисков финансовой несостоятельности (банкротства) для организаций электроэнергетического сектора с использованием упомянутых моделей профессора А. Н. Бирюкова (2018 год), А. Е. Сивковой (2021 год) и Г. А. Хайдаршиной. При этом по итогам настоящего исследования все ранее сделанные выводы относительно отсутствия в действующем инструментарии риск-менеджмента единого современного мнения (подхода) к оценке несостоятельности (банкротства) также находят свое научно-практическое подтверждение.

В частности, по данным модели А. Н. Бирюкова более чем в 70 % всех изучаемых случаев организации электроэнергетического сектора имеют относительно низкую финансовую устойчивость, весьма близкую к состоянию банкротства и ликвидации этих субъектов. В свою очередь модель, предложенная А. Е. Сивковой, напротив характеризует российскую электроэнергетическую отрасль как максимально финансово стабильную. Лишь в 1 из 65 изучаемых случаев (1,5 %) одна компания в краткосрочном периоде близка к финансовой несостоятельности и в 7 случаях (10,8 %) три отечественные компании имеют среднюю финансовую устойчивость, т. е. более 87 % ключевых участников данного рынка не сталкиваются с риском банкротства.

В свою очередь третья модель свидетельствует о том, что только две компании находятся в критическом финансовом положении и еще четыре близко сталкивались с данной проблематикой, но смогли относительно оперативно (в течение 2-х периодов) нивелировать данные угрозы. Финансовой стабильность российской электроэнергетической отрасли в данном случае оценивается на уровне 70,8 %.

В результате по итогам оценки уже 6 различных моделей нами также получены принципиально разные уровни искомой риск-нагрузки. Более того рассмотренные модели при определённых условиях демонстрируют диаметрально противоположные результаты:

- в первом случае финансовая состоятельность ведущих организаций электроэнергетической отрасли почти не вызывает никаких сомнений (модели Альтмана, Таффлера-Тишоу и Сивковой);

- во-втором случае, все-таки более 1/3 компаний сталкиваются с изучаемыми рисками, но способны относительно оперативно их нивелировать (модель Хайдаршиной);

- в-третьем случае, органам государственной власти во взаимодействии с изучаемым бизнес-сообществом следует незамедлительно разработать перечень действенных мероприятий по выведению из острого кризиса отечественной электроэнергетической отрасли, поскольку от 70 до 80 изучаемых компаний близки к банкротству (модели Сайфуллина-Кадыкова и Бирюкова).

При этом для дополнительного изучения отмеченной проблематики нами также проведен корреляционный анализ существующих взаимосвязей между всеми рассматриваемыми методиками (таблица 30).

Таблица 30 – Результаты корреляционного анализа финансовой устойчивости организаций электроэнергетической отрасли, полученного посредством «классических» и усовершенствованных методик оценки несостоятельности

	Модель Альтма на	Модель Таффлер а-Тишоу	Модель Сайфулли на- Кадыкова	Модель А.Н. Бирюкова	Модель А.Е. Сивковой	Модель Г.А. Хайдаршин ой
Модель Альтмана	1	x	x	x	x	x
Модель Таффлера- Тишоу	0,159	1	x	x	x	x
Модель Сайфуллина- Кадыкова	0,496	0,007	1	x	x	x
Модель А.Н. Бирюкова	0,591	-0,15	0,608	1	x	x
Модель А.Е. Сивковой	0,604	-0,02	0,227	0,587	1	
Модель Г.А. Хайдаршиной	-0,32	-0,1	-0,46	-0,42	-0,44	1
Среднее значение коэффициента корреляции (по модулю) для каждой модели	0,435	0,087	0,36	0,472	0,375	0,349

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Так, несмотря на то что отмеченную схожесть отдельных результатов, касающихся интерпретации общей финансовой состоятельности/несостоятельности организаций отечественной электроэнергетической отрасли, итоги корреляционного анализа отчасти лишь добавляют неопределённости в вопрос поиска действенных методов (моделей) идентификации рисков банкротства. В частности, согласно шкале Чеддока индикаторы, полученные посредством моделей Альтмана и Бирюкова, имеют весьма заметную взаимосвязь (около 60 %), в то время как результаты интерпретации таких значений имеют полностью противоположные характеристики. Идентичная проблема свойственна парам моделей Бирюкова и Сивковой, Альтмана и Сайфуллина-Кадыкова и другим.

В процессе изучения самих зависимостей необходимо отметить, что наиболее заметная теснота взаимосвязи наблюдается между моделями Альтмана и Бирюкова, Альтмана и Сивковой, Сайфуллина-Кадыкова и Бирюкова, а также Бирюкова и Сивковой. В данном случае около 60 % всех изменений одной модели обусловлены колебаниями другой модели. При этом доподлинно установить какой из факторов или корректирующих коэффициентов оказали наибольшей воздействие на такую взаимосвязь отмеченных подходов объективно невозможно.

Оставшиеся парные взаимосвязи изучаемых моделей не превышают 50 %-ного порогового значения, а значит в целом склонны к не более чем умеренной или слабой взаимозависимости, либо вовсе лишены какой-либо объективной коррелирующей связи.

Если сделать непосредственный выбор из всех предложенных моделей, то наиболее универсальной, с нашей точки зрения, выступает модель профессора А. Н. Бирюкова, что обусловлено несколькими факторами:

- применяемым математико-статистическим подходом, связанным с расчётом максимального среднего значения по модулю среди рассчитанных коэффициентов корреляции для каждой модели; так, настоящее значение для

подхода, предложенного А. Н. Бирюковым, составляет 0,47, что на практике соответствует умеренной тесноте взаимосвязи согласно шкале Чеддока;

- адаптацией индикаторных и коэффициентных параметров «подходов-лидеров» к современной российской действительности;

- выявленной весьма высокой долей неопределенности, характерной для рисков финансовой несостоятельности (банкротства) для отечественных организаций электроэнергетической отрасли.

Вместе с тем полученное расчетное значение среднего коэффициента корреляции (по модулю) объективно невелико для формулирования утверждения о том, что модель профессора А. Н. Бирюкова можно по праву считать неким универсальным подходом к оценке финансовой несостоятельности (банкротства) российского бизнес-сообщества, тем более в части оценки специфических особенностей, угроз и вызовов, характерных для национальной электроэнергетической отрасли.

Основываясь на совокупности всех предложенных расчетов и сформулированных по ним выводов в таблице 31 нами предложена, авторская усовершенствованная модель идентификации рисков финансовой несостоятельности (банкротства). Ее отличительными особенностями выступают, с одной стороны, интеграция ранее предложенных уникальных методических подходов к оценке пяти ключевых финансовых рисков, присущих деятельности организаций электроэнергетической отрасли, а с другой – актуализация перечня финансовых индикаторов и индивидуальный подбор соответствующих параметрических коэффициентов для сглаживания вариативности рассмотренных методологических подходов. На практике данный подход позволяет создать унифицированную модель оценки финансовой состоятельности организаций электроэнергетической отрасли.

При этом настоящее положение подтверждается эмпирическими расчетами в части изучения корреляционной взаимосвязи обновленной модели как с «классическими» методиками, так и с уже усовершенствованными моделями-аналогами (таблица 32).

Таблица 31 – Авторская модель идентификации рисков финансовой несостоятельности (банкротства) организаций электроэнергетической отрасли

№ п/п	Название показателя	Описание показателя	Обозначение показателя	Формула расчета по балансу	Нормативное значение	Расчетная модель риска банкротства
1	Общий коэффициент финансовой независимости	Дает общее представление об уровне финансовой независимости от заемных источников	K1	стр.1300 / стр.1700	$\geq 0,5$	$F_R = K_1 + 0,07 \times K_2 + 0,08 \times K_3 + 0,22 \times K_4 + 0,02 \times K_5 + 0,09 \times R_1 + 0,13 \times R_2 + 0,22 \times R_3 + 0,02 \times R_4 + 0,01 \times R_5$ $F_R \in [0; 1],$ $\rightarrow \text{если } F_R > 1, \text{ то } R_4 = 1$
2	Коэффициент общей платежеспособности (ликвидности)	Отражает комплексную оценку ликвидности бухгалтерского баланса, оценивает изменение финансовой ситуации с точки зрения ликвидности	K2	$((\text{стр.1240} + \text{стр.1250}) + 0,5 \times \text{стр.1230} + 0,3 \times (\text{стр.1210} + \text{стр.1220} + \text{стр.1260}) / (\text{стр.1520} + 0,5 \times (\text{стр.1510} + \text{стр.1540} + \text{стр.1550}) + 0,3 \times \text{стр.1400})$	≥ 1	
3	Коэффициент финансовой устойчивости	Показывает обеспеченность запасов и затрат собственными и заемными источниками формирования	K3	$(\text{стр.1300} + \text{стр.1400}) / \text{стр.1700}$	$\geq 0,6$	
4	Рентабельность активов	Характеризует степень эффективности использования имущества организации	K4	$\text{стр.2300} / ((\text{стр.1600 н.г.} + \text{стр.1600 к.г.}) \times 0,5)$	-	
5	Рентабельность краткосрочных обязательств	Отражает соотношение прибыль до налогообложения к объему краткосрочных обязательств компании	K5	$\text{стр.2300} / ((\text{стр.1500 н.г.} + \text{стр.1500 к.г.}) \times 0,5)$	-	
6	Риск изменения ценовой (тарифной) политики	Детализирует уровень влияния ценовых (тарифных) колебаний на финансовую устойчивость организаций	R1	$R_1 = \left(\frac{CE_2 - CE_1}{P_2 - P_1} - 1 \right) \times 100$ - динамика роста затрат на генерацию, транспортировку и накопление электроэнергии в расчете на единицу продукции ($\Delta CE = CE_2 - CE_1$); - динамика роста цены (тарифа) на электроэнергию ($\Delta P = P_2 - P_1$);	где $R_1 \in [0; 100] \rightarrow$ $\rightarrow \text{если } \left(\frac{\Delta CE}{\Delta P} - 1 \right) < 0, \text{ то } R_1 = 0$ $\rightarrow \text{если } \left(\frac{\Delta CE}{\Delta P} - 1 \right) > 1, \text{ то } R_1 = 100$	

Продолжение таблицы 31

7	Риск снижения объемов государственной поддержки	Дает представление о влиянии господдержки на финансовую состоятельность организации	R2	$R_2 = \frac{DSF_P - DSF_N}{DSF_P} * 100$ - доля финансовой поддержки организации в общем объеме такой поддержки в текущем (отчетном) периоде (DSF_N); - доля финансовой поддержки организации в общем объеме такой поддержки в предшествующем периоде (DSF_P);	$\left\{ \begin{array}{l} \text{где } R_2 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{ если } \frac{DSF_P - DSF_N}{DSF_P} < 0, \text{ то } R_2 = 0 \end{array} \right.$	
8	Риск прерывания инвестиционного цикла	Показывает уровень угроз вследствие нарушения инвестиционного плана развития	R3	$R_3 = \left 1 - \frac{I_F}{I_{PL}} \right * 100$ - объем запланированных на год инвестиций в основной капитал головной компании и ее дочерних организаций (I_{PL}); - объем фактически осуществлённых инвестиций (I_F);	$\left\{ \begin{array}{l} \text{где } R_3 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{ если } \left 1 - \frac{I_F}{I_{PL}} \right > 1, \text{ то } R_3 = 100 \end{array} \right.$	
9	Риск увеличения просроченной дебиторской задолженности	Ограждает степень влияния на вероятность банкротства организации динамики просроченной задолженности	R4	$R_4 = \frac{SOD_N - SOD_P}{SOD_P} * 100$ - доля просроченной дебиторской задолженности в текущем (отчетном) периоде (SOD_N); - доля просроченной дебиторской задолженности в предшествующем периоде (SOD_P);	$\left\{ \begin{array}{l} \text{где } R_4 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{ если } \frac{SOD_N - SOD_P}{SOD_P} < 0, \text{ то } R_4 = 0 \\ \rightarrow \text{ если } \frac{SOD_N - SOD_P}{SOD_P} > 1, \text{ то } R_4 = 100 \end{array} \right.$	
10	Риск нарушения налоговой дисциплины	Характеризует уровень стагнации финансовой устойчивости организации под влиянием проблематики нарушения налоговой дисциплины	R5	$R_5 = \frac{LTP - CIR}{LTP} * 100$ - ставка налоговых взысканий (LTP), равная отношению суммы уплаченных пеней, и штрафов к общему объему налоговой задолженности организации-нарушителя; - ставка привлечения кредитных и/или инвестиционных ресурсов (CIR);	$\left\{ \begin{array}{l} \text{где } R_5 \in [0; 100] \rightarrow \\ \rightarrow \text{ если } \frac{LTP - CIR}{LTP} < 0, \text{ то } R_5 = 0 \end{array} \right.$	
Значение F_R для организаций электроэнергетической отрасли с нормальной финансовой устойчивостью должны располагаться в диапазоне более 1.						
Значения $F_R \leq 1$ характерны для организаций с высоки риском финансовой несостоятельности (банкротства).						

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Таблица 32 – Результаты корреляционного анализа финансовой устойчивости организаций электроэнергетической отрасли, полученной посредством предлагаемой методики оценки несостоятельности (банкротства)

	Модель Альтмана	Модель Таффлера- Тишоу	Модель Сайфуллина- Кадыкова	Модель А.Е. Сивковой	Модель Г.А. Хайдаршиной	Авторская модель
Модель Альтмана	1					
Модель Таффлера- Тишоу	0,159	1				
Модель Сайфуллина- Кадыкова	0,496	0,007	1			
Модель А.Е. Сивковой	0,604	-0,019	0,227	1		
Модель Г.А. Хайдаршиной	-0,322	-0,098	-0,464	-0,435	1	
Авторская модель	0,644	0,399	0,551	0,529	-0,584	1
Среднее значение коэффициента корреляции (по модулю) для каждой модели	0,445	0,137	0,349	0,363	0,3809	0,542

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Так, среднее значение коэффициента корреляции (по модулю) для предложенной нами модели (0,542) сравнительно выше всех ранее рассмотренных моделей и соответствует «заметному» типу взаимосвязи согласно шкале Чеддока. Отклонение от прочих моделей достигает минимум 0,096, что фактически переводит предлагаемую модель в другую категорию взаимосвязи.

Изучение частных коэффициентов корреляции также свидетельствует о том, что почти для каждой из сравниваемых моделей их значение превышают пороговый уровень для «заметного» типа взаимосвязи (более 0,5). Единственное исключение составляет взаимосвязь с моделью Таффлера-Тишоу, что обусловлено принципиальными различиями в индикаторах и их параметрических коэффициентах.

Таблица 33 – Оценка финансовых рисков, присущих деятельности организаций электроэнергетической отрасли

№ п/п	Наименование организации	Риск изменения ценовой (тарифной) политики, %					Риск снижения объемов государственной поддержки, %					Риск прерывания инвестиционного цикла, %				
		2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.
1	ООО «Газпром энерго-холдинг»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,58	0,00	99,90	86,73	0,00	89,77	97,25	10,66	100,00	48,38
2	ПАО «ЭЛ5-ЭНЕРГО»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,03	99,04	0,00	88,84	28,32	9,55	12,97	80,20	100,00
3	ПАО «РусГидро»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,84	0,00	98,11	52,21	0,00	100,00	25,04	10,06	0,95	100,00
4	ПАО «Интер РАО»	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	8,88	0,00	99,99	0,00	0,00	12,78	100,00	25,86	100,00	71,98
5	ПАО "РОССЕТИ ЦЕНТР"	0,00	0,00	0,00	74,66	11,73	0,00	0,14	99,65	0,00	0,00	8,31	7,05	7,98	8,22	3,09
6	АО «СО ЕЭС»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,57	0,16	0,00	3,81	34,46	5,29	100,00	2,62
7	АО «Концерн Росэнерго-атом»	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	26,67	0,00	98,77	40,20	0,00	14,73	20,13	41,18	33,92	7,69
8	АО «ЕвроСибЭнерго»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,98	99,64	0,00	97,99	77,06	33,05	50,14	19,89	11,36
9	ПАО «Т Плюс»	0,00	0,00	0,00	9,05	0,00	40,98	0,00	99,49	35,94	0,00	59,32	13,51	37,64	47,31	63,54
10	ООО «Сибирская генерирующая компания»	42,43	78,15	0,00	0,00	0,00	0,00	79,41	98,77	40,86	0,00	100,00	29,82	49,39	36,63	100,00
11	ПАО «Юнипро»	0,00	0,00	0,00	31,66	100,00	93,96	0,00	99,70	50,40	14,07	14,26	53,10	7,91	100,00	100,00
12	ПАО «Фортум»	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,27	0,00	0,00	95,78	100,00	59,94	60,63	1,61	33,75
13	ПАО «Квадра»	9,11	0,00	40,90	0,00	0,00	0,00	0,00	99,42	26,01	0,00	4,65	31,51	19,42	5,48	4,24

№ п/п	Наименование организации	Риск увеличения просроченной дебиторской задолженности, %					Риск нарушения налоговой дисциплины, %					Общий уровень риск-нагрузки, %				
		2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.	2021 г.	2020 г.	2019 г.	2018 г.	2017 г.
1	ООО «Газпром энерго-холдинг»	0,00	100,00	0,00	0,00	16,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,27	39,45	22,11	37,35	13,00
2	ПАО «ЭЛ5-ЭНЕРГО»	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,94	0,89	0,00	0,96	0,68	5,85	38,69	22,40	16,23	37,90
3	ПАО «РусГидро»	0,00	27,27	11,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,77	10,46	23,97	10,63	20,00
4	ПАО «Интер РАО»	20,59	17,29	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	28,45	43,46	25,17	40,00	14,56
5	ПАО "РОССЕТИ ЦЕНТР"	100,00	44,10	0,00	0,00	100,00	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	21,86	10,46	21,72	16,77	23,16
6	АО «СО ЕЭС»	0,00	100,00	0,00	0,00	9,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	26,89	20,97	20,03	2,37
7	АО «Концерн Росэнерго-атом»	0,00	19,60	4,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	8,28	27,95	28,81	14,82	1,76
8	АО «ЕвроСибЭнерго»	0,00	0,26	0,00	0,00	14,53	100,00	100,00	100,00	54,54	100,00	35,41	41,66	49,96	14,89	44,78
9	ПАО «Т Плюс»	0,00	0,00	100,00	0,00	22,76	32,27	0,00	0,00	0,00	10,44	26,51	2,70	47,43	18,46	19,35
10	ООО «Сибирская генерирующая компания»	100,00	0,00	58,54	0,00	52,35	0,00	0,00	1,67	0,00	0,00	48,49	37,47	41,67	15,50	30,47
11	ПАО «Юнипро»	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	6,00	0,00	14,39	0,00	0,00	22,84	10,62	24,40	56,41	42,81
12	ПАО «Фортум»	2,20	23,62	0,00	27,55	0,00	28,49	18,32	8,67	16,80	8,72	26,14	60,23	13,86	9,19	27,65
13	ПАО «Квадра»	1,92	0,00	0,00	0,00	25,77	0,00	8,06	8,44	19,56	100,00	3,13	7,91	33,64	10,21	26,00

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Подобный уровень взаимной интеграции и сглаживания обусловлен:

- базированием предлагаемой модели на 4-х индикаторах из ранее отмеченной модели профессора А. Н. Бирюкова (K_1 - K_4);
- интеграцией из модели Таффлера-Тишоу одного из наиболее весомых коэффициентов – рентабельность краткосрочных обязательств (K_5);
- использованием ранее предлагаемых методических подходов к оценке пяти ключевых финансовых рисков, присущих деятельности организаций электроэнергетической отрасли (R_1 - R_5);
- индивидуальным подбором посредством инструментария MS Excell для каждого индикатора своего уникального параметрического коэффициента.

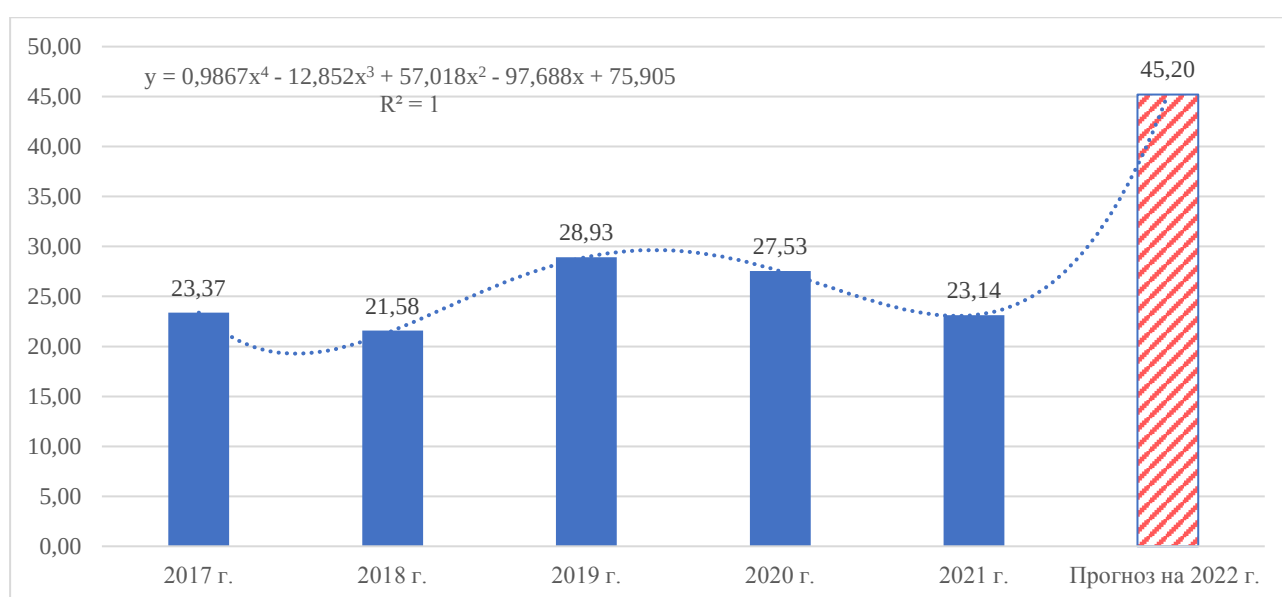
На практике использование предложенной модели позволит нивелировать внутренние угрозы системы риск-менеджмента в части устранения размаха между «экстремумами» в расчетной риск-нагрузке, полученной при использовании прочих как «классических», так и современных усовершенствованных методик. Кроме того, авторская методика дает возможность произвести калькуляцию пяти ранее выделенных ключевых финансовых рисков, присущих деятельности организаций электроэнергетической отрасли (таблица 33).

По результатам проведённой риск-оценки можно констатировать факт, что наиболее критическое влияние на деятельности организаций электроэнергетической отрасли оказывают именно риски снижения объемов государственной поддержки и риски прерывания инвестиционного цикла (38,5 % и 42,3 % соответственно).

Что же касается наименьшего влияния, то его оказывает именно риск нарушения налоговой дисциплины (11,5 %). Оставшиеся риски, связанные с увеличением просроченной дебиторской задолженности и изменением ценовой (тарифной) политики находятся на уровне 12,3 % и 20 % соответственно.

Общий средний уровень риск-нагрузки для электроэнергетической отрасли по данным пяти изучаемых индикаторов колеблется на уровне 24,9 %. Расчет средних частных величин также способствует детализации динамики изучаемого нами уровня риск-нагрузки (рисунок 33).

Согласно полученным данным максимальный уровень риск-нагрузки приходится именно на период 2019–2020 годов – период негативного воздействия последствий неблагоприятной санитарно-эпидемиологической ситуации (коронавирусной инфекции). Что же касается прогнозируемого периода, то почти со 100 %-вероятностью можно утверждать об увеличении критического уровня риск-нагрузки более чем до 45 % в краткосрочной перспективе. Настоящая динамика отчасти подтверждается отдельными фактическими макро- и микроиндикаторами развития национальной социально-экономической системы.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 33 – Динамика уровня риск-нагрузки организаций электроэнергетической отрасли (по данным пяти предлагаемых расчетных риск-моделей)

При этом важно учитывать условие, связанное с тем, что предлагаемая нами модель учитывает лишь пять ранее детализированных финансовых рисков. В практике корпоративного риск-ориентированного управления настоящее количество угроз безусловно считается небольшим, но даже оно способно на практике показать существенный уровень финансовой проблематики. А значит выявленный уровень риск-нагрузки может быть использован при оценке финансовой несостоятельности (банкротства) организаций электроэнергетической отрасли.

В таблице 34 представлена итоговая оценка финансовой несостоятельности (банкротства) организаций электроэнергетической отрасли, рассчитанная с использованием предложенной нами модели.

Таблица 34 – Авторская оценка финансовой несостоятельности (банкротства) ведущих организаций российской электроэнергетической отрасли

Наименование организации	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
ООО «Газпром энерго-холдинг» (ИНН 7703323030)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ПАО «ЭЛ5-ЭНЕРГО» (ИНН 6671156423)	1,00	0,90	0,83	0,96	0,93
ПАО «РусГидро» (ИНН 2460066195)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ПАО «Интер РАО» (ИНН 2320109650)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ПАО "РОССЕТИ ЦЕНТР" (ИНН 6901067107)	0,61	0,66	0,70	0,56	0,59
АО «СО ЕЭС» (ИНН 7705454461)	1,00	0,94	0,91	0,72	1,00
АО «Концерн Росэнерго-атом» (ИНН 7721632827)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
АО «ЕвроСибЭнерго» (ИНН 7706697347)	0,81	0,71	0,96	0,88	0,97
ПАО «Т Плюс» (ИНН 6315376946)	0,63	0,66	0,78	0,62	0,76
ООО «Сибирская генерирующая компания» (ИНН 7709832989)	0,85	0,92	0,89	0,95	1,00
ПАО «Юнипро» (ИНН 8602067092)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ПАО «Фортум» (ИНН 7203162698)	1,00	0,85	0,96	1,00	0,94
ПАО «Квадра» (ИНН 6829012680)	0,53	0,55	0,71	0,57	0,54
Средний уровень риск-нагрузки для электроэнергетической отрасли	0,881	0,860	0,902	0,867	0,902

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Таким образом, согласно проведенным расчетам с использованием авторской модели оценки рисков финансовой несостоятельности (банкротства) организаций итоговый уровень риск-нагрузки для отечественной электроэнергетической отрасли находится на довольно-таки высоком уровне. В частности, в динамике усредненные значения отражены в «зеленой» зоне, но они максимально близки к пороговому значению. При этом следует отметить, что настоящие значения получены с учетом специализированного ограничения – $F_R \leq 1$, что обусловлено положениями вероятностной теории происхождения риска, где вероятность не может превышать 1. Следовательно, рассчитанные значения F_R всегда должны находиться в интервале от 0 до 1.

Вместе с тем изучение локальных уровней риск-нагрузки свидетельствует том, что в настоящее время максимальная концентрация рисков характерна для

7 из 13 изучаемых организаций (в 31 из 65 изучаемых случаев), что соответствует 53,8% и 47,7% соответственно. А значит ранее сделанные выводы о сглаживании предлагаемой методикой расчетных «экстремумов», полученных при использовании других подходов, а также в части создания универсальной методики находят свое научно-эмпирическое подтверждение.

Таким образом, нами проведено относительно детализированное исследование сущности и особенностей практического применения трех «классических» и трех усовершенствованных (научно-признанных) моделей оценки рисков финансовой несостоятельности банкротства. Полученные данные отражают имеющуюся проблематику в части несогласованности моделей и получения крайне противоречивых итогов оценки. В этой связи с целью нивелирования настоящей неопределенности нами предложена, авторская усовершенствованная модель идентификации финансовых рисков. Ее отличительными особенностями выступают, с одной стороны, интеграция ранее предложенных уникальных методических подходов к оценке пяти ключевых финансовых рисков, присущих деятельности организаций электроэнергетической отрасли, а с другой – актуализация перечня финансовых индикаторов и индивидуальный подбор соответствующих параметрических коэффициентов для сглаживания вариативности рассмотренных методологических подходов.

На практике данный подход позволяет создать унифицированную модель оценки финансовой состоятельности организаций электроэнергетической отрасли. При этом настоящее положение подтверждается эмпирическими расчетами как в части изучения корреляционной взаимосвязи обновленной модели с прочими рассматриваемыми методиками, так в части объективной апробации на фактических данных 13 ведущих отечественных электроэнергетических организаций.

3.3. Интеграция алгоритма управления и контроля за риск-нагрузкой в деятельность организаций электроэнергетической отрасли

Для топ-менеджмента отечественных организаций электроэнергетической отрасли вопросы создания эффективных систем риск-менеджмента является весьма актуальными. Они активно занимаются созданием и развитием соответствующих отделов, управлений, специализированных подразделений, к полномочиям которых относятся функции, связанные с выявлением, идентификацией, оценкой и нивелированием различных угроз и рисков.

В то же время рассмотрение практических аспектов работы указанных подразделений свидетельствует о том, что они лишь выполняют типовые задачи, связанные с мониторингом текущей ситуации, осуществлением надзорной, аудиторской, ревизионной и прочими типами контрольной деятельности. Более того, изучение сформированных управленческим персоналом документов риск-менеджмента также подтверждает проблематику в части отсутствия требуемого практического инструментария – моделей оценки изучаемых рисков, объективных алгоритмов управления ими, а также методических подходов к интеграции систем управления риск-нагрузкой в общую систему управления в организациях. Подразделения риск-менеджмента сформированы на уровне головных организаций, в региональных и других территориальных подразделениях электроэнергетических компаний они отсутствуют. В связи с чем реализация функций постоянного мониторинга состояний неопределенности, возникающих риск-факторов, контроля выполнения принятых управленческих решений по нивелированию негативного воздействия рисков представляется весьма затруднительной и не эффективной.

В этой связи существует потребность в разработке методического подхода по управлению финансовой риск-нагрузкой в деятельности организаций электроэнергетической отрасли, применение которого будет нацелено на обеспечение лучших возможностей по выработке комплекса альтернативных риск-ориентированных управленческих решений на основе методов детализированной риск-аналитики, риск-оценки финансовых

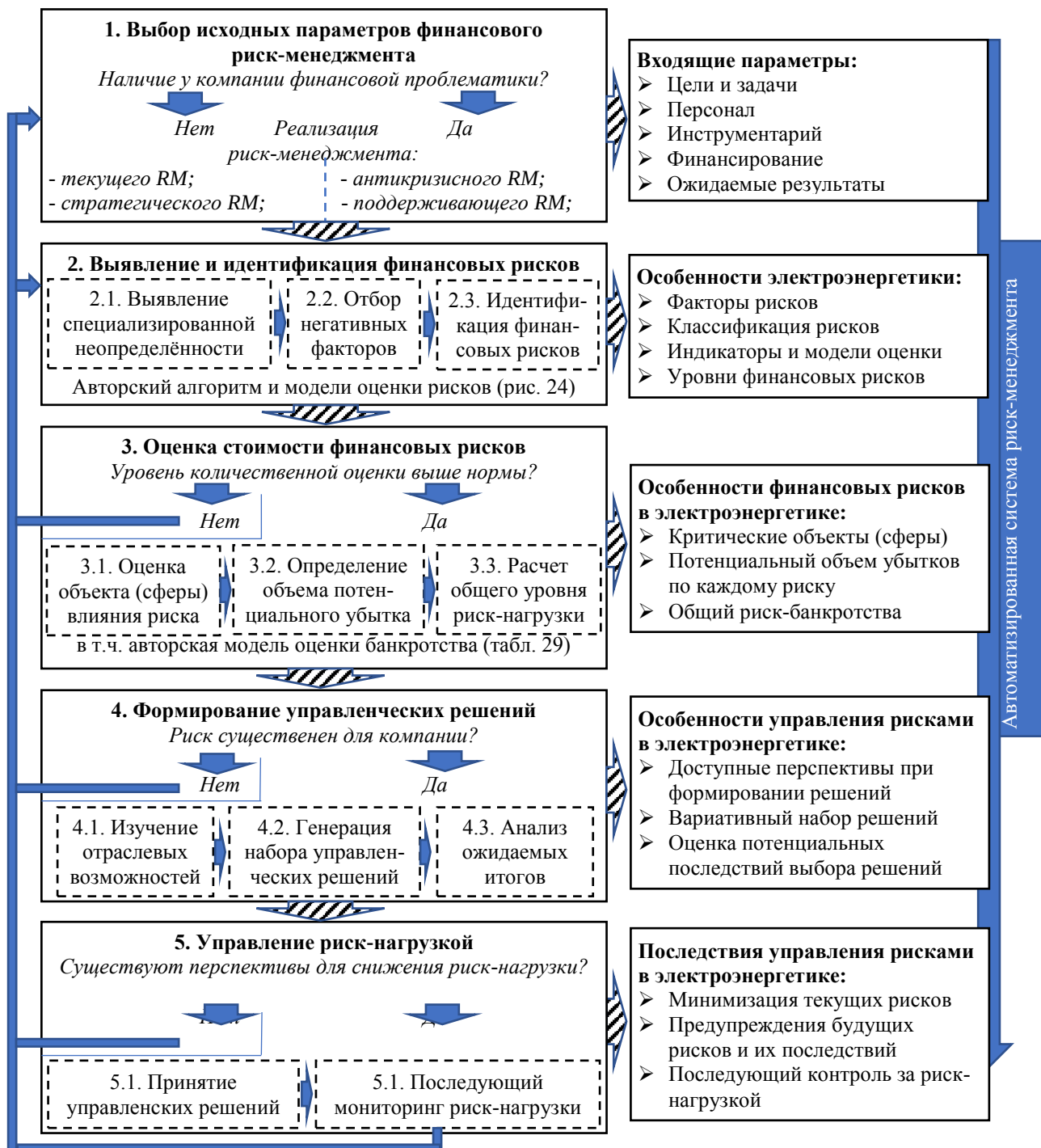
особенностей сферы электроэнергетики, мониторинга рисков с применением современных автоматизированных систем, а также на интеграцию в структуру риск-менеджмента электроэнергетических компаний территориальных подразделений, обеспечивающих контроль за финансовыми рисками и риск-нагрузкой и сопровождение реализации управленческих решений по минимизации рисков с учетом оценки состояний неопределенности, которые складываются в определенный момент времени в конкретном подразделении электроэнергетической компании.

Предложенный нами организационно-методический подход по управлению финансовой риск-нагрузкой в деятельности организаций электроэнергетической отрасли содержит все перечисленных компоненты, характеристика которых будет представлена далее.

Важнейшим компонентом предложенного подхода является авторский алгоритм управления финансовой риск-нагрузкой в деятельности организаций электроэнергетической отрасли (рисунок 34).

Его отличительной чертой выступает возможность генерации вариативного набора риск-ориентированных управленческих решений, основанных на использовании аналитических данных и риск-оценке финансовых особенностей электроэнергетического сектора, сформированных путем внедрения в структуру управления организации автоматизированной системы риск-мониторинга. Поэтапное выполнение задач, указанных в предложенном алгоритме, позволит нивелировать, предупреждать локальные финансовые риски, производить комплексное прогнозирование и управление риск-нагрузкой организаций электроэнергетической отрасли в целом.

На первом этапе авторского алгоритма предполагается реализовать возможность предварительного выбора исходных параметров финансового риск-менеджмента. В частности, перед риск-менеджерами ставится задача, связанная с предварительным поиском новых сведений и систематизацией результатов ранее проведенной оценки в части наличия действующей или формирования перспективной финансовой проблематики.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 34 - Алгоритм управления финансовой риск-нагрузкой в деятельности организаций электроэнергетической отрасли

Например, связанной с относительно низкой ликвидностью активов компании, недостаточным уровнем рентабельности ее капитала, нестабильностью денежных потоком и другими идентичными угрозами.

По итогам такого обследования происходит постановка генеральных целей и тактических задач для дальнейшего риск-ориентированного обследования компании, определяется команда риск-менеджеров, доступный им набор инструментов и объемы лимитированного финансирования, а также ожидаемые результаты в виде конкретных индикаторных значений для каждого из выбранных финансово-экономических показателей.

Данная совокупность базовых положений определяет возможные варианты формирования корпоративной политики управления рисками:

1 вариант - «текущий финансовый риск-менеджмент», предполагает поддержание стабильной финансовой ситуации в компании в краткосрочной перспективе, но при условии относительно удовлетворительного текущего финансового положения компании; базируется на привлечении штатной численности риск-менеджеров с заранее уставленным инструментарием и оговоренных объемах финансирования; в качестве индикаторных значений в данном случае могут выступать, например, сохранение текущего объема получаемой прибыли и(или) дохода от основного вида деятельности компании;

2 вариант - «стратегический финансовый риск-менеджмент», предполагает существенное улучшение финансовой ситуации в компании как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективах; для этого в состав команды риск-менеджеров включают узких специалистов, используется широкий набор инструментов и максимальный объем финансирования, лимитированный лишь экономической целесообразностью; индикаторами выступают как финансовые показатели, так и показатели, связанные с производственной, маркетинговой, управленческой и прочими сферами деятельности организации;

3 вариант «антикризисный финансовый риск-менеджмент», предполагает нивелирование наиболее существенной риск-проблематики, способной оказать критический урон компании и полностью дестабилизировать ее финансово-экономическое положение в краткосрочной перспективе; объем и состав используемых в данном случае кадровых ресурсов, инструментария и капитала может в определенных пиковых моментах нарушать все пороговые значения с

целью недопущения развития риска финансовой несостоятельности (банкротства) хозяйствующего субъекта в целом; индикаторные значения уславливаются исходя из потребности в сокращении отрицательных темпов роста и стабилизации ситуации в целом;

4 вариант - «поддерживающий финансовый риск-менеджмент», предполагает, что финансовая стабильность компании не позволяет интегрировать полноценную систему риск-менеджмента, а риски ухудшения финансово-экономического положения все-таки существуют; штатная численность риск-менеджеров, доступный инструментарий и финансовые ресурсы ниже установленного нормативного уровня, но достаточны для того что бы оперативно отследить и хотя бы отчасти уклониться от критических риск-событий; индикаторные значения связаны с поддержанием текущего положения компании.

Таким образом в ходе первого этапа осуществляется выбор ключевых параметров, от которых в последующем зависит содержание всех элементов функционирования системы риск-менеджмента. Принимая во внимание способность риск-нагрузки к изменению, в ходе последующих этапов нами будет неоднократно предложено возвратиться именно к первому этапу с целью уточнения всех базовых параметров и достижения оптимального баланса между выделенными ресурсами и результативностью системы риск-менеджмента.

На втором этапе нами запланирована реализация ранее рассмотренного комплекса мероприятий авторского алгоритма идентификации финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли (рисунок 27). В ходе этого этапа при реализации 9 мероприятий производится оценка возрастающей неопределённости, риск-факторов, выявленных во внешней и внутренней среде организации с учетом отраслевых особенностей электроэнергетики и частных финансово-экономических характеристик электроэнергетической компании, формируется перечень существенных дестабилизирующих финансовых рисков, осуществляется мониторинг внешних и внутренних факторов для выявления всего многообразия постоянно изменяющихся условий и обстоятельств,

способных генерировать критические риски, осуществляется количественная и качественная оценка финансовых рисков, а также оценка их влияния на уровень финансовой риск-нагрузки организаций.

На третьем этапе предложенного алгоритма управления финансовой риск-нагрузкой в электроэнергетических организациях предполагается реализация стоимостной оценки финансовых рисков с использованием следующего подхода:

- осуществляются направления деятельности, на которые будет оказываться или оказывается пагубное влияние выявленных финансовых рисков (например, прибыль, себестоимость, стоимость активов, денежные средства и прочие стоимостные индикаторы деятельности организации);

- определяется фактическая стоимость выявленных финансовых угроз посредством мультипликации количественного уровня рисков (рассчитанные модели R_n из таблицы 26) и индикатора, отражающего сферу (область) пагубного влияния риска (этап 3.1. настоящего алгоритма) – формула 1;

$$CR_n = R_n * I_n \quad (1)$$

где CR_n – стоимость изучаемого финансового риска; R_n – уровень риска, рассчитанный посредством предлагаемых типовых моделей оценки; I_n – индикатор, отражающего сферу (область) пагубного влияния риска.

- производится расчет стоимости риск-нагрузки хозяйствующего субъекта посредством консолидации уровней рисков и их стоимостных оценок на уровне факторов формирования и развития изучаемых угроз, т. е. недопущения учета одинаковых факторов в разных моделях оценки рисков (формула 2).

$$CRL_s = CR_1 \cup CR_2 \cup CR_n \quad (2)$$

где CRL_s – стоимость риск-нагрузки компании; CR_n – стоимость изучаемых финансовых рисков; $\cup$ – объединение (консолидация) рисков на уровне факторов.

Таким образом в ходе третьего этапа риск-менеджеры получают исчерпывающую информацию как относительно критических объектов (сфер деятельности), в которых вероятность возникновения финансовых угроз находится на максимальном уровне, так в части индивидуального и(или)

совокупного негативного влияния изучаемых рисков на финансово-экономическое положение организаций электроэнергетического сектора в целом. При этом полученная информация на практике выступает основой для формирования управленческих решений, направленных на нивелирование выявленной риск-нагрузки и ее негативных последствий.

В рамках четвертого этапа предложенного алгоритма предполагается, что риск-менеджеры проведут анализ возможностей организации по применению инструментов минимизации риск-нагрузки. Это позволит принимать более обоснованные и своевременные управленческие решения. Также предполагается формирование пула решений для каждой из выявленных риск-проблем с целью предоставления управленческому персоналу максимальной возможности для манипулирования риск-нагрузкой компании. Для каждого из сформулированных решений необходимо осуществить оценку перспективных результатов риск-менеджмента как для отдельного финансового риска, так и для риск-нагрузки в целом. В составе формируемых аналитических данных предполагается использование предложенной нами модели оценки финансовой несостоятельности (банкротства) для электроэнергетических компаний.

В совокупности реализация такого относительно вариативного и детализированного подхода позволит на практике осуществить интеграцию в деятельность рассматриваемой организации так называемого сценарного подхода к управлению финансовой риск-нагрузкой. Его преимущество заключается том, что он призван максимизировать результаты риск-менеджмента в условиях ограниченных ресурсов.

Формирование и последующее принятие риск-ориентированных управленческих решений экономически целесообразно только при одновременном выполнении следующих условий:

- у компании должна действительно присутствовать финансовая проблематика (условие первого этапа);

- риск-менеджеры должны идентифицировать в отмеченной проблематике наличие критических финансовых рисков (условие второго этапа)

-уровень количественной оценки таких рисков должен быть выше различных нормативных значений (условие третьего этапа);

- уровень существенности рисков для конкретной организации электроэнергетического сектора должен стремиться к максимальным значениям (условие четвертого этапа);

- у компании должны быть внешние и внутренние перспективы – инструментарий для фактического нивелирования финансовых рисков (условие предшествующее пятому этапу);

В случае невыполнения хотя бы одного из представленных условий дальнейшее проведение мероприятий по управлению рисками не имеет ни логического ни экономического смысла поскольку в такой ситуации возрастают внутренние риски риск-менеджмента, связанные с повышенной неопределённостью в данной системе. Невыполнение условий влечет за собой возврат к предшествующим этапам с целью проведения повторной риск-аналитики. В альтернативном случае, когда все условия соблюдены, риск-менеджеры имеют полное право использования ресурсного потенциала для нивелирования риск-нагрузки.

На заключительном пятом этапе алгоритма нами предполагается, с одной стороны, непосредственное принятие управленческих решений, направленных на минимизацию выявленных финансовых рисков для организаций электроэнергетической отрасли, а с другой – обязательный последующий мониторинг всех как положительных, так и отрицательных последствий принятия таких решений. При этом вариативность качества и количества принимаемых риск-ориентированных решений находится в прямой зависимости от выбранного сценарного подхода, обуславливающего четкую иерархию (ранжирование) решений в условиях использования заранее установленного лимитированного ресурсного потенциала.

Возможность реализации мониторинга в современных рыночных условиях, связанных с возрастанием неопределенности в электроэнергетике, связана с применением автоматизированных информационно-управленческих

систем. Это могут быть как готовые программные продукты (например, в виде платформы 1С: «CRM» или платформы 1С: «Управление холдингом» с подсистемой «Управление рисками и мероприятиями», или программы RISKGAP), так и персонифицированные программные решения, разработанные и адаптированные для деятельности конкретной организации электроэнергетического сектора. Необходимым условием эффективного функционирования данной цифровой системы является возможность быстрого автоматизированного сбора и оперативного предоставления по запросам заинтересованных пользователей всей необходимой информации, а также формирование риск-аналитики, полученной в ходе реализации каждого этапа предлагаемого алгоритма управления рисками.

Дополнительным элементом успешной интеграции предложенного методического подхода по управлению финансовыми рисками, с нашей точки зрения, должен выступить организационно-управленческий подход, обеспечивающий создание и функционирование на локальном уровне электроэнергетических компаний дополнительных территориальных структур системы риск-менеджмента. При этом как отмечено ранее большинство головных организаций уже имеют в своей организационной структуре интегрированные подразделения, связанные с реализацией положений риск-менеджмента, в отличие от периферийного уровня – региональных электроэнергетических организаций. В этой связи на рисунке 35 нами предложен авторский подход к интеграции элементов системы риск-менеджмента в организационную структуру одной из региональных организаций электроэнергетического сектора. Так, в организационно-управленческой структуре ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт» предполагается создание двух подразделений:

- отдела по контролю за финансовыми рисками и риск-нагрузкой, деятельность которого связана с обеспечением функционирования, риск-контролем и непрерывным информационным наполнением ранее отмеченной автоматизированной информационно-управленческой системы;

-отдела риск-ориентированного сопровождения управленческих решений, полномочия которого связаны с непосредственной реализацией алгоритма управления финансовыми рисками на основе риск-аналитики и риск-данных, собранных первым подразделением, с целью формирования риск-ориентированных управленческих решений.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 35 – Схема интеграции риск-менеджмента в организационную структуру регионального подразделения электроэнергетической компании (на примере ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт»)

Предложенная нами схема интеграции риск-менеджмента «спроектирована» таким образом, чтобы сконцентрировать функции управления финансовыми рисками в территориальных подразделениях электроэнергетических компаний и обеспечить соподчиненность и ответственность по реализации данных функции между головной структурой риск-менеджмента и подразделениями, работающими «на земле». При этом практическое воплощение настоящей организационно-управленческой структуры позволит объективно перераспределить полномочия по управлению

и контроль за риск-нагрузкой компании, а также обеспечит условную независимость мероприятий по минимизации финансовой неопределённости и рисков.

Потребности в ресурсном обеспечении функционирования территориальных подразделений системы финансового риск-менеджмента на основе калькуляции затрат представлены в таблице 35.

Таблица 35 – Примерная калькуляция затрат на создание предлагаемой организационно-управленческой модели риск-менеджмента для ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт»

№ п/п	Статьи затрат	Объем затрат, руб.
1	Материальные затраты: - организация 6 новых рабочих мест - обновление других рабочих мест для доступа к серверу и ПО прочих работников	200 000 120 000 80 000
2	Годовая оплата труда: - 2-х начальников создаваемых отделов - 4-х новых риск-менеджеров	2 640 000 1 200 000 1 440 000
3	Отчисления на социальные нужды	792 000
4	Вовлечение объектов основных средств и нематериальных активов: - покупка 6 компьютеров - покупка 1 центрального сервера для функционирования автоматизированной информационно-управленческой системы - годовая амортизация основных средств - покупка/разработка/адаптация специализированного программного обеспечения	2 956 000 180 000 200 000 76 000 2 500 000
5	Прочие затраты - обучение 6 сотрудников работе с ПО - обучение прочих сотрудников положениям риск-менеджмента (35 человек – 10 % от списочного состава)	1 600 000 600 000 1 000 000
Итого		8 188 000

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Таким образом общая сумма затрат на создание и обеспечение одного года функционирования предлагаемых отделов системы риск-менеджмента для ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт» составляет чуть более 8 млн рублей. Большая доля затрат приходится на оплату труда сотрудников с отчислениями на социальные нужды (почти 42 %) при условии, что расходы на привлечение персонала рассчитаны на основе средних данных по Орловской области. Для более экономически развитых регионов сумма затрат на создание системы риск-менеджмента прямо пропорционально возрастет. Например, для Московской области калькуляции затрат составит более 15,5 млн рублей.

Таким образом, нами предложен авторский организационно-методический подход по управлению риск-нагрузкой в организациях электроэнергетической отрасли, включающий поэтапный алгоритм управления финансовой риск-нагрузкой, применение которого способствует генерации вариативного набора риск-ориентированных управленческих решений на основе аналитических данных, сформированных посредством интеграции в структуру управления рисками компании автоматизированной системы риск-мониторинга и организационно-управленческого подхода, обеспечивающего создание и функционирование на локальном уровне хозяйствующего субъекта электроэнергетического сектора территориальных подразделений по контролю за финансовыми рисками и риск-нагрузкой и риск-ориентированного сопровождения управленческих решений.

Применение в практике риск-менеджмента электроэнергетических компаний авторского методического подхода позволит нивелировать и предупреждать финансовые риски, осуществлять комплексное прогнозирование и управление финансовой риск-нагрузкой организаций с учетом перераспределения полномочий и ответственности по управлению и контролю за риск-нагрузкой и реализацией риск-ориентированных управленческих решений в конкретных территориальных подразделениях электроэнергетической компании.

3.4. Практические подходы по минимизации финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли

Создание результативной системы управления финансовыми рисками представляет собой достаточно сложный процесс, предусматривающий предварительную подготовку и финансово-экономическое обоснование множества составных компонентов, специфических для каждого субъекта управления и элемента системы риск-менеджмента. При этом на практике даже условно малая проблематика в параметрах подготовки/функционирования каждого такого элемента чревата пропорциональной минимизацией конечного

результата по управлению финансовыми рисками. Принятие же нерациональных управленческих решений в части противодействия рискам способно привести к полной дестабилизации финансовой устойчивости любой организации вследствие формирования неверно представления о ее текущем или прогнозируемом уровне финансовой риск-нагрузки.

В ходе настоящего диссертационного исследования нами были детализированы ключевые компоненты концепции финансового риск-менеджмента в организациях сферы электроэнергетики: сформирован алгоритм идентификации финансовых рисков; обоснована схема формирования и развития соответствующих риск-факторов и составлен пример наполнения справочника частных финансовых рисков; предложен способ определения фактической стоимости выявленных угроз и итоговой стоимости риск-нагрузки хозяйствующего субъекта; усовершенствована методика идентификации рисков финансовой несостоятельности (банкротства); предложен методический подход по интеграции системы риск-менеджмента в организационную структуру региональной организации электроэнергетического сектора. В тоже время проведенное нами исследование будет более комплексным, если перечисленные предложения будут дополнены рекомендациями по способам минимизации финансовых рисков.

В системе риск-менеджмента итоговым этапом является выбор действенных организационно-экономических методов по нивелированию выявленных финансовых рисков. На данном этапе осуществляется разработка вариативного набора комбинированных сценариев, применяемых как для оперативного управления, так и для заблаговременного предупреждения возрастающих финансовых угроз.

В таблице 36 нами представлен авторский подход к формированию вариативного набора типовых организационно-экономических решений по управлению финансовыми рисками организаций электроэнергетической отрасли.

Таблица 36 – Вариативный набор типовых организационно-экономических решений по управлению финансовыми рисками организаций электроэнергетической отрасли

№ п/п	Финансовой угрозы	Описание неблагоприятных последствий для субъекта	Группы методов управления рисками:			
			Принятие риска	Уклонение (отказ) от риска	Передача риска	Снижение (диверсификация, минимизация) риска
1	Риск финансовой независимости	Критический уровень гарантирует возникновение для субъекта серьезной зависимости от заемных источников; компания фактически попадает в финансовую кабалу	V - Допустимо в долгосрочной перспективе до уровня $\leq 50\%$ - Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 55\%$	V Возможно, в случае отказа от заемного финансирования	V Возможно, в случае - привлечения стороннего инвестиционного капитала; - страхования ответственности перед кредиторами; - поиска стронных поручителей.	V Возможно, в случае - анализа фин. устойчивости при принятии решений - планирования заемного финансирования; - бюджетирования;
2	Риск общей платежеспособности (ликвидности)	Критический уровень свидетельствует о наличии имущественных проблем субъекта, связанных со снижением объема ликвидных активов и ростом краткосрочных пассивов; компания фактически не способна рассчитаться с кредиторами имуществом	V Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 5\%$	X Не возможно, т.к. колебание ликвидности является естественным рыночным процессом	V Возможно, в случае - привлечения имущества по договорам лизинга и/или аренды; - страхования фондов, запасов, товара, денег и транспортировки и т.п.	V Возможно, в случае - создания резервного фонда; - управления имущественным фондом; - анализа фин. устойчивости при принятии решений - прогнозирования;
3	Риск финансовой устойчивости	Критический уровень показывает наличие угроз недофинансирования различных оборонных активов за счет собственных источников и долгосрочного заёмного финансирования; компания фактически не может запустить никакие бизнес-процессы без краткосрочного заемного капитала	V - Допустимо в долгосрочной перспективе до уровня $\leq 40\%$ - Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 45\%$	V Возможно, в случае отказа от заемного финансирования, в том числе краткосрочного	V Возможно, в случае - привлечения стороннего инвестиционного капитала; - страхования ответственности перед кредиторами; - поиска стронных поручителей.	V Возможно, в случае - анализа фин. устойчивости при принятии решений - планирования заемного финансирования; - управления имущественным фондом; - бюджетирования;

Предложение таблицы 36

4	Риск рентабельность активов	Критический уровень отражает неэффективность использования имущественного комплекса субъекта; компания фактически продолжает деятельность себе в убыток	V - Допустимо в долгосрочной перспективе до уровня $\leq 10\%$ - Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 5\%$	V/X Возможно лишь отчасти, т. к. доходность субъектов находятся в прямой зависимости от множества факторов, в том числе от внешних трудноуправляемых	V Возможно, в случае - страхования бизнеса и проектов от рисков недополучения дохода; - страхования имущества и отдельных процессов; - отказа от собственного проекта в пользу осуществления инвестиций в сторонний проект;	V Возможно, в случае - планирования прибыли; - прогнозирования деятельности; - развития бизнеса; - бюджетирования - создания резервного фонда;
5	Риск рентабельность краткосрочных обязательств	Критический уровень характеризует состояние субъекта, при котором получаемая прибыль не покрывает имеющиеся краткосрочные займы; компания фактически стремиться к потере собственного капитала	V - Допустимо в долгосрочной перспективе до уровня $\leq 15\%$ - Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 10\%$	V Возможно, в случае отказа от заемного финансирования, в том числе краткосрочного	V Возможно, в случае - привлечения стороннего инвестиционного капитала; - страхования ответственности перед кредиторами; - поиска стронных поручителей; - страхования бизнеса и частных проектов от рисков недополучения дохода;	V Возможно, в случае - планирования прибыли; - прогнозирования деятельности; - развития бизнеса; - бюджетирования - создания резервного фонда;
6	Риск изменения ценовой (тарифной) политики	Критический уровень гарантирует возникновение для субъекта ситуации при которой темпы роста тарифной выручки не покрывают темпов роста вложенных затрат; компания в перспективе стремиться к убыточности	V Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 5\%$	V/X Возможно лишь отчасти, т. к. регулирование тарифной политики находится в ведении органов власти, а субъекты могут лишь отчасти управлять затратами	V Возможно, в случае - страхования бизнеса и частных проектов от рисков недополучения дохода; - в случае создания организации посредника между рассматриваемым субъектом и населением;	V Возможно, в случае - анализа тарифных параметров; - планирования доходов; - прогнозирования деятельности; - бюджетирования; - создания резервного фонда;
7	Риск снижения объемов государственной поддержки	Критический уровень свидетельствует о наличии проблемки существенного снижения доли участия государственной поддержки в деятельности конкретного субъекта; компания в перспективе может полностью потерять госфинансирование	V Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 5\%$	V/X Возможно лишь отчасти, т. к. параметры поддержки находятся в ведении органов власти, однако субъекты могут отказаться от нее	X Не возможно, т.к. господдержка предоставляется непосредственно рассматриваемому субъекту	V Возможно, в случае - взаимодействие с органами власти; - планирования господдержки; - прогнозирования деятельности; - бюджетирование

Предложение таблицы 36

8	Риск прерывания инвестиционного цикла	Критический уровень показывает наличие угроз полного нарушения инвестиционного плана развития субъекта; компания в перспективе столкнется с проблематикой полного устаревания имущественного комплекса	V Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 5\%$	V/ X Возможно лишь отчасти, т. к. параметры инвестиционной политики находятся в прямой зависимости от множества факторов, в том числе от внешних трудноуправляемых	V Возможно, в случае: - страхование инвестиций; - страхования бизнеса и частных проектов от рисков недополучения дохода; - страхования фондов, запасов, товара, денег и транспортировки и т.п.;	V Возможно, в случае: - анализа инвестиционных параметров; - планирования инвестиций; - прогнозирования деятельности; - бюджетирования; - создания резервного фонда;
9	Риск увеличения просроченной дебиторской задолженности	Критический уровень отражает максимизацию для субъекта доли просроченной дебиторской задолженности; компания в перспективе столкнется с пагубным для бизнеса уровнем убытков	V Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 5\%$	V/ X Возможно лишь отчасти, т. к. наличие просроченной задолженности находится в прямой зависимости от множества факторов, в том числе от внешних трудноуправляемых	V Возможно, в случае: - в случае создания организации посредника между рассматриваемым субъектом и населением; - страхования бизнеса и частных проектов от рисков недополучения дохода;	V Возможно, в случае: - прогнозирования вероятности возникновения просроченной задолженности; - анализа структуры задолженности; - взыскания догов; - планирования деятельности; - бюджетирования;
10	Риск нарушения налоговой дисциплины	Критический уровень характеризует существенную стагнацию финансовой устойчивости субъекта под влиянием проблематики нарушения налоговой дисциплины; компания в перспективе столкнется масштабными налоговыми взысканиями	V Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 5\%$	V Возможно, в случае отказа от налоговых правонарушений	V Возможно, в случае передачи налогового и бухгалтерского учета на аутсорсинг	V Возможно, в случае: - изучения налогового законодательства; - анализа налоговой деятельности; - планирования налоговых платежей; - прогнозирования доходности;
Риск финансовой несостоятельности (банкротства)		Критический уровень показывает концентрацию в деятельности компании различных финансовых угроз; компания в перспективе столкнется процедурами банкротства и ликвидации	V Допустимо в краткосрочном периоде до уровня $\leq 5\%$	V/ X Возможно лишь отчасти, т. к. деятельность находится в прямой зависимости от множества факторов, в том числе от внешних трудноуправляемых	V Возможно, в случае страхования бизнеса и частных проектов от рисков недополучения дохода	V Возможно, в случае: - анализа фин. устойчивости - отказа от рискованных решений; - повышения эффективности планирования и прогнозирования деятельности

*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Его сущность предполагает комбинирование частных риск-ориентированных решений, сформированных и сгруппированных на основе классических методических подходов риск-менеджмента, а практическая их реализация заключается в следующем.

В таблице состав ключевых финансовых рисков, выявленных нами ранее для организаций электроэнергетической сферы, дополнен рисками, индикаторы которых включены в авторскую модель оценка несостоятельности (банкротства) для субъектов данной сферы. По каждому из них произведено описание возможных негативных последствий вследствие его возникновения. В целях оптимизации деятельности риск-менеджеров в разрезе направлений работы по минимизации финансового риска, по каждому из них (принятие риска, уклонение (отказ) от риска, передача риска, снижение (диверсификация, минимизация) риска) представлены рекомендации по отбору необходимых и возможных для реализации организационно-экономических решений.

В качестве отличительных особенностей данных рекомендаций отметим:

- установлены пороговые значения, задающие определенные границы, для выбора руководством организации управленческих решений по принятию финансовых рисков и их потенциальных негативных последствий;
- определены частные критерии для принятия решений о полноценном уклонении (избегании) от выявленных финансовых угроз;
- дана оценка практической перспективе передачи финансовых рисков на сторону с целью последующего управления ими уже третьими лицам;
- сформирован комбинированный набор вариативных решений по минимизации или диверсификации финансовых угроз и их потенциальных негативных последствий с целью снижения общей риск-нагрузки хозяйствующего субъекта.

Апробация предложенного подхода произведена нами на материалах ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт», конкретные расчеты представлены в приложении 20. Так, нами представлены результаты расчетов уровня риск-нагрузки в деятельности рассматриваемой организации, по данным которых

прослеживается динамика снижения ее уровня на протяжении исследуемого периода (таблица 1 приложения 20).

Только 3 из 10 рассчитанных индикаторов свидетельствуют о необходимости оперативно вмешательства со стороны риск-менеджеров (по риску финансовой устойчивости, риску прерывания инвестиционного цикла и риску нарушения налоговой дисциплины). Также следует отметить существенный рост рисков снижения объемов государственной поддержки и прерывания инвестиционного цикла в период с 2020 года по 2021 год.

Вместе с тем для дополнительного подтверждения данной гипотезы нами также проведена оценка риска финансовой несостоятельности (банкротства) ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт» по разработанной авторской методике. Анализ полученных данных свидетельствует о двух фактах (рисунок 1 приложение 20):

- значения рассчитанной ранее средней оценки финансовых рисков (таблица 1) существенно отличаются от результатов представленной на рисунке 1 вероятностной оценки риска банкротства как в части самих индикаторных значений, так и в части локальных динамических направлений (внимания преимущественно заслуживают отклонения 2019 года);

- для предложенных расчётов усреднённые динамические тренды все-таки имеют «общие точки соприкосновения», свидетельствующие о неуклонном снижении риск-нагрузки в организации (в прогнозируемом периодах – на 16.4 п.п. в год с почти 75 %-ой вероятностью, что обусловлено отрицательным значением коэффициента k в составленном уравнении тренда ($k = -16,399$) и высоким значением коэффициента детерминации ($R^2 = 0,7495$)).

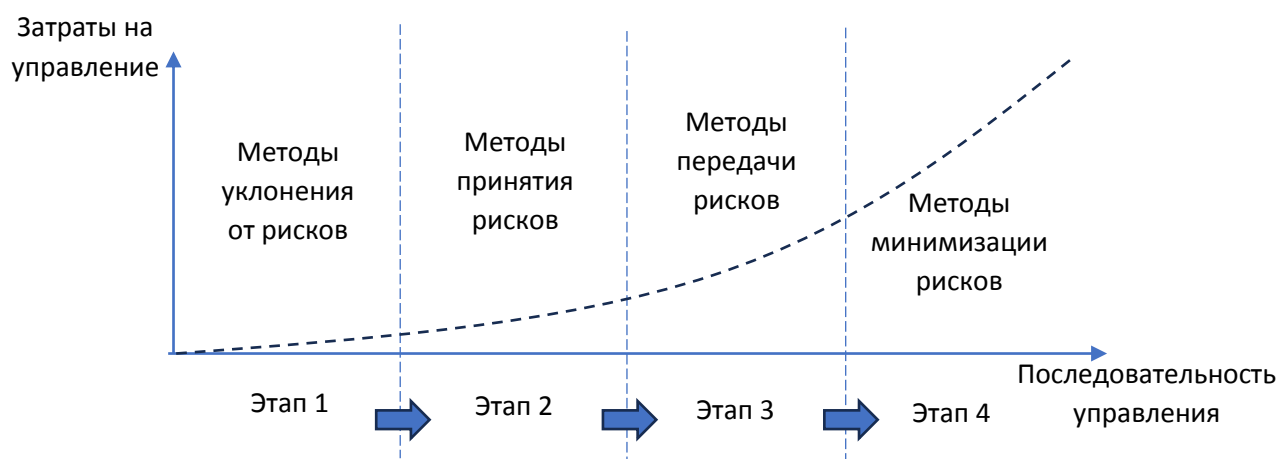
В подобных обстоятельных предложенные методы калькуляции общей риск-нагрузки организации необходимо применять комбинировано с целью достижения максимальной точности.

Таким образом, принятие соответствующих организационно-экономических решений требуется исключительно для 3 выявленных рисков (таблица 3 приложения 20).

Что же касается прочих рисков, то их не следует оставлять без внимания риск-менеджеров и проводить регулярный мониторинг. Для выявленных финансовых рисков рекомендуется их полноценное принятие. Использование каких-либо альтернативных решений приведет лишь необоснованному расходованию ресурсов.

Несомненно, что по каждому направлению работы с выявленными финансовыми рисками потребуется различный объем ресурсного обеспечения.

На рисунке 36 нами представлена зависимость предложенных укрупненных методических подходов управления рисками от доступного ресурсного обеспечения хозяйствующего субъекта.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 36 – Распределение последовательности применения методов управления финансовыми рисками в зависимости от уровня их затратноёмкости

Так согласно параметрам предложенного рисунка методология управления финансовыми рисками имеет четкую иерархическую последовательность. В частности, на первоначальном этапе риск-менеджерам необходимо определить возможность применения к заданной риск-ситуации группы методов, предусматривающих возможность полного отказа (уклонения) от рисков. Такая первоочередная роль обусловлена тем, что данная группа методов является наименее затратноёмкой. В то же время данная группа методов имеет объективный недостаток, связанный с уклонением не только от рисков, но и от потенциальной прибыли. В свою очередь данная особенность связана с

наличием неотделимых риск-условий, возникающих при осуществлении любой предпринимательской деятельности.

На втором этапе, в случае невозможности применения первой группы методов, риск-менеджеры могут воспользоваться управленческими решениями, связанными с полным принятием выявленных финансовых рисков. Недостатком такого подхода является то, что компания принимает на себя определенную часть прямых убытков. При этом управленческий персонал должен быть достаточно уверен, что такие риски и их негативные последствия не выйдут за пределы 5 %-ного барьера (уровня стандартной ошибки аппроксимации). В альтернативном случае финансовая устойчивость субъекта окажется под большим вопросом.

На следующем этапе, в случае не допустимого уровня рисков, команда риск-менеджеров может прибегнуть к группе управленческих способов, предполагающих передачу рассматриваемых финансовых угроз на сторону, для последующего управления ими и их последствиями уже сторонними третьими лицами. К числу ключевых проблемных аспектов для практического применения такого подхода можно объективно отнести повышенный уровень затрат. Финансирование в данном случае направляется на осуществление соответствующих страховых платежей, уплату аренды за предоставленное имущество, выплату дивидендов за инвестиции/привлеченный капитал, а также прочих идентичных комиссий, уплачиваемых за передачу рисков.

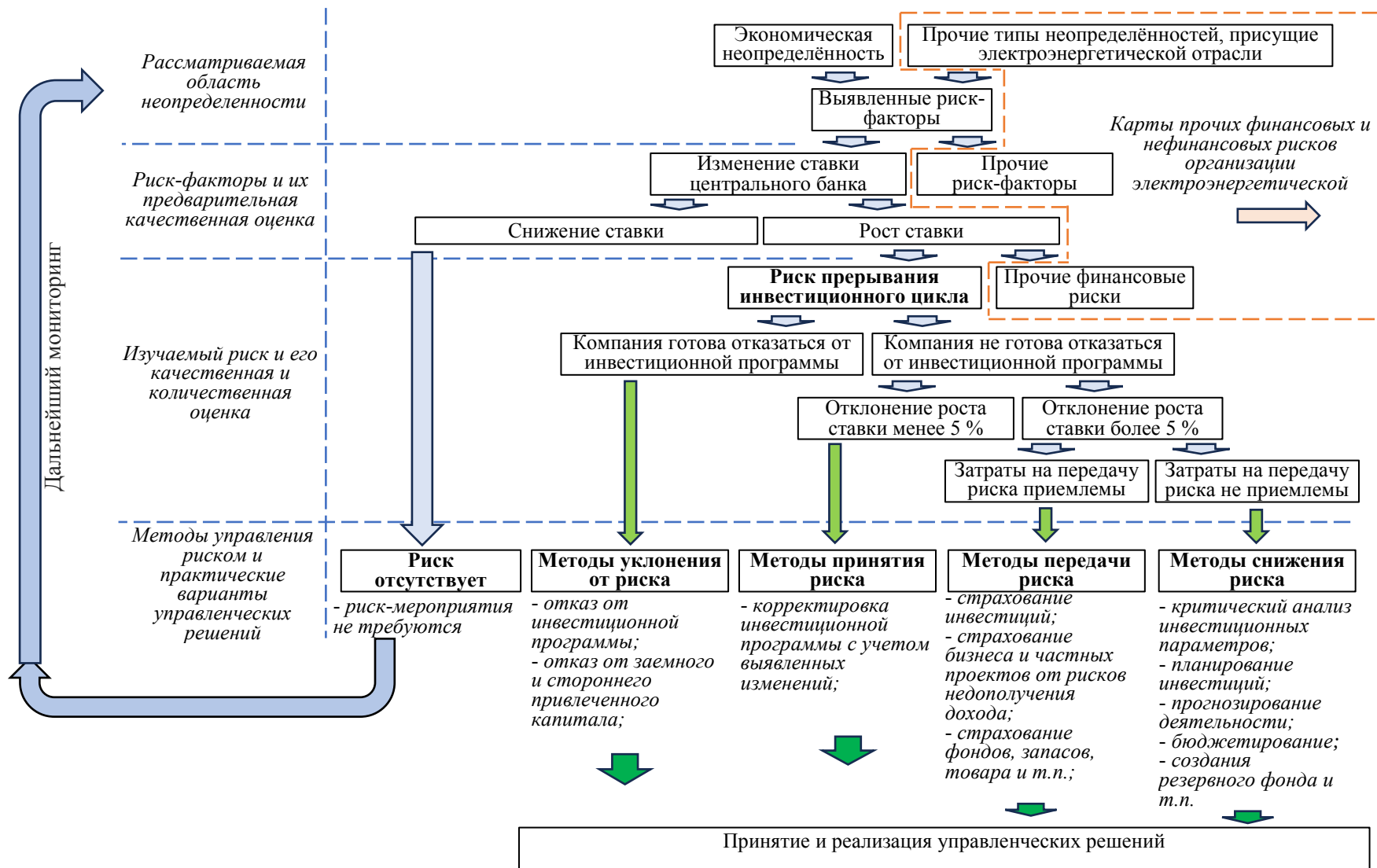
И на заключительном этапе, когда возможность использования вышерассмотренных подходов объективно ограничено, риск-менеджеры вынуждены прибегать к практическому использованию методов минимизации риск-нагрузки. Такая заключительная роль связана с максимальным уровнем затратноёмкости для принимаемых в данном случае управленческих решений. В частности, затраты направляются преимущественно на дополнительную риск-аналитику, планирование и прогнозирование деятельности субъекта и ее составных компонентов, бюджетирование любых финансовых потоков, создание специализированного резервного фонда, лимитирование используемых/планируемых ресурсов и затрат, а также организацию любых

других неограниченных по содержанию (качеству и количеству) частных организационно-экономических мероприятий.

Принятие и реализация управленческих решений в соответствии с предложенным нами подходом в системе риск-менеджмента в организациях электроэнергетической сферы должно сопровождаться соответствующим организационно-управленческим инструментарием. В качестве такого инструментария может выступать формирование картотеки управления выявленными финансовыми рисками. Пример наполнения данной картотеки представлен по риску прерывания инвестиционного цикла (рисунок 37).

Применение предложенного нами подхода по мониторингу и синхронизации состояний неопределенности в управлении финансовыми рисками несомненно потребует от риск-менеджера не только обширных и глубоких знаний специфики деятельности организации электроэнергетической отрасли, но и определенных навыков преодоления состояния неопределенности. Управленческие решения по противодействию финансовым рискам часто приходится принимать в условиях недостаточности информации о возможных изменениях в состоянии выявленной неопределенности, что затрудняет оценку последствий принятого решения.

Предложенный формат карты управления отдельным финансовым риском позволит риск-менеджеру сформировать представление о неопределенных условиях и обстоятельствах посредством их анализа, руководствоваться в своих действиях стандартизированной последовательностью операций и набором соответствующих методов минимизации рисков, пригодных для возникшей ситуации. Карты управления рисками должны быть заранее сформированы по каждому виду ключевых финансовых рисков в организациях электроэнергетической сферы, а также данная рекомендация может обеспечивать формирование более объемной картотеки возможных рисков других их типов.



*Составлено автором на основе проведенного исследования.

Рисунок 37- Пример карты «Управление риском прерывания инвестиционного цикла»

В практической деятельности организаций электроэнергетической сферы предложенный нами организационно-управленческий инструментарий будет способствовать не только грамотному отбору управленческих решений по минимизации отдельных финансовых рисков, но и формированию комплексной корпоративной политики по мониторингу состояний неопределенности и минимизации общей риск-нагрузки в конкретной организации, в том числе с учетом привлечения лимитированного ресурсного обеспечения.

Таким образом, в настоящем параграфе нами представлен авторский подход к формированию организационно-управленческого инструментария управления финансовыми рисками в организациях электроэнергетической сферы. Формирование вариативного набора организационно-экономических решений по управлению финансовыми рисками предложено с учетом установления пороговых значений для выбора руководством электроэнергетической компании управленческих решений по принятию финансовых рисков и их потенциальных негативных последствий, определения частных критериев для принятия решений о полноценном уклонении (избегании) от выявленных финансовых угроз, оценки практической перспективы передачи финансовых рисков на сторону с целью последующего управления ими уже третьими лицам, формирования вариативного набора решений по минимизации и/или диверсификации локальных финансовых угроз и их потенциальных негативных последствий с целью снижения общей риск-нагрузки хозяйствующего субъекта. Также обоснована зависимость предложенных методических подходов управления рисками от доступного ресурсного обеспечения в компании.

В целях оптимизации процесса принятия управленческих решений в соответствии с предложенным нами подходом рекомендовано формирование картотеки управления выявленными финансовыми рисками, для создания которой в системе риск-менеджмента приведен пример формата карты по риску прерывания инвестиционного цикла, что позволит риск-менеджеру сформировать представление о неопределенных условиях и обстоятельствах

посредством их анализа, руководствоваться в своих действиях стандартизированной последовательностью операций и набором соответствующих методов минимизации рисков, пригодных для возникшей ситуации.

Представленные рекомендации будут способствовать не только оптимизации практических подходов по управлению финансовыми рисками, но и совершенствованию корпоративной политики управления рисками в организациях электроэнергетической отрасли с учетом мониторинга состояний неопределенности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сфера электроэнергетики является важнейшей инфраструктурной отраслью страны, она отличается особым функциональным строением, обеспечивает стабильное развитие экономики и удовлетворение общественных потребностей в электроэнергии и включает в себя множество субъектов, задействованных в производстве, распределении, передаче и продаже электроэнергии. Специфические особенности функционирования электроэнергетической сферы обуславливают проявление множества дестабилизирующих рисков и угроз, способных снизить ее экономическую эффективность. Современные тенденции в развития электроэнергетики (декарбонизация, децентрализация, цифровизация) также усиливают неопределенность в процессах трансформации отрасли в будущем и во взаимодействии ее участников. Неопределенность накладывает отпечаток на процессы управления в силу влияния целого ряда негативных факторов, способных генерировать риски.

В этой связи в диссертационном исследовании были установлены виды и факторы неопределённости, возникающие в данной отрасли с учетом современных трендов в ее развитии, что позволяет выявить сектора, в которых она может возникнуть, а также причины в следствие которые она образуется. Неопределенность влечет за собой проявление рисков, сопровождая операции финансово-хозяйственной деятельности электроэнергетических компаний. А процессы управления рисками также сопровождаются неопределенностью.

Проведенный в исследовании системный анализ особенностей функционирования электроэнергетической сферы, природы и эволюции теории финансового риска позволили произвести уточнение категории «финансовый риск электроэнергетической отрасли» и определить его как многофакторное негативное явление, в результате которого усиливается вероятность проявления дестабилизирующих факторов в силу возрастающей неопределенности, обусловленной внешними и внутренними условиями, спецификой деятельности электроэнергетических компаний, современными

трендами развития отрасли, процессами ее трансформации и особенностями взаимодействия ее участников на рынке электроэнергии, влияющих на эффективность функционирования электроэнергетических компаний, которое характеризуется увеличением отрицательных явлений, связанных, как с финансовой сферой, так и производственно-технологическими процессами генерации, передачи и сбыта электроэнергии, осуществляемых в рамках установленного тарифного и антимонопольного регулирования.

Представленная в данном исследовании видовая классификация рисков в электроэнергетике обращает внимание на их многогранность и обширность и объясняется наличием большого количества негативных факторов внешней и внутренней среды в деятельности электроэнергетических компаний. Выделение в ней общеотраслевых и специфической группы частных рисков, присущих данным компаниям, позволяет по-новому взглянуть на возможности системы управления рисками, определить направления совершенствования организационных аспектов риск-менеджмента и методических подходов по выявлению, оценке и нивелированию негативного воздействия рисков на результативность деятельности компаний.

Углубление в проблему управления финансовыми рисками позволило сделать вывод, что электроэнергетические компании нуждаются в хорошо отлаженном механизме финансового риск-менеджмента, который был бы способен оперативно реагировать на возникшую неопределенность среды и риск, принимать грамотные управленческие решения по его нейтрализации. Классический аппарат риск-менеджмента включает в себя основополагающие этапы: идентификацию, анализ, оценку рисков и систему их управления. На каждом из этапов подразумевается применение определенного набора инструментов, способствующих эффективному реагированию на финансовый риск. С этой целью для каждого этапа нами выделены наиболее оптимальные и действенные методы управления рисками, применение которых будет способствовать принятию эффективных управленческих мер по реагированию на риск.

Проведенный нами анализ тенденций в развитии электроэнергетического комплекса России позволил установить причины образования риск-факторов в деятельности организаций данной сферы. Выявленные тенденции показывают, что отрасль динамично развивается в рамках Единой энергетической системы, обеспечивает потребности страны в электроэнергии. Однако, она сегодня находится под влиянием сложной геополитической ситуации, подстраивая стратегию развития под необходимость противодействия санкционному давлению. Анализ финансово-экономического состояния отрасли электроэнергетики позволил выявить как положительные тенденции (рост выработки электроэнергии, ее доли в общем объеме продукции ТЭК страны, увеличение инвестиций в основной капитал в отрасли, стабильная ситуация с рентабельностью), так и отрицательные (снижение численности работников, рост числа убыточных компаний, рост доли убыточных компаний и размера убытка, увеличение дебиторской и кредиторской задолженности, в том числе просроченной). Все это определяет наличие в отрасли электроэнергетики целого ряда факторов, которые способны генерировать финансовые риски. Данные риск-факторы связаны со отраслевой спецификой электроэнергетических компаний и существует их прямая зависимость от риск-факторов других типов. Предложенная нами группировка риск-факторов может быть использована в целях выстраивания политики в области управления финансовыми рисками в компаниях электроэнергетической отрасли.

В исследовании проведена оценка существующих систем управления рисками в электроэнергетических компаниях (на материалах ряда ведущих организаций: ООО «Газпром энергохолдинг»; ПАО «РусГидро»; ПАО «Энел России»; ПАО «Интер РАО»). Было выявлено, что в данных компаниях сформированы подразделения, которые задействованы в непосредственной работе с рисками (комитет по стратегии и инвестициям, комитет по аудиту, комитет по кадровым вопросам, комитет по сделкам с заинтересованными лицами и др.). Существующий многоуровневый аппарат управления и внутреннего контроля исследуемых компаний связывает между собой все

структурные единицы, наделённые полномочиями по управлению рисками. Большинство мероприятий, осуществляемых указанными функциональными структурами электроэнергетических компаний, соответствуют принципам риск-ориентированного управления, они реализуют свои функции с использованием совокупности современных методов реагирования на риск. Однако, существенной проблемой является то, что применяется фрагментарное управление рисками, в то время как изменчивость факторов риска в процессе функционирования электроэнергетических компаний требует создания полноценной и комплексной системы управления рисками, способной к непрерывной адаптации и корректировке действий.

Проведенная в исследовании практико-ориентированная детализация накопленного риск-опыта в исследуемых электроэнергетических компаниях, отраженного в политике управления рисками и различных нормативно-справочных источниках показала, что все изученные документы имеют исключительно концептуально-теоретический и отчасти нормативно-рекомендательный характер без какой-либо эмпирической детализации. Поэтому необходимо уделить внимание непосредственно развитию методических подходов по управлению финансовыми рисками, адаптированных для электроэнергетических компаний.

С этой целью нами была предложена усовершенствована методика идентификации и оценки финансовых рисков организаций электроэнергетической отрасли, включающая поэтапный алгоритм последовательности реализации методов риск-менеджмента, применение которой позволяет аккумулировать компоненты возрастающей неопределённости, выявленные во внешней и внутренней среде, производить их верификацию через призму отраслевых особенностей электроэнергетической сферы и частных финансово-экономических характеристик конкретной организации с целью формирования наиболее полного перечня существенных и дестабилизирующих финансовых рисков. В целях развития риск-инструментария предложенной методики, нами был

разработан специализированный справочник частных финансовых рисков, представлен пример его наполнения, в котором наряду с описательными риск-характеристиками, факторами-индикаторами, перспективными подходами к нивелированию рисков, сформулированы авторские методические подходы к их оценке. Практическая значимость усовершенствованной методики идентификации и оценки финансовых рисков заключается в возможности осуществления непрерывного мониторинга состояний неопределенности и риск-факторов, свойственных электроэнергетической сфере, выявления в постоянно изменяющихся условиях и обстоятельствах критических рисков, способных снизить финансовую устойчивость организации, количественной оценки для целей дальнейшего риск-менеджмента уровня финансовых рисков на основе предложенного риск-инструментария.

Обращая внимание на тот факт, что при управлении финансовыми рисками особое внимание должно быть сосредоточено не только на отдельных видах финансовых рисках, но и на минимизации более глобального риска – вероятности возникновения для организации полной финансовой несостоятельности (банкротства), в исследовании был проведен критический анализ сущности и особенностей практического применения трех «классических» и трех современных (научно-признанных) моделей оценки рисков финансовой несостоятельности, который позволил сделать вывод о наличии проблематики в части несогласованности моделей и получения крайне противоречивых итогов оценки. С целью разрешения данной проблемы нами предложена авторская усовершенствованная модель идентификации финансовой несостоятельности (банкротства) для электроэнергетических организаций. Ее отличительными особенностями выступают, с одной стороны, интеграция ранее предложенных авторских методических подходов к оценке пяти ключевых финансовых рисков, присущих деятельности организаций электроэнергетической отрасли, а с другой – актуализация перечня финансовых индикаторов и индивидуальный подбор соответствующих параметрических коэффициентов для сглаживания вариативности рассмотренных

методологических подходов. На практике данный подход позволяет создать унифицированную модель оценки финансовой состоятельности организаций электроэнергетической отрасли, что подтверждается эмпирическими расчетами в части изучения корреляционной взаимосвязи обновленной модели с прочими рассматриваемыми методиками и объективной ее апробации на фактических данных 13 ведущих отечественных электроэнергетических организаций.

Проведённый в исследовании сравнительный анализ организационных структур ряда компаний электроэнергетической отрасли показал, что вопросы создания эффективных систем риск-менеджмента весьма актуальны для их топ-менеджмента, отмечено наличие проблематики в части отсутствия требуемого практического инструментария – объективных организационно-управленческих подходов к работе с финансовыми рисками. В этой связи нами предложен авторский алгоритм управления финансовой риск-нагрузкой в деятельности организаций электроэнергетической отрасли. Его отличительной чертой выступает возможность генерации вариативного набора специализированных риск-ориентированных управленческих решений, основанных на аналитике и риск-оценке частных финансовых особенностей электроэнергетического сектора, накопленных посредством интеграции в структуру управления конкретной организации автоматизированной системы риск-мониторинга.

Также для обеспечения результативности реализации указанного алгоритма управления рисками нами предложен организационно-управленческий подход, обеспечивающий создание и функционирование на локальном уровне электроэнергетической компании специализированных структур риск-менеджмента - отдела по контролю за финансовыми рисками и риск-нагрузкой и отдела риск-ориентированного сопровождения управленческих решений. Практическое воплощение данного подхода позволит перераспределить полномочия по управлению и контролю за риск-нагрузкой изучаемых субъектов, обеспечить условную независимость мероприятий по минимизации неопределённости и результатов оценки функционирования системы риск-менеджмента, сосредоточить часть ключевых функций риск-

менеджмента в конкретных территориальных подразделениях электроэнергетической компании.

В целях реализации комплексного подхода по совершенствованию системы управления финансовыми рисками в электроэнергетических компаниях нами сделаны предложения в части нивелирования негативных последствий рисков событий. Представлен авторский подход к формированию набора организационно-экономических решений по управлению финансовыми рисками организаций электроэнергетической отрасли. В целях оптимизации процесса принятия управленческих решений рекомендовано формирование картотеки управления выявленными финансовыми рисками, позволяющей риск-менеджеру сформировать представление о неопределенных условиях и обстоятельствах посредством их анализа, руководствоваться в своих действиях стандартизированной последовательностью операций и набором соответствующих методов минимизации рисков, пригодных для возникшей ситуации.

В результате, с нашей точки зрения, совокупность предложенных теоретико-методических и научно-практических положений позволит на практике нивелировать возрастающую неопределенность в деятельности организаций электроэнергетического сектора и повысить качество управления финансовыми рисками.

Список использованных источников

1. Абасова, Х.А. Методика построения системы управления финансовыми рисками в организациях нефтесервиса / Х.А. Абасова // Российское предпринимательство. - 2014. - № 19. - С. 117-128
2. Абдукадырова, Г. Т. Теоретические подходы к определению термина "риск" / Г. Т. Абдукадырова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2021. – № 7. – С. 88-91.
3. Абызова Е.В. Финансовая политика как основа успешной деятельности организации/ Абызова Е.В., Ищенко О.В.// Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. -2019. -№ 1 (81). -С. 50-52.
4. Авдийский В.И. Неопределенность, изменчивость и противоречивость в задачах анализа рисков поведения экономических систем/В.И. Авдийский, В.М. Безденежных//Стратегические решения и риск-менеджмент.- 2011.- 3.- с.46-61.
5. Алуян С.В. Энергосбытовая отрасль России: специфика и экономические особенности / С.В. Алуян // Экономика, бизнес, инновации: сборник статей V Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 2. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2018 г. С. 153-158.
6. Амиров М. С. Управление финансовыми рисками в условиях неопределенности / М. С. Амиров, Х. Х. Джураева // Вестник Бохтарского государственного университета им. Н. Хусрава. Серия гуманитарных и экономических наук. – 2018. – № 1-4-2(57). – С. 125-131
7. Арутюнова А.Е. Формирование модели антикризисного управления малым предпринимательством в условиях цифровизации А.Е. Арутюнова; Е.В. Смирнова; В.А. Кашин // Вестник Академии знаний. -2021. -№.2(43).- С.37-40.
8. Аслаханова С.А. Методические основы оценки эффективности деятельности предприятий / С.А. Аслаханова; З.У. Темирова // Вестник Академии знаний. -2021. -№. 4(45).- С.45-50.
9. Атапина Н. В. Диагностика системы управления рисками организации / Н. В. Атапина// Молодой ученый. - 2014. - № 5 (64). - С. 244-246.

10. Афендикова Е. Ю. Финансовые риски: методы оценки и подходы к управлению / Е. Ю. Афендикова, Д. Д. Дунай // Сборник научных работ серии "Финансы, учет, аудит". – 2021. – № 4(24). – С. 13-21
11. Ахметова Э. К. Основные принципы управления финансовыми рисками на предприятии / Э. К. Ахметова // Аспирант. - 2021. -№ 5.- С. 45-47.
12. Бабоченко А.М. Практика применения системы сбалансированных показателей в мониторинге финансовых рисков / А.М. Бабоченко // Экономика сегодня. -2018. -С. 33-36.
13. Байгулов, Р. М. Карта рисков - эффективный инструмент управления финансовыми рисками компании / Р. М. Байгулов, Л. К. Шаймарданова, Г. Г. Гриценко // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. – 2022. – № 3. – С. 78-82.
14. Балабанов И.Т. Риск-менеджмент. - М.: Финансы и статистика,1996.- 192с.
15. Балдин, К. В. Концепция управления развитием производства в условиях неопределенности и риска / К. В. Балдин // – 2013.– № 2. – С. 176-179.
16. Баранова, П. В. Финансовые риски в нефтяной отрасли: методические подходы к оценке / П. В. Баранова, В. А. Гребенникова // Вестник современных исследований. – 2018. – № 12.17(27). – С. 41-46
17. Баратова, К. В. Повышение эффективности непромышленной горной солнечной мини электростанции / К. В. Баратова, В. И. Полищук // Электроэнергетика глазами молодежи : Материалы XI Международной научно-технической конференции– Ставрополь: Сев-Кавказский ФУ, 2020. – С. 89-92.
18. Барсова У. В. Финансово-хозяйственная деятельность коммерческих организаций /У. В. Барсова// Молодой ученый. - 2018. - № 17 (203). - С. 152-154
19. Бернстайн П. Против богов: Укрощение риска / П. Бернстайн.- М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2000. -400 с.
20. Бирюков А.Н. Риск–менеджмент в процессе управления финансами и финансовой политики энергетической компании/ А.Н. Бирюков, О.С.

Балхонов// Экономика и менеджмент инновационных технологий. - 2017. - № 10 URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2017/10/15281>

21. Бланк И.А. Управление финансовыми рисками. – К.: Ника-Центр, 2005. – 600 с.

22. Богаткин, В. В. К вопросу управления финансовыми рисками на предприятиях / В. В. Богаткин, Й. Р. Бакеева // Аллея науки. – 2018. – Т. 2, № 6(22). – С. 648-652.

23. Будишевская Т., Гаврилин Д. Стратегия риск-аппетита: Онлайн-вебинар Deloitte -Республика Казахстан, июнь – 2020.: www2.deloitte.com

24. Буклет об основных направлениях деятельности АО «СО ЕЭС» и истории развития отечественной системы оперативно-диспетчерского управления. Системный оператор Единой энергетической системы. https://so-ups.ru/fileadmin/library/2019_present_prosp_so.pdf

25. Буркальцева, Д.Д. Сущность капитала, классификация и методика оценки его использования на предприятии / Д.Д. Буркальцева, О.Г. Блажевич / Science Time. -2019. -№ 7 (31). -С. 33-38.

26. Бутнев, И. О. Оценка финансового риска методом анализа сценариев / И. О. Бутнев, Н. В. Яновский, О. Н. Афанасьева // Universum: экономика и юриспруденция. – 2022. – № 12-1(99). – С. 16-19.

27. Ванькович И.М. Финансовые риски: теоретические и практические аспекты / И.М. Ванькович // Российское предпринимательство.- 2014.- №13(259).- С. 18-32

28. Васильев М.Ю. Антимонопольная политика в электроэнергетике: эффективность рынка мощности и обоснованность действий поставщиков/М.Ю. Васильев//Журнал Новой экономической ассоциации. 2019.- №4 (4).- с. 190–207

29. Васин С. М., Шутов В. С. Управление рисками на предприятии. - М.: Кнорус, 2018. - 300 с.

30. Волкова И.О. Трансформация электроэнергетики: тренды, модели, механизмы и практики управления : монография./ О.И. Волкова, Е.Д. Бурда,

Е.В. Гаврикова, К.В. Суслов, А.В. Косыгина, М.В. Горгишели. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2020. – 354 с.

31. Воронцовский А.В. Оценка рисков. - М.: Юрайт, 2018 - 179 с.
32. Воронцовский, А. В. Многопериодные модели оценки стоимости капитала с учетом рискованных инвестиций в реальный сектор экономики / А. В. Воронцовский // . – 2011. – № 1. – С. 70-87.
33. Воронцовский, А. В. Управление рисками и оценка стоимости капитала с учетом реальных опционов / А. В. Воронцовский // Финансы и бизнес. – 2009. – № 1. – С. 64-78.
34. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент/ В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский.- М. :Юрайт, 2018. -365 с.
35. Вяцкова Н. А. Организационно-экономические ситуации функционирования и развития предприятий в условиях риска / Н. А. Вяцкова // Вопросы экономики и управления. - 2017. - № 3. - С. 15–24.
36. Вяцкова, Н. А. Алгоритм повышения эффективности деятельности предприятий строительного комплекса на основе функционирования системы управления рисками / Н. А. Вяцкова, Б. Б. Хрусталёв // Инновационная экономика : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2017 г.). - Казань : Бук, 2017. - С. 59-66.
37. Газахова, С. И. Классификация финансовых рисков / С. И. Газахова // Вестник современных исследований. – 2019. – № 1.5(28). – С. 41-44
38. Гасанов Б.Г. Риск-менеджмент/ Б.Г. Гасанов, Н.В. Напхоненко, М.Р. Кареева – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2017. – 110 с.
39. Герасименко О.А. Оценка ключевых финансовых показателей деятельности организации при выявлении признаков финансового кризиса / О.А Герасименко; С.Х. Мугу; П.Г. Авакян // Вестник Академии знаний. -2021. - №-4(45).- С.319-327.
40. Глобальное исследование по рискам 2020 года [электронный ресурс] Официальный сайт компании PwC. Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/publications/2020-global-risk-study/global-risk-stud2020.pdf>

41. Гоголин С.С., Фадеева Е.Ю. Повышение эффективности принятия управленческих решений в логистике на основе применения информационно-аналитических систем // Вестник Академии Знаний. - 2018.- № 29 - С. 111-117.
42. Гончарова, Н. С. Финансовые риски предприятия в условиях формирования цифровой экономики / Н. С. Гончарова, Н. И. Ломакин, Е. К. Суровикина // Управление. Бизнес. Власть. – 2018. – № 1(15). – С. 30-32
43. Горохова С.С. О системе управления рисками в сфере обеспечения экономической безопасности в Российской Федерации // Современный юрист. - 2018. -№ 1.- С.37.
44. Грибов Е. Е., Охотников И. В. Энергетическая безопасность как национальный приоритет и основа конкурентоспособности отечественного производства// Экономическая наука и практика: материалы VII Междунар. науч. конф. -Краснодар: Новация, 2019. - С. 15–17.
45. Григорян, А. А. Анализ влияния финансовых рисков на эффективность деятельности организации / А. А. Григорян // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. – 2023. – № 1(43). – С. 44-53
46. Гусев, А. А. Управление финансовыми рисками и их минимизацией / А. А. Гусев // Теория и практика современной науки. – 2019. – № 5– С. 186-189
47. Дементьева, С.Я. Теоретико-методические аспекты формирования учетной информации о собственном капитале / С.Я. Дементьева, О.С. Галас // Научные труды Южного филиала «Крымский агротехнологический университет». Серия: Экономические науки. -2018. -№ 152.- С. 134-140.
48. Диев В.С. Риск и неопределенность в философии, науке, управлении // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. -2011. -№ 2. -С. 79-89
49. Донская Н.П. Оценка результатов финансово-хозяйственной деятельности коммерческой организации на основе отчета о финансовых результатах / Н.П. Донская С-А.Ш. Довтаев // Вестник Академии знаний. -2021. -№ - С.123-127.

50. Дорожкина Т.В., Крутиков В.К., Алексеева Е.В. Управление рисками. Калуга: Изд-во «ВашДомЪ», 2014. – 233 с.
51. Дrajникова, И. Д. Финансовые решения в условиях риска: ответственность и последствия / И. Д. Дrajникова // Наука и общество в условиях глобализации. – 2018. – Т. 2, № 1(5). – С. 83-86
52. Евланов, А. Е. Общая или частная: какая энергетика будет востребована /А. Е. Евланов //Главный энергетик.- 2021.- № 8.- С. 32-33.
53. Единая энергетическая система России [электронный ресурс] Официальный сайт: Системный оператор Единой энергетической системы. Режим доступа: <https://www.so-ups.ru/functioning/ees/ups2021/>
54. Жаворонкова Н.Г. Правовое обеспечение экологической безопасности в условиях экономической интеграции РФ: монография / Н. Г. Жаворонкова, Ю. Г. Шпаковский; Московский государственный юридический ун-т имени О. Е. Кутафина (МГЮА). - Москва : Проспект, 2017. - 155 с.
55. Жминько, Н. С. Управление финансовыми рисками организации в условиях санкций / Н. С. Жминько, А. Е. Сенникова. – Краснодар : ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2023. – 120 с.
56. Жуков, П. Е. Влияние финансовых рисков и денежных потоков на стоимость компании. Метод стохастических факторов риска для анализа стоимости компании / П. Е. Жуков. – М.: "КноРус", 2020. – 184 с.
57. Зайцева, О. П. Управление финансовыми рисками предприятия / О. П. Зайцева //Актуальные вопросы современной экономики.2022.- № 7.- С. 562-565.
58. Зирченко Л.А. Развитие российских предпринимательских структур в условиях глобальных хозяйственных рисков: мониторинг и разработка управленческих решений / Л.А. Зирченко // Известия Санкт-ПбГЭУ.- 2018. -№ 2 (110). -С. 126-130.
59. Изварина Н.Ю. Стратегический анализ риск-системы компании как актуальное направление экономического анализа // Актуальные проблемы науки и техники. Материалы науч.-практ. конф. -2020. - С. 1984-1986.

60. Изварина Н.Ю. Значение риск-менеджмента в системе управления бизнесом / Н.Ю. Изварина; П.В. Гиджиева; Е.И. Шуляренко; А.К. Лукиянова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. - №11-1. – С. 142-144.
61. Измайлова, М. А. Проблемы адаптации организаций к условиям турбулентной среды / М. А. Измайлова // Экономика промышленности. – 2015. – № 4. – С. 4-11
62. Информационные технологии. Эталонная архитектура больших данных. Структура и процесс применения. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 20547-1-2021.://api.bigdata-msu.ru/media/uploads/2020/12/30/gost-r-iso-mek-20547-1-standart-it-eabd-struktura-i-process-primeneniya. pdf.
63. Ирицян, Д. М. Управление финансовыми рисками (ERM) на предприятиях / Д. М. Ирицян, О. А. Панова // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. – 2022. – № 1. – С. 445-447.
64. Исследование методов управления финансовыми рисками. Российский и зарубежный опыт: монография / под общ. ред. В. А. Кунина;- СПб.: Изд. Санкт-Пб УТУиЭ, 2017. — 212 с. : ил.
65. Ищук Т.Л. Анализ последствий дерегулирования электроэнергетического рынка России на цену электроэнергии/Т.Л. Ищук, Н.В. Потехина, Ю.И. Шулинина//Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2019. -№ 1-2. -С. 38-46
66. К вопросу о проблемах организации системы риск-менеджмента на предприятии / Д. Е. Митрофанов, А. А. Онучина, Е. В. Шпак [и др.]. // Экономическая наука и практика : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2018 г.). - Чита : Издательство Молодой ученый, 2018. - С. 36-39.
67. Кадыров А. Р. Влияние рисков на эффективность использования оборотных активов сельскохозяйственной организации / А. Р. Кадыров, О. А. Герасименко // Актуальные вопросы современной экономики. - 2019. - № 3. - С. 162-168.
68. Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Расчет, моделирование и планирование финансовых показателей /С. В. Каледин.- СПб: Л., 2019. - 520 с.

69. Карипова И.А., Тишков П.И. Риски предприятий электроэнергетической отрасли в формировании стратегии перехода на возобновляемые источники энергии // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 11. – С. 2977-2992
70. Касьяненко, Т. Г. Преобразование финансовой отчетности предприятия для целей оценки бизнеса / Т. Г. Касьяненко ; Т. Г. Касьяненко //СПб: Изд-во Санкт-Петербургского гос. ун-та экономики и финансов, 2011. – 167 с.
71. Кейнс Дж. М. (1998). Общая теория занятости // Истоки, с. 280–292.
72. Ключкова, Н. В. Управление финансовыми рисками как инструмент управления финансовыми ресурсами энергетических компаний / Н. В. Ключкова // Финансы и кредит. – 2007. – № 22(262). – С. 45-49.
73. Ключевые деловые процессы АО «СО ЕЭС». Официальный сайт Системный оператор Единой энергетической системы. Режим доступа: https://so-ups.ru/fileadmin/library/so_ups_process_17.pdf
74. Ковалева, Н. В. Методы оценки финансовых рисков в современных экономических условиях / Н. В. Ковалева // Экономика. Бизнес. Финансы. – 2018. – № 11. – С. 18-22
75. Ковалева И.П., Соломаха О.А. Основные средства: актуальные тенденции оценки состояния и эффективности использования // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Роль науки в современном мире» - Стерлитамак: АМИ, 2018. - С. 73 - 84.
76. Копелев, И.Б. Влияние внешних факторов на риск финансовой несостоятельности компании / И.Б. Копелев // Экономические науки. - 2015. – №11 (132). – С. 100-104
77. Коростелкина, И. А. Управление рисками на промышленных предприятиях / И. А. Коростелкина, Е. Г. Дедкова // Управление финансовыми рисками. – 2020. – № 3. – С. 210-224.
78. Корчагина И.В. Управление финансовыми рисками технологического предпринимательства в инновационной экосистеме региона/ И.В. Корчагина, Р.Л. Корчагин:Монография; – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2019. – 128 с.

79. Костин, А. Н. Совершенствование процедуры анализа финансовых рисков и их оценки / А. Н. Костин // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 12(125). – С. 952-956
80. Кротова А.С. Виды и проявления финансовых рисков в энергосбытовых компаниях / Л.И. Проняева, А.С. Кротова// Вестник академии знаний. – 2021. - №37 (5) – с. 234 – 241
81. Кротова А.С. Анализ финансовой устойчивости энергетических компаний для целей управления финансовыми рисками /А.С. Кротова// Вестник академии знаний. – 2022. - №49 (2) – с. 369 – 379
82. Кротова А.С. Оценка системы управления финансовыми рисками в электроснабжающих компаниях/А.С. Кротова, Л.И. Проняева// Среднерусский вестник общественных наук. – 2023. – Т 18. – № 1. – С. 141-158.
83. Кротова А.С. Методический подход к управлению и контролю финансовой риск-нагрузки в организациях электроэнергетической отрасли / Кротова А.С. Суровнева К.А.// Вестник академии знаний. – 2023. - №2 (46) – с. 276-281
84. Кривобатова, Д. И. Экономическая природа финансовых рисков / Д. И. Кривобатова // Контентус. – 2019. – № 1(78). – С. 1-7
85. Кричевский М.Л. - Финансовые риски.М.: - КноРус - 2020 - 269с.
86. Круи, М. Основы риск-менеджмента : пер. с англ. / М. Круи, Д. Галай, Р. Марк ; науч. ред. В. Б. Минасян. - М.:Юрайт, 2015 - 390 с.
87. Крюков В.А. Нефтяные фонды и проблемы экономического развития // Международная экономика и международные отношения.-1994.- №5. -С. 117
88. Кудрявцева Т.Ю. Основные понятия цифровизации /Т.Ю. Кудрявцева; К.С. Кожина // Вестник Академии знаний. -2021. -№ 3(44).- С.149-151.
89. Кудрявый В.В. Риски и угрозы российской электроэнергетики. Пути преодоления// https://www.ruscable.ru/article/The_risks_and_threats_of_the_Russian_power_industry

90. Кузин, А. Ю. Мультиагентная система управления распределенной энергосистемой / А. Ю. Кузин, Д. В. Лукичев, Г. Л. Демидова // Вестник ГУМиРФ им. адмирала С.О. Макарова. – 2020. – Т. 12, № 5. – С. 945-954.
91. Кузьмин Е.А. Проблема неопределенности как научной категории/Е.А. Кузьмин//Стратегические решения и риск-менеджмент.- 2014.- № 3.- с.90-100.
92. Кунцман, М. В. Особенности обеспечения экономической безопасности в регионах РФ/ М. В. Кунцман // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2018. – № 1(15). – С. 17.
93. Лапуста М. Г., Шаршукова Л. Г. Риски в предпринимательской деятельности. М.: ИНФРА-М, 1998. — 224 с.
94. Макарова С.Н. Управление финансовыми рисками : монография / С. Н. Макарова, И. С. Ферова, И. А. Янкина ; Сиб. федер. ун-т, Ин-т экономики, упр. и природопользования. - Красноярск : СФУ, 2014. - 228 с.
95. Макарова, Г. Н. Управление энергетическими рисками - путь повышения уровня экономической безопасности России / Г. Н. Макарова // Социально-экономические и правовые проблемы обеспечения безопасности региона : Материалы международной научно-практической конференции : БГУЭП, 2015. – С. 126-139.
96. Мануйленко В. В. Регулирование и оценка финансовых рисков российских корпораций: проблемы и перспективы: монография / В. В. Мануйленко, Д. А. Рызин.-М.: Проспект, 2020. - 208 с.
97. Маркина, И. А. Оценка рисков при внутрикорпоративных расчетах / И. А. Маркина, Е. В. Переверзев // Бизнес. Образование. Право. – 2013. – № 4(25). – С. 38-41.
98. Машичев, А. С. Оценка результативности и рисков процессов / А. С. Машичев, С. А. Трошин// Молодой ученый. - 2019. - № 50 (288). - С. 357-361
99. Митрофанова И.А., Тлисов А.Б., Тлисова А.Б. Направления совершенствования учета и анализа эффективности использования основных средств предприятия // Москва-Берлин, 2018. - 151 с.

100. Моисеева, А. В. Обзор международных и национальных стандартов в области управления рисками / А. В. Моисеева. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2017. - № 10 (144). - С. 261-264
101. Мокосеева М.А. Методика определения риск-аппетита в системе внутреннего контроля // М.А. Мокосеева, С.А, Макаренко // Экономика и бизнес: теория и бизнес. - 2020.– №11-2. – С.169-173.
102. Морозов М.М. Цифровые экосистемы как инструмент трансформации сервисной экономики / М.М. Морозов М.А. Морозов // Вестник Академии знаний. -2021. -№ 4 (45) .- С.221-226.
103. Музалевский А.А. Управление риском– СПб.: РГГМУ, 2020 – 56 с.
104. Музалевский, А. А. Управление рисками / А. А. Музалевский // Безопасность жизнедеятельности. – 2012. – № S10. – С. 1-24.
105. Мусаев М.М. Основные аспекты риск-менеджмента в управлении компанией в условиях высокой неопределенности / М.М. Мусаев; А.М. Иманбекова // Вестник Академии знаний. -2021. -№ 2(43) .- С.158-161.
106. Мятишкин Г.В. Оценка энергетических рисков в контуре управления энергетическими затратами производственного процесса промышленного предприятия. /Г.В. Мятишкин // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2010. - т. 12. - №4(4).- с.
107. Назарова О. В. Взаимосвязь между управлением дебиторской и кредиторской задолженностью и формированием денежного потока организации / О. В. Назарова, В. А. Ткаченко // Modern Science. - 2021. - № 5-3. - С. 108-112.
108. Назарова О.В. Оценка влияния рисков на финансовое состояние организации / О.В. Назарова; А.А. Гунькова // Вестник Академии знаний. -2021. -№ 4(45). - С.403-411.
109. Найт Ф. Х. Риск. Неопределенность и прибыль //М.: «Дело». 2003
110. Некрасова, И. Ю. Идентификация финансовых рисков организации: практический аспект / И. Ю. Некрасова, Н. В. Меллер // Финансовая экономика. – 2019. – № 9. – С. 501-506

111. Нечаев, В. И. Экономика предприятий АПК/ В. И. Нечаев, П. Ф. Парамонов, И. Е. Халявка. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с.
112. Нигматулина, Г. Р. Оценка и управление финансовыми рисками в условиях цифровой экономики / Г. Р. Нигматулина // Российский электронный научный журнал. – 2022. – № 3(45). – С. 375-404
113. Обоснование развития электроэнергетических систем : методология, модели, методы, их использование / Н. И. Воропай, С. В. Подковальников, В. В. Труфанов [и др.]. – Новосибирск : ФГУП "Наука", 2015. – 448 с.
114. Октаева Е. В. Математические модели и методы оценки рисков / Е. В. Октаева// Молодой ученый. - 2016. - № 15 (119). - С. 310-313.
115. Основные тренды развития цифровой экономики в финансовой сфере. Правовые аспекты регулирования и практического применения. – М.: Издание Государственной Думы, 2019. -160 с.
116. Парамонова И. М. Совершенствование системы управления финансовыми рисками: приоритетные направления риск-менеджмента / И. М. Парамонова // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 86-4. – С. 161-164
117. Политика управления рисками ПАО «Россети» (новая редакция) Официальный сайт: ПАО «Россети» Режим доступа: https://www.rosseti.ru/about/documents/doc/policy_risk_24.11.2020.pdf
118. Потехин, И. Д. Управление финансовыми рисками компаний нефтяной отрасли / И. Д. Потехин // Современные аспекты экономики. – 2019. – № 6(262). – С. 119-124
119. Потребление электрической энергии в России по федеральным округам [электронный ресурс] Официальный сайт: Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: <storage/mediabank/el-potr.xls>
120. Промышленное производство в России. 2021: Стат.сб./Росстат. – П 81 М., 2021. – 305 с.
121. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 2019. - 512 с.

122. Ромашкина О.В. Риск-аппетит и толерантность к риску: определение и управление/ О.В. Ромашкина// Вестник ГУУ. -2012. -№3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-appetit-i-tolerantnost-k-risku-opredelenie-i-up>
123. Ряскова Н. Финансовые риски, их сущность и классификация /Российский бухгалтер.- 2015.- №12 <https://docs.cntd.ru/document/420333080>
124. Саввина О. В. Управление системными финансовыми рисками в условиях глобализации: монография /О. В. Саввина.-М.:Дашков, 2015.- 400 с.
125. Савицкая Г.В Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности. Методологические аспекты. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 272 с.
126. Салий В.В. Цифровая трансформация экономики и внедрение хранилищ данных на основе больших данных в инфраструктуру компании / В.В. Салий; Л.В. Кухаренко; О.В. Ищенко // Вестник Академии знаний. -2021. - № 3(44).- С.208-214.
127. Самуэльсон, П. А. Экономика.- М.: НПО «АЛГОН», 1994. - 416 с.
128. Складенко, И. А. Основы риск-менеджмента : Монография/ И. А. Складенко, З. И. Дахова. – Белгород : Белгородский университет кооперации, экономики и права, 2015. – 102 с.
129. Смаев, Д. М. Основы финансового риска менеджмента / Д. М. Смаев // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 86-5. – С. 33-36
130. Соболев А.М. Риски в энергетике. Инновационные тенденции развития российской науки Материалы XI Международной научно-практич. конференция молодых ученых. Красноярск: Изд.КГАУ. 2018 г. – 198-199 с.
131. Современная рыночная электроэнергетика Российской Федерации. 3-е издание. /Под ред. Баркина О.Г. – М.: Издательство «Перо», 2017. – 532
132. Соколов, Ю. А. Основы управления финансовыми рисками энергетических предприятий: монография / Ю. А. Соколов, Н. В. Ключкова ; – Иваново : Ивановский ГЭУ им. В.И. Ленина, 2007. – 180 с
133. Сушкова И. А. Экономическая безопасность и качество// И.А.Сушкова// Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В.Плеханова.-2018.-№4(33).-С.10-15

134. Тарифная политика в Российской Федерации в отраслях коммунальной сферы: приоритеты, проблемы, перспектива/ Е. В. Яркин, И. А. Долматов (рук. авт. кол.), М. А. Панова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. - 176 с.

135. Теплоухов, А. А. Проблемы и перспективы развития электроэнергетики в современном мире / А. А. Теплоухов // Экономика и социум. – 2021. – № 4-2(83). – С. 432-437.

136. Токарева, Е. И. Финансовые риски в условиях нестабильной экономической ситуации / Е. И. Токарева // Известия Института менеджмента СГЭУ. – 2022. – № 2(26). – С. 42-45

137. Ульченко, Т. Ю. Комплексная система управления рисками на предприятиях зернопродуктового комплекса / Т. Ю. Ульченко, И. И. Емцова. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2015- № 9 (89). - С. 750-753.

138. Управление рисками приоритетных инвестиционных проектов. Концепция и методология : Монография / В. Г. Антонов, В. В. Масленников, Л. Г. Скамай, А. М. Вачегин. – Москва : Палеотип, 2014. – 188 с.

139. Управление финансовыми рисками компаний топливно-энергетического комплекса : теория, методология, практика, глобальная среда функционирования: монография / И. М. Ляльков, О. В. Саввина, И. П. Хоминич [и др.]; РЭУ имени Г.В. Плеханова. – Москва : ООО "Русайнс", 2020. – 264 с.

140. Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ (ред. от 30.12.2020) «Об электроэнергетики»: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 01.03.2021)

141. Федорова Е. А. Нормативные значения коэффициентов финансовой устойчивости: особенности видов экономической деятельности/Федорова Е. А. / Чекризов Д. В.// ManagementScience// Управленческие науки. - 2017. - С.49.

142. Федорова, О. И. Безопасность предпринимательской деятельности как многоуровневая система / О. И. Федорова, В. А. Баранов // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 6. – С. 144-147.

143. Филин, С. А. Финансовый риск и его составляющие для обеспечения процесса оценки и эффективного управления финансовыми рисками при

принятии финансовых управленческих решений / С. А. Филин // Финансы и кредит. – 2002. – № 4(94). – С. 9-23

144. Финансовая грамотность в условиях цифровизации: основные риски и управление ими. – М.: Институт национальных проектов, 2020 - 17 с.

145. Финансово экономические риски/ Е. Г. Князева, Л. И. Юзвович, Р. Ю. Луговцов, В. В. Фоменко. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015.- 112 с.

146. Финансовый менеджмент /Г. Б. Поляк. - М.:Юрайт, 2017 - 456 с.

147. Финансы организаций: управление финансовыми рисками /под ред. И.П. Хоминич, И.В.Пещанской. –М.: Юрайт, 2018. -345 с.

148. Функ Т.А., Власенко Р.Д. Оценка финансовых рисков предприятия на основании бухгалтерской отчётности // Молодой ученый.– 2018 – №18. - С. 377-381.

149. Хайтанова, М. М. Управление финансовыми рисками в предпринимательской деятельности: понятие, система и принцип построения / М. М. Хайтанова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 2, № 4(100). – С. 62-67

150. Хейне, П. Экономический образ мышления.- М.: Дело, 1993. - 704 с.

151. Холкин, Д. Управление энергетической гибкостью в России и мире / Д. Холкин, И. Чаусов, О. Баркин // Энергетическая политика. – 2022. – № 11(177). – С. 42-55.

152. Хрусталёв Б. Б., Вяцкова Н. А. Концептуальные и научные подходы к управлению рисками предприятий строительного комплекса / Б. Б. Хрусталёв, Н. А. Вяцкова // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. - 2014. - № 2. - С. 260-265.

153. Ци, С. Анализ современных подходов к пониманию терминов "риск" и "финансовый риск" /С. Ци, И. Чжэн // Экономика и социум. – 2019. – № 5(60). – С. 1262-1265.

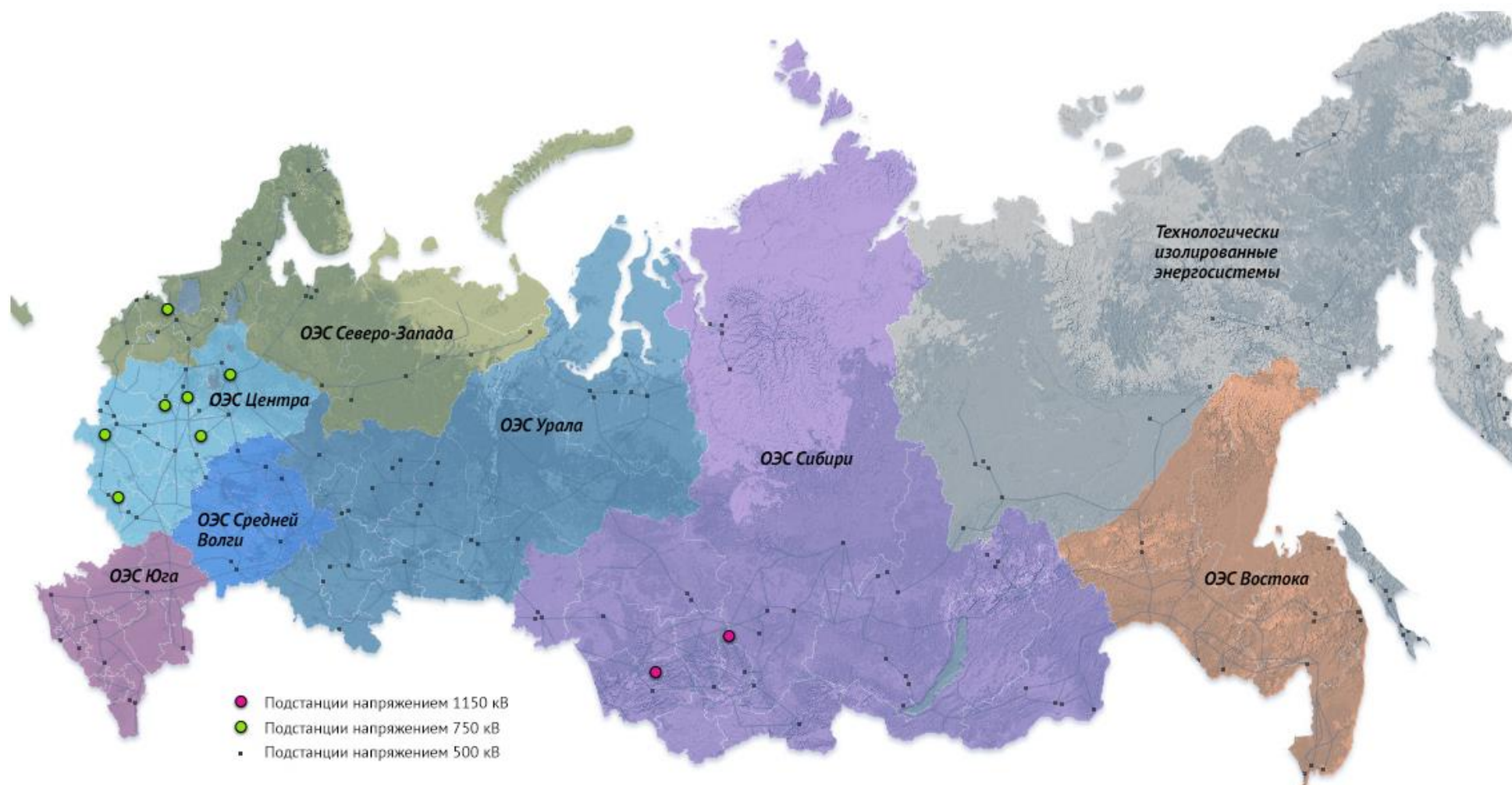
154. Цифровой переход в электроэнергетике России. Экспертно-аналитический доклад/Ю.А. Абрамов, О.Г. Баркин, И.В. Данилин и др./ под общ. Ред. В. Н. Княгинина и Д. В. Холкина//М.:Энерджет.НТИ, 2017.- 46 с.

155. Чечеткин, С. А. Определение финансового риска организации на основе расчета эффекта финансового рычага / С. А. Чечеткин // Сборник научных трудов «Проблемы экономики». – 2016. – № 2(23). – С. 267-274.
156. Чеглакова, С. Г. Угрозы финансового риска и методы контроля над их проявлением/ С. Г. Чеглакова //Экономическая среда. – 2023. – № 1-с. 50-58
157. Чернов, А. В. Методы оценки финансовых рисков / А. В. Чернов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 5-4(68). – С. 244-247.
158. Чивелева, М. Д. Методология оценки рисков на объектах энергетики / М. Д. Чивелева, Л. Н. Горина // Энергоэффективность и энергобезопасность производственных процессов (ЭЭПП-2019): сборник трудов (12–13 ноября 2019 года)– Тольятти: ТГУ, 2019. – С. 140-144.
159. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций. - М.: Дашков и К, 2018 - 544 с.
160. Шардан С.К.; Хагаева А.В. Оценка деятельности компании на основе финансового анализа / С.К. Шардан; А.В. Хагаева // Вестник Академии знаний. -2021. -№ 2(43).- С.299-305.
161. Шаркова, А. В. Совершенствование производственного процесса как фактор развития деятельности энергетической компании / А. В. Шаркова // Экономические системы. – 2019. – Т. 12, № 3-4. – С. 76-83.
162. Шенаев В.Н, Ирниязов Б. С. Проектное кредитование. Зарубежный опыт и возможности его использования в России. – М.: Изд-во АО «Консалтбанкир», 1996, 120 с.
163. Шумилова В.М. Выбор оптимальной методики оценки финансовых рисков для нефтегазодобывающих организаций/ В.М.Шумилова // Проблемы современной экономики. - 2010. - № 3. - С. 251-256
164. Яценко А.В. Оценка эффективности инвестиций в развитие электроэнергетики в условиях конъюнктуры оптового рынка электроэнергии и мощности / А.В. Яценко, И.М. Казымов, Б.С. Компанеец // Вестник Алтайской академии экономики и права.- 2022. – № 3-1. – С. 147-154.

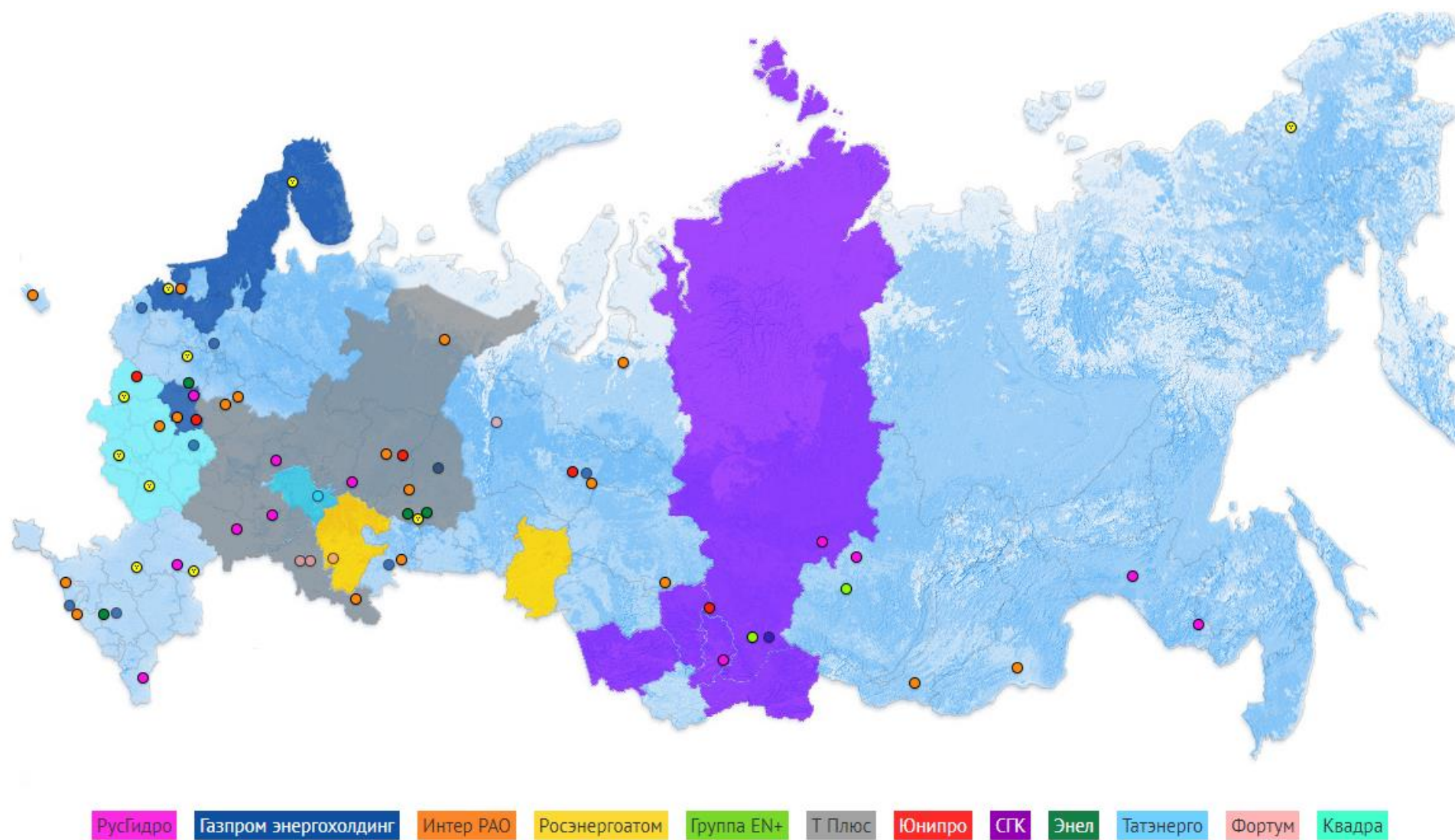
165. Электробаланс и потребление электроэнергии в Российской Федерации с 2005-2021 г. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial
166. Barton, T. Making Enterprise Risk Management Pay Off: How Leading Companies Implement Risk Management / T. Barton, W. Shenkir, P. Walker // Financial Times; Prentice Hall. – 2002. – 265 p.
167. Bisuttanova A.A., Zemlyakova N.S., Razzhivin O.A., Udovik E.E., Adamenko A.A. Modern trends in corporate finance management. Espacios. 2018. T. 39. № 31.
168. Benjamin, A.S. Enterprise Risk and Opportunity Management / A.S. Benjamin. – Wiley, 2017. – 360 p.
169. Financial risk management: Market risk tools and techniques/ CGMA TOOL American Institute of CPAs. 2015. – 16 c.
170. Financial Risks of Russian Oil Companies in Conditions of Volatility of Global Oil Prices / Sergey O. Chikunov, Vadim V. Ponkratov, Alexander A. Sokolov, Andrey S. Pozdnyaev [and other]. // International Journal of Energy Economics and Policy, 2019. – 18-29 pp.
171. Kunin V. Methodology of socially oriented management of business structure financial safety parameters during the crisis period // Management Challenges in the 21st century (Bratislava, 2013). Bratislava, 2013. p. 156–160.
172. Horcher, Karen A. Essentials of financial risk management / Karen A. Horcher. - Essentials series. 2005. – 251 p.
173. Hopkin, P. Fundamentals of Risk Management: Understanding, Evaluating and Implementing Effective Risk Management / P. Hopkin. – Kogan Page, 2018. – 480p.
174. Hunziker, S. Enterprise Risk Management: Modern Approaches to Balancing Risk and Reward / S. Hunziker. – Springer, 2019. – 234p.
175. Jacky C. K. Chow Analysis of financial credit risk using machine learning / Jacky C. K. // Aston University Birmingham, United Kingdom 2017. – 58 p.

176. Jimmy Skoglund, Wei Chen Financial Risk Management: Applications in Market, Credit, Asset and Liability Management, and Firmwide Risk / Jimmy Skoglund, Wei Chen – Cary; North Carolina, USA. 2015. – 543 p.
177. Lucas R. E., Jr. (1981). Studies in Business Cycle Theory, Cambridge, MA: MIT
178. Markowitz H. Mean-Variance Analysis in Portfolio Choice and Capital Markets. – New York, 1990
179. Mousavi S. M. et al. Technical, economic, and environmental assessment of flare gas recovery system: a case study //Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects. - 2020. - C. 1-13.
180. Operational risk management in the energy industry / Management Solutions. 2014 – 48 p. (Accessed 28 April 2021).
181. Peter Moles Financial Risk Management Sources of Financial Risk and Risk Assessment / Peter Moles. – Edinburch Business School - 2016.
182. Risk Intelligence in the Energy and Resources Industry: Enterprise Risk Management Benchmark Survey / publication company Deloitte, 2014. – 50 p.
183. Unlocking renewable energy investment: the role of risk mitigation and structured finance / Henning Wuester, Joanne Jungmin Lee and Aleksi Lumijarvi// Copyright IRENA, 2016. – 148 p.

Приложение 1 – Картография единой энергетической системы России



Приложение 2— Картография генерации электрической энергии на территории России.



Приложение 3 -Периодизация развития теории финансового риска

Название этапа	Период	Основоположники	Суть
Возрождение	Началом эпохи Возрождения считается начало XIV века в Италии, XV-XVI век-в других странах Европы. Окончание эпохи - последняя четверть XVI века.	Лука Пачоли – итальянский монах.	В работе «Трактат о счетах и записях» отражен принцип минимизации риска и убытка, а также повышение уровня дохода. ⁹⁹
		М. Лютер - христианский богослов; Н. Макиавелли - итальянский мыслитель, политический деятель, философ; Т. Мор - английский юрист, философ, писатель-гуманист; Эразм Роттердамский -голландский философ, мыслитель	В своих работах известные ученые и философы отклоняли религиозные суждения, ставя в приоритет объекты реального мира. Считается, что первые тезисы, выводимые Н. Макиавелли, более схожи с современной трактовкой понятия риск.
		Гоббс Томас - английский философ-материалист.	Рассматривал происхождение угрозы со стороны людей, т.к. их он считает асоциальными. Нарушение норм в обществе оценивается как проявление опасности, где вероятно наступление неблагоприятного исхода.
		Дж. Кардано - итальянский математик, инженер, философ	В трактате «Рассуждение об игре в кости» изложил первую мысль о принципах теории вероятности. ¹⁰⁰
Итог по периоду зарождения развития понятия риска. Ученые и философы этого времени косвенно изучали вопрос угрозы на бытовом и религиозном уровне. Еще не предусматривалось в современном понимании определение риска, он трактовался как фортуна, случай и вероятностное событие. В основе научных работ лежат общественные отношения и теория вероятности, благодаря активному развитию азартных игр.			

⁹⁹ Пачоли, Л. Трактат о счетах и записях / Л. Пачоли ; переводчик Э. Г. Вальденберг. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 90 с. - (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07605-9. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].- URL: <https://urait.ru/bcode/423365> (дата обращения: 09.07.2021).

¹⁰⁰ Джироламо Кардано. О моей жизни. – М.: Высшая школа экономики, 2012 – 344 с.

Название этапа	Период	Основоположники	Суть
Классическая теория	В конце XVII в. до конца XIX в	Блез Паскаль - французский математик, механик, физик, литератор и философ Пьер Фирма - французский математик	Создали основу для развития теории вероятности, с возможностью прогнозирования будущего, введение в математическую науку теорию бесконечно малых величин.
		Якоб Бернулли - швейцарский математик; Готфрид Вильгельм Лейбниц - немецкий философ, математик, физик, историк	Обосновали закон больших чисел. Был разработан математический анализ и заложена основа математической логики. Была сформулирован статистический подход к риску.
		Абрахам де Муавр - английский математик; Даниил Бернулли - швейцарский физик, механик и математик.	Посвятили работы теории вероятности наступления неблагоприятных и иных ситуаций, разработал структуру нормального распределения и мера риска, которая считалась стандартным отклонением, акцентировали внимание на исходе и последствиях наступления риска. ¹⁰¹
		Адам Смит – английский экономист и мыслитель.	Анализировал предпринимательскую прибыль, в структуре дохода выделил составляющую виде платы за опасность предпринимательства, где присутствует возможность убытка, положил начало к формированию основных принципов теории риска. ¹⁰²
		Сениор Нассау Ульям – английский экономист и адвокат	Определил стоимость в системе современной конкуренции капитальными и трудовыми затратами. Обосновал, что риск охватывает зону стоимости и ее влияние на хозяйственную деятельность. ¹⁰³
		Миль Джон Стюарт – британский философ,	Охарактеризовал экономический риск как ущерб носящий вероятностный характер, который образуется в результате

¹⁰¹ Д. Бернулли. Опыт новой теории измерения жребия // Вехи экономической мысли. Т. 1 Теория потребительского поведения и спроса. – СПб.: Экономическая школа, 1999 – С. 11–27.

¹⁰² Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. - М.: Издательство социально-экономической литературы, 1962.

¹⁰³ Сениор // Всемирная история экономической мысли: В 6 томах / Гл. ред. В. Н. Черковец. - М.: Мысль, 1988.

Название этапа	Период	Основоположники	Суть
		экономист и политический деятель	предпринимательской деятельности. Определил в качестве объектов риска процент, плату за риск, математическое ожидание потерь. ¹⁰⁴
		Ричард Кантильон – экономист, банкир и демограф.	Утверждает, что процент, возникший в результате спроса на земли и страхом землевладельцев потерять данные ценности – это плата за риск. Также обозначил человека, осуществляющего куплю-продажу, как человека способному принести риск. ¹⁰⁵
		Йоганн Генрих фон Тюнен - немецкий экономист	Обосновал, что риск – непредсказуем по своему характеру и неисчисляем.
Итог по классическому периоду развития понятия риска. Ученые этого периода времени вынесли в отдельную строчку доход предпринимателя, плату за риск в качестве способа возмещения предпринимательского риска. Экономический риск трактуется в узком смысле, понимая под ним возможный ущерб, наносимый предпринимательству в процессе хозяйственной деятельности.			
Неоклассическая теория	Основано во второй половине XIX века до XX века.	Джон Бейтс Кларк – американский экономист.	Доказывал, что в процессе производства происходит убывание производительности труда и уменьшение капитала. При этом увеличение каждого элемента производственного процесса при постоянстве других сопутствующих факторов приводит к снижению роста продукции. ¹⁰⁶
		Карл Менгер – австралийский экономист.	Ввел понятие хозяйственных благ, где подразумевается выбор среди доступных благ, подразделяя их на экономические и неэкономические. Обосновал, что обмен должен быть равнозначен и выгоден, иначе наступают определенные риски. ¹⁰⁷
		Альфред Маршалл – английский экономист.	Представил описание предпринимательского риска, где характеризует его особой категорией, обусловленной колебаниями сырья и инвентаря на рынке, новыми научными открытиями и изобретениями, развитием

¹⁰⁴ Милль Дж. С. Основы политической экономии с некоторыми приложениями к социальной философии. М.: эксмо, 2007. С. 252.

¹⁰⁵ Cantillon R. Essai sur la nature du commerce en general. Paris, 1952. P. 28-33.

¹⁰⁶ Кларк Джон Бейтс Распределение богатства / Гелиос АРВ. 2011.

¹⁰⁷ Карл Менгер. Избранные работы. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2005 — 496 с.

Название этапа	Период	Основоположники	Суть
			конкуренции. Привел классификацию рисков, разделив их на общие и специфические. ¹⁰⁸
		Джон Мейнард Кейнс – английский экономист.	Обосновал, что возникает необходимость покрытия отклонения прибыли от ожидаемого результата, что назвал издержкой риска. Дал определение предпринимательского риска, где акцентирует внимание на состоянии неопределенности получения дохода от вложенных средств. Выделил фактор удовольствия, где ради большего объема прибыли предприниматель готов пойти на риск. Также он выделил: риск предпринимателя или заемщика, рыночный риск и риск связанный с уменьшением денежной единицы. ¹⁰⁹
Итог по неоклассическому периоду развития понятия риска. Ученые и специалисты того времени в определении используют ряд элементов, которые углубляют понятие риска, а именно был выявлен фактор «удовольствия»; «склонность к риску». В этой теории в большей степени риск определяется отклонением выручки от ожидаемого результата. В данный период была разработана классификация риска.			
Нэйроэкономическая теория	Весь период XX	Фрэнк Хейнеман Найт – американский экономист	Предположил, что вместе с прибылью приходит плата за риск, где предприниматель принимает риск в качестве капитала. Утверждал, что расчет прибыли включает в себя математические параметры, основанные на решении неопределенности, в результате чего акцентируется внимание на умении управлять риском. ¹¹⁰
		В. Ф. Попондопуло - советский и российский учёный-правовед.	Представил понятие коммерческого риска, в котором отражаются неблагоприятные имущественные отношения. Причины проявления данного риска считаются объективными. ¹¹¹
		Г. Марковиц - американский экономист, профессор	Представил портфельную теорию, а также вывел селективные риски инвестиционной программы. Риск рассматривал через призму

¹⁰⁸ Маршалл А. Принципы экономической науки: в 3-х т. М: Прогресс, 1993, Т. 2, с. 297.

¹⁰⁹ Кейнс Д.М. Общая теория занятости, процента и денег / Д.М. Кейнс - М.: Прогресс, 1978.

¹¹⁰ Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль / Пер. с англ. - М.: Дело, 2003 - 360 с. ISBN 5-7749-0306-0.

¹¹¹ Попондопуло В. Ф. Корпоративное право / В. Ф. Попондопуло. - 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для вузов. - М. : Юрайт, 2019.

Название этапа	Период	Основоположники	Суть
		финансов	инвестиций. ¹¹²
		Балабанов Т.И. – российский экономист, профессор	Определил риск как финансовую категорию, где его снижение происходит за счет применения финансовых механизмов. Риск характеризуется вероятностью наступления денежных потерь. ¹¹³
		Джон фон Нейман – венгеро-американский математик, физик; Оскар Моргенштерн – американский экономист.	Ученые анализировали оптимальное поведение экономических субъектов в различном проявлении теории игр. Они подчеркнули необходимость использования анализа риска для оптимизации экономических решений. ¹¹⁴
		Кеннет Эрроу – американский экономист.	Исследовал процессе принятия управленческих решений в условиях существования неопределенности, когда предполагается множество путей развития. Они оценивают рисковые ситуации с субъективной стороны. ¹¹⁵
		Альгин Анатолий Петрович - российский философ, профессор.	Рассматривает риск через деятельность, направленную на преодоление ситуаций связанных с проблемой выбора, в результате чего становится возможным количественно и качественно определить вероятность наступления какого-либо события. ¹¹⁶

¹¹² Markowitz Harry M. Risk-Return Analysis; The Theory And Practice Of Rational Investing / Harry M. Markowitz // McGraw-Hill. 2013. – 208 p.

¹¹³ Балабанов, Т.И. Основы финансового менеджмента: Учебное пособие. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 526 с.

¹¹⁴ Нейман Дж., фон и Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970.

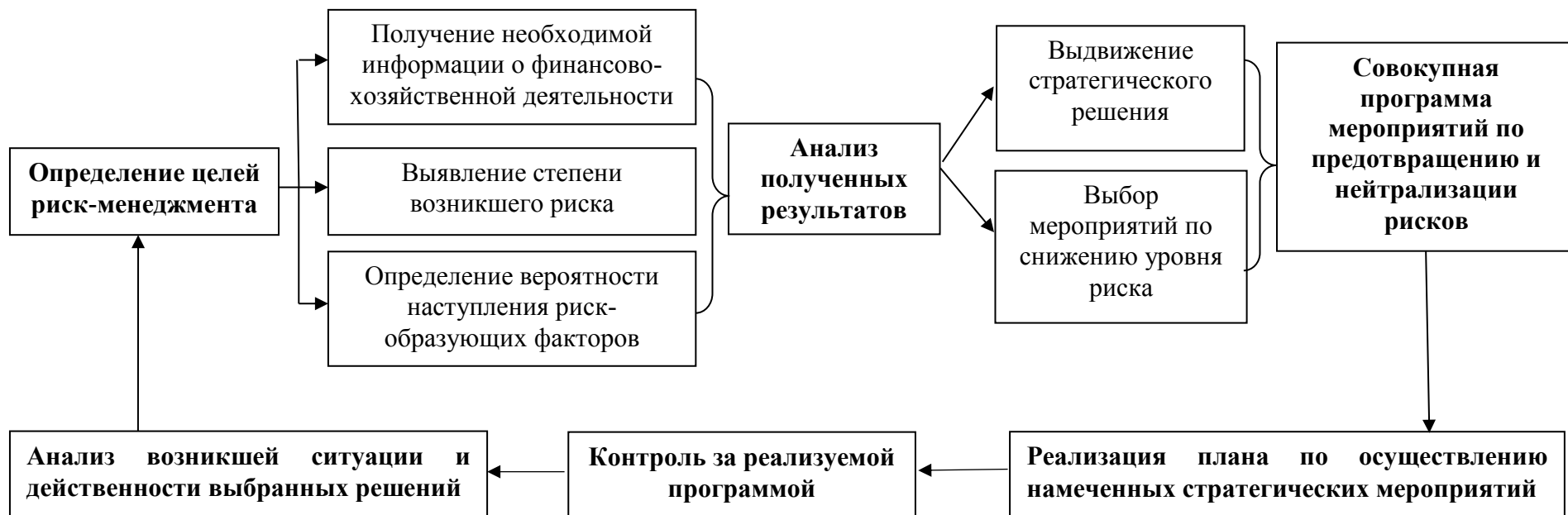
¹¹⁵ Kenneth J. Arrow. Risk Perception in Psychology and Economics // Economic Inquiry, January 1982, v.20, no.1, p.1–9.

¹¹⁶ Альгин А.П. Риск и его роль в общественной жизни – М.Мысль, 1989.- 192 с.

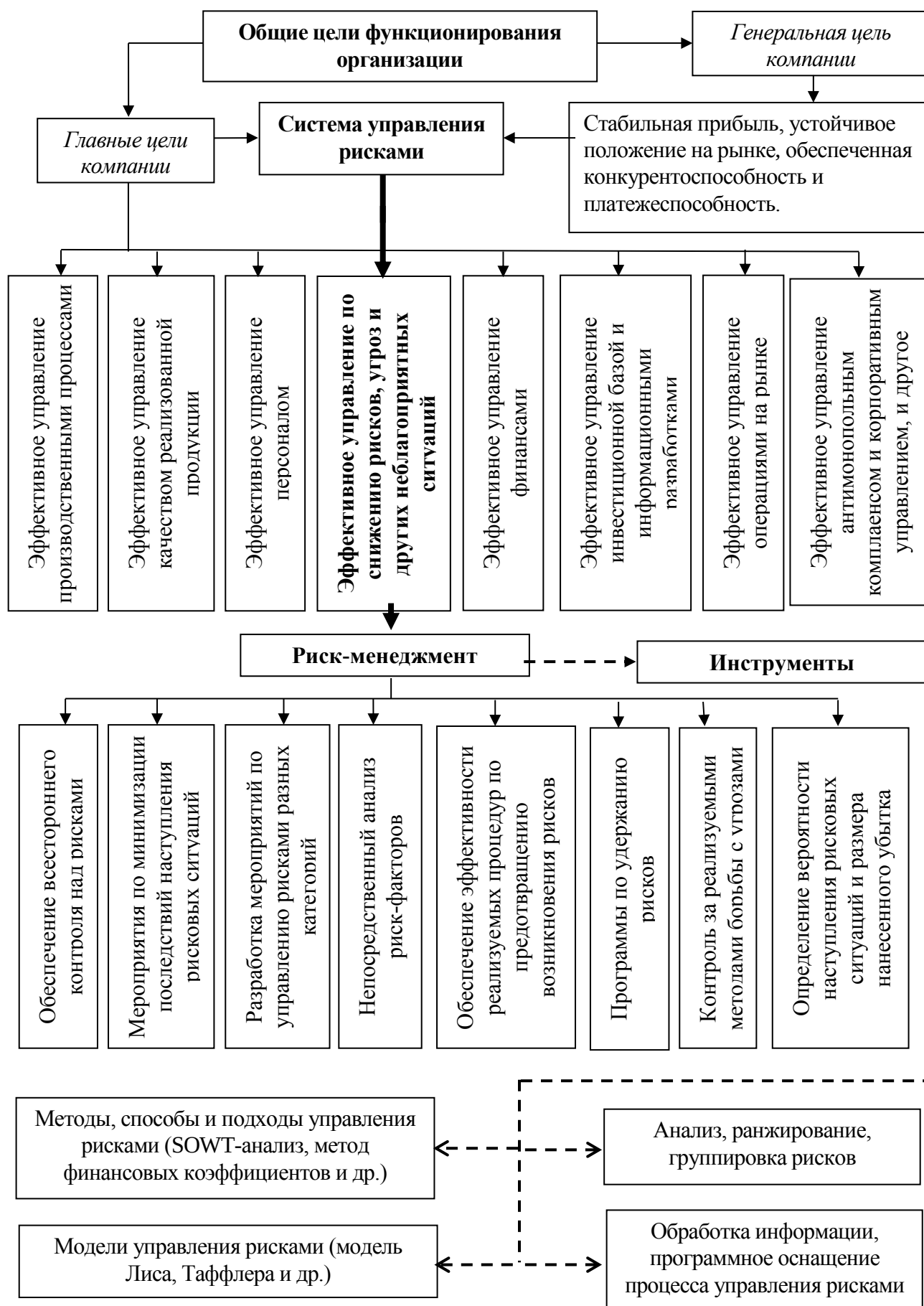
Приложение 4 - Схема процесса управления рисками



Приложение 5 - Модель организации и функционирования риск-менеджмента в компании



Приложение 6 – Цели, задачи и инструментарий системы управления рисками



Приложение 7- Методы, подходы и способы управления финансовыми рисками

Наименование	Характеристика
Портфельный подход	Представляет собой процесс формирования совокупных финансовых активов или пассивов, предназначенных для осуществления конкретных целей и задач, стоящих перед организацией. В общем виде портфель представляет собой сводную таблицу о доходной и расходной части.
SWOT анализ	SWOT анализ позволяет с помощью маркетинговых исследований определить сильные и слабые стороны функционирования организации, выявить перспективы ее развития.
HAZOP анализ	Данный анализ представляет собой процесс детализации и идентификации производственных угроз, которые имеют взаимосвязь с финансовыми потерями. Применимо к энергетическим компаниям, на его основе определяются причины сдерживания генерации и распределение энергетической энергии, что негативно сказывается на выручке и прибыли.
Метод LOPA	Связан с определением нежелательного рискового события, посредством выбора группы причинно-следственной связи. Это расчет уровня защиты от рисков факторов, влияющих на финансово-хозяйственную деятельность.
Метод идентификации группы рисков	Данный метод представляет собой ранжирование рисков по определенным критериям. Чаще всего они подразделяются на: финансовые, стратегические, социальные, политические, инвестиционные, экологические и др. Существует система ранжирования и по степени влияния, по действию риска и другое.
Метод Монте-Карло	Данный метод представляет собой моделирование случайных процессов, которые в своей совокупности дают точную картину финансовой деятельности. Он нацелен на выявление результатов в сопоставлении с конкретным критерием. Благодаря чему становится возможным выявить наиболее опасную подгруппу финансовых рисков.
Метод Дельфи	Выведение индивидуальных оценок рисков ситуации в общую группу. Этот метод заключается в тайном и индивидуальном опросе каждого эксперта, обратной связи, где до каждого из экспертов доводятся результаты проведенного опроса, а потом получение группового ответа, где специалисты приходят к единому мнению.
Мозговой штурм	Мозговой штурм предполагает прослушивание предложений по развитию того или иного сценария без критики и субъективных оценок. Здесь на первом месте стоит развитие представленных идей, а уже потом их анализ.
Метод экспертных оценок	Распространенный метод, заключающийся в том, что каждой группе финансовых рисков присваивается бал, в зависимости от значимости и уровня угрозы, затем рассчитывается вес и величина. На основе расчетов возможно провести количественный анализ возникшей рисков ситуации.
Метод комиссии	Представляет собой открытую форму дискуссии вопросов касающихся выдвижения решения по выявлению, минимизации и предотвращению финансовых рисков. Из множества

Наименование	Характеристика
	предложенных решений выделяется одно и применяется на практике.
Метод сценариев	Этот метод представляет собой чувственный анализ проекта развития организации в ближайшей перспективе т.е. разрабатываются множество сценариев развития в зависимости от применения тех или иных рычагов.
Метод анализа древа событий	Данный метод предоставляется в графической интерпретации, где обозначены взаимоисключающие последовательные события, шедшие за исходным. Данная схема наглядно отображает цепные реакции, последовательность рисков событий, беря во внимание временной фактор.
Метод уклонения от риска	Исключение всех рисков ситуаций, связанных с проявлением финансового риска, как идеальная модель управления. Возникшая группа рисков передается страховой компании. Применяется данный метод тогда, когда уровень риска значительно превышает допустимое значение и иные меры воздействия на риск неэффективны.
Метод снижения риска	Метод направлен на снижение уровня воздействия финансового риска, уменьшение размера причиненного ущерба за счет собственных средств, и разделение риска.
Метод удержания риска	Данный метод представляет собой частичное или полное принятие рисков ситуации, беря ответственность за дальнейшее развитие организации. Данные риски не передаются страховым компаниям, а держаться на контроле.
Метод передачи риска	Предполагается передача страховой фирме полного или частичного пакета финансовых рисков.
Метод компенсации риска	В его основу лег превентивный механизм, влияющий на источники финансового риска. Его особенность заключается не в том, чтобы систематизировать и обрабатывать риски, а осуществлять действия направленные на их профилактику по заранее выработанным сценариям.
Метод финансирования риска	Действия, направленные на покрытие возможного убытка в результате наступления финансового риска за счет собственных средств, придерживаясь экономии в средствах.
Метод анализа иерархий	Моделирование реальных сценариев финансовых рисков в виде многоуровневой структуры, подразумевающей под собой разделение общего значения на составляющие элементы. Данный метод предполагает образование группы финансовых рисков с сходными негативными свойствами.
Метод индексов риска	Данный метод основывается на применении в анализе балльной шкалы. Благодаря его применению выстраиваются в определенную схему величины риска в сопоставлении с исходными критериями. Индексы финансового риска внедряются для осуществления их ранжирования и классификации.
Метод финансовых коэффициентов	Данный метод подразумевает использование специальных финансовых коэффициентов, позволяющих оценить уровень развития и эффективность функционирования организации на основе выведенных цифр и значений. В его группу вошли такие показатели, как: коэффициент ликвидности и рентабельности,

Наименование	Характеристика
	платежеспособности, деловой активности и другое. Считается самым точным и действенным методом из-за точности предоставленных данных.
Мультикритериальный анализ решений МСА (Multi-CriteriaAnalysis)	Это разработанная матрица вариантов возможных решений по предотвращению финансовых угроз, плавно переходящая в общую систему оценки. В результате анализа проявляется соотношение различных вариантов решений, происходит отбор наиболее перспективных из них.
Причинно-следственный анализ	Представляет собой структурированный метод обозначения причин наступления риск-образующих факторов и объединяет их в единую взаимосвязанную цепочку. Метод применяется с целью анализа всех возможных сценариев развития риска, их идентификации, и нахождение причинно-следственной связи между ними.
Модели анализа финансовых рисков	
Модель Лиса	Предназначена для выявления уровня финансового состояния организации с вероятности наступления банкротства.
Модель Таффлера	В данной модели поддерживается принцип оценивания банкротства. В ее основе выдвижение результатов, показывающих условия осуществления компании своей деятельности.
Модель Фулмера	Данная модель характеризует вероятность наступление кризиса, финансовую стабильность организации и ее возможность осуществлять финансовые операции.
Пятифакторная модель Альтмана	Прогнозирование риска наступления банкротства. Данный метод включает в себя экономические показатели, что дает более точный результат.

Приложение 8 - Коэффициенты использования установленной мощности электростанций по ЕЭС России и ОЭС в период с 2013 по 2021 гг., %

	2013 год				2014 год				2015 год						
	ТЭС	ГЭС	АЭС	Электрические станции	ТЭС	ГЭС	АЭС	Электрические станции	ТЭС	ГЭС	АЭС	Электрические станции			
ЕЭС России	49,9	43,1	77,9	60,4	48,6	40,5	81,6	60,4	47,21	38,29	84,65	6,75			
ОЭС Центра	43,8	21,9	77,8	69,8	41,9	19,0	84,0	68,3	38,07	18,09	89,10	-			
ОЭС Средней Волги	41,6	39,5	96,1	56,8	39,1	35,4	85,1	57,1	36,30	34,84	93,46	-			
ОЭС Урала	62,9	33,9	78,4	76,8	60,1	36,0	86,1	77,8	58,47	42,67	80,32	1,56			
ОЭС Северо-Запада	46,2	46,6	58,7	47,9	41,9	44,6	71,9	49,8	38,84	49,04	73,31	4,31			
ОЭС Юга	45,6	45,0	97,8	23,5	51,0	38,4	88,7	21,3	51,12	37,00	76,70	15,44			
ОЭС Сибири	46,8	45,3	-	48,2	47,0	43,5	-	47,5	47,21	38,29	84,65	6,75			
ОЭС Востока	43,5	46,0	-	-	45,6	42,7	-	-	38,07	18,09	89,10	-			
	2016 год					2017 год					2018 год				
	ТЭС	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС	ТЭС	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС	ТЭС	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
ЕЭС России	46,66	42,39	81,38	5,25	13,13	46,26	42,32	83,08	14,82	14,67	46,51	43,27	78,41	18,29	14,65
ОЭС Центра	40,42	21,87	79,36	-	-	38,78	27,89	84,24	-	-	38,67	24,08	79,71	-	-
ОЭС Средней Волги	35,58	35,29	95,66	-	-	34,32	42,48	91,31	9,72	2,21	39,92	40,70	90,93	28,59	11,99
ОЭС Урала	56,43	35,53	64,58	4,89	12,91	55,41	40,07	78,42	5,29	13,87	55,50	36,76	67,94	7,04	13,68
ОЭС Северо-Запада	42,62	51,39	75,36	2,82	-	43,04	54,83	73,14	1,68	-	44,51	51,46	66,84	5,90	-
ОЭС Юга	51,94	41,57	91,08	9,28	-	52,80	41,89	88,20	15,85	15,04	49,87	42,31	84,71	15,54	15,42

ОЭС Сибири	45,57	44,97	-	-	13,75	46,45	42,41	-	-	14,32	44,09	45,98	-	-	13,53
ОЭС Востока	45,46	45,88	-	-	-	48,02	40,10	-	-	-	49,87	37,21	-	-	-
	2019 год					2020 год					2021 год				
	ТЭС	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС	ТЭС	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС	ТЭС	ГЭС	АЭС	ВЭС	СЭС
ЕЭС России	45,68	43,85	79,82	19,91	14,14	41,34	47,33	81,47	27,47	15,08	46,05	47,89	83,89	28,31	14,40
ОЭС Центра	40,35	22,06	76,53	-	-	36,57	27,79	80,03	-	-	44,76	23,64	84,70	-	-
ОЭС Средней Волги	38,94	37,71	85,60	27,77	14,23	35,38	43,53	87,17	28,43	14,70	39,32	33,32	94,21	29,25	14,40
ОЭС Урала	54,98	44,90	75,17	6,24	13,17	49,4	38,67	83,03	6,00	13,84	54,88	27,40	60,01	5,40	15,11
ОЭС Северо-Запада	44,20	46,71	74,09	23,36	-	38,15	53,19	73,14	24,38	-	43,32	52,31	77,45	21,71	-
ОЭС Юга	41,38	37,77	95,98	12,70	14,91	38,93	38,38	92,48	27,40	16,04	45,43	36,39	88,91	28,31	14,30
ОЭС Сибири	42,99	48,64	-	-	12,18	37,35	52,98	-	-	14,00	36,93	57,61	-	-	13,72
ОЭС Востока	47,04	41,01	-	-	-	47,37	41,81	-	-	-	48,04	47,55	-	-	-

Приложение 9 – Система организационно-управленческой документации, сопровождающей управление рисками в организациях электроэнергетической сферы

Наименование	Содержание
Учредительные документы организации	Учредительные документы, в своей совокупности, определяют правовой статус организации. В них закреплены общие принципы функционирования организации, организационная структура и компетенция органов управления.
Налоговые декларации	В этом документе содержатся сведения, которые позволят дать оценку системе налогообложения организации, получить информацию о полученных доходах, об их источниках, проанализировать расходную часть и прочее.
Главная книга и регистры бухгалтерского учета	Данные документы отражают факты финансово-хозяйственной деятельности за отчетный период с применением методов бухгалтерского учета.
Бухгалтерская (финансовая) отчетность	Отчетность содержит информацию о финансовом положении организации на текущую дату, финансовых результатах, движении денежных средств за отчетный период и др. Проводя анализ можно дать оценку финансовой устойчивости организации и ее способности противостоять финансовым угрозам.
Формы федерального статистического наблюдения	Отчеты содержат информацию о каждом сегменте финансово-хозяйственной деятельности и других сфер. Эти данные дают возможность использовать их в анализе и выявить уровень финансовой безопасности организации. Учитывая полученные выводы, организовывается процесс управления рисками.
Бюджет или бизнес-план	Бюджет, как и бизнес-план содержит сумма запланированной прибыли, дебиторской и кредиторской задолженности и др. На основании этих данных можно выявить тенденцию дальнейшего развития организации и политику управления.
Консолидированная отчетность	Документ представляет собой общую отчетность взаимосвязанных организаций и характеризует результаты финансово-хозяйственной деятельности, имущественное и финансовое положение организации на отчетный период.
Система менеджмента качества испытательной лаборатории и управление рисками	Документ фиксирует последовательность осуществления анализа и оценивания рисков, описывает полноту и качество реализованных мероприятий по предотвращению пагубных последствий в рамках испытательной лаборатории.
Политика управления рисками	Внутренний документ, определяющий отношение организации к рискам и угрозам. В нем фиксируются принципы процесса управления рисками, его цели и задачи, общие подходы к реализации и применению, методы борьбы с угрозами и доля ответственности лиц, задействованных в данном процессе.
Журнал регистрации	Содержит данные о потенциальных несоответствиях и причинах их возникновения. В документе фиксируются данные о предупреждающих

Наименование	Содержание
несоответствий и корректирующих мероприятий	действиях относительно устранения данных последствий.
Руководство управления рисками	Документ, в котором фиксируются методы управления рисками, порядок признания значимости рисков, ключевые индикаторы, процесс проведения самооценки, формы оценивания эффективности проведенной политики в области рисков, способы обмена информацией о них и их фиксация в отчетности.
Стратегия управления рисками	Документ, содержащий информацию о классификации рисков, общих принципах процесса управления неопределенными ситуациями, системе их реализации, основных участников данного процесса.
Реестр рисков	Отражает сгруппированные риски, позволяющие оценивать каждый рискованный случай обособленно.
Рейтинг рисков	Документ, в котором представлена классификация рисков по вероятности их наступления, уровня наносимого ущерба, скорости распространения и другим признакам.
План мероприятий по улучшению риск-менеджмента	Документ, отражающий подходы, технологии и компоненты аппарата управления рисками, их последовательность и тайминг.
Отчет о тенденции, прогрессе управления рисками	Отчет фиксирует текущий результат процесса управления рисками с обращением к динамике полученных за последние годы результатам, а также отражается перспективный план функционирования организации.
План мероприятий по реализации непрофильных активов	Документ включает в себя перечень непрофильных активов, способы их реализации и экономическое обоснования отчуждения и служит еще одним компонентом, на который опирается политика управления рисками.
Политика антимонопольного комплаенса	Документ обеспечивает правовое и методологическое сопровождение системы антимонопольного комплаенса. фиксирует меры по выявлению и оценке рисков, связанных с нарушением антимонопольного законодательства.
Политика корпоративного управления рисками ПАО «Интер РАО»	Документ определяет эффективную реализацию мер, методик, процессов и процедур управления риск-факторами в целях обеспечения финансовой устойчивости, сохранности активов, эффективного ведения хозяйственной деятельности.
Политика управления рисками и внутреннего контроля ПАО «Интер РАО»	Документ фиксирует основные категории управления рисками и внутреннего контроля, определяя цели и задачи, принципы и подходы его осуществления, систему данного процесса, ее продукты и уровни.
Паспорт Программы инновационного	Документ долгосрочного планирования и управления, определяет основные направления инновационного развития, коэффициенты его эффективности, принципы развития взаимодействия со сторонними организациями в области

Наименование	Содержание
развития ПАО «Интер РАО»	инновационных новшеств.
Комплаенс политика ПАО «Интер РАО»	Документ направлен на обеспечение эффективного аппарата управления комплаенс-рисками, соответствие деятельности организации стандартам и требованиям законодательства.
Политика по внутреннему аудиту ПАО «Интер РАО»	Документ определяет цели и задачи внутреннего аудита и условия его достижения, включая задачи по оценке эффективности системы управления рисками, оценке корпоративного управления.
Политика в области устойчивого развития ПАО «Интер РАО»	Документ определяет цели и задачи, основные направления реализации политики устойчивого развития, систему управления и реализации принятых мер. Также в эту структуру входят цели и задачи в области управления рисками.

Приложение 10- Перечень нормативных актов, регулирующих систему управления финансовыми рисками в электроэнергетических компаниях

- Федеральный закон от 17.08.1995 № 147 «О естественных монополиях»;
- Федеральный закон № 138-ФЗ от 14.11.2002 Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 22.04.1996 № 39 «О рынке ценных бумаг»;
- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184 «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 26.03.2003 № 36 «Об особенностях функционирования электроэнергетики в переходный период»;
- Федеральный закон от 21.07.2011 № 256 «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»;
- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35 «Об электроэнергетике»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 26.07.2007 № 484 «О выводе объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации»;
- Постановление Правительства РФ от 11.07.2001 № 526 «О реформировании электроэнергетики Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 26.01.2006 № 41 «О критериях отнесения объектов электросетевого хозяйства к единой национальной (общероссийской) электрической сети»;
- Постановление Правительства РФ от 08.02.2021 № 132 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования агрегаторов управления спросом на электрическую энергию в Единой энергетической системе России, а также совершенствования механизма ценозависимого снижения потребления электрической энергии и признании

утратившими силу отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

– Постановление Правительства РФ от 30.01.2021 № 86 «Об утверждении правил вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, а также о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации». В редакции от 21.03.2022;

– Постановление Правительства РФ от 21.03.2020 № 320 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования активных энергетических комплексов»;

– Постановление Правительства РФ от 17.12.2013 № 1164 «Об утверждении Правил осуществления антимонопольного регулирования и контроля в электроэнергетике»;

– Постановление Правительства РФ от 27.06.2013 № 543 «О государственном контроле (надзоре) в области регулируемых государством цен (тарифов), а также изменении и признании утратившими силу некоторых актов»;

– Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 г. № 861 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям»;

– Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии»;

– Постановление Правительства РФ от 21.01.2004 № 24 «Об утверждении стандартов раскрытия информации субъектами оптового и розничных рынков электрической энергии»;

– Методические указания по подготовке положения о системе управления рисками, одобренные поручением Правительства Российской Федерации от 24.06.2015;

– Приказ Минэнерго России от 01.09.2022 № 894 «Об утверждении требований к ведению и хранению документации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и оперативно-технологического управления»;

– Приказ Минэнерго России от 13.02.2019 № 101 «Об утверждении требований к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики»;

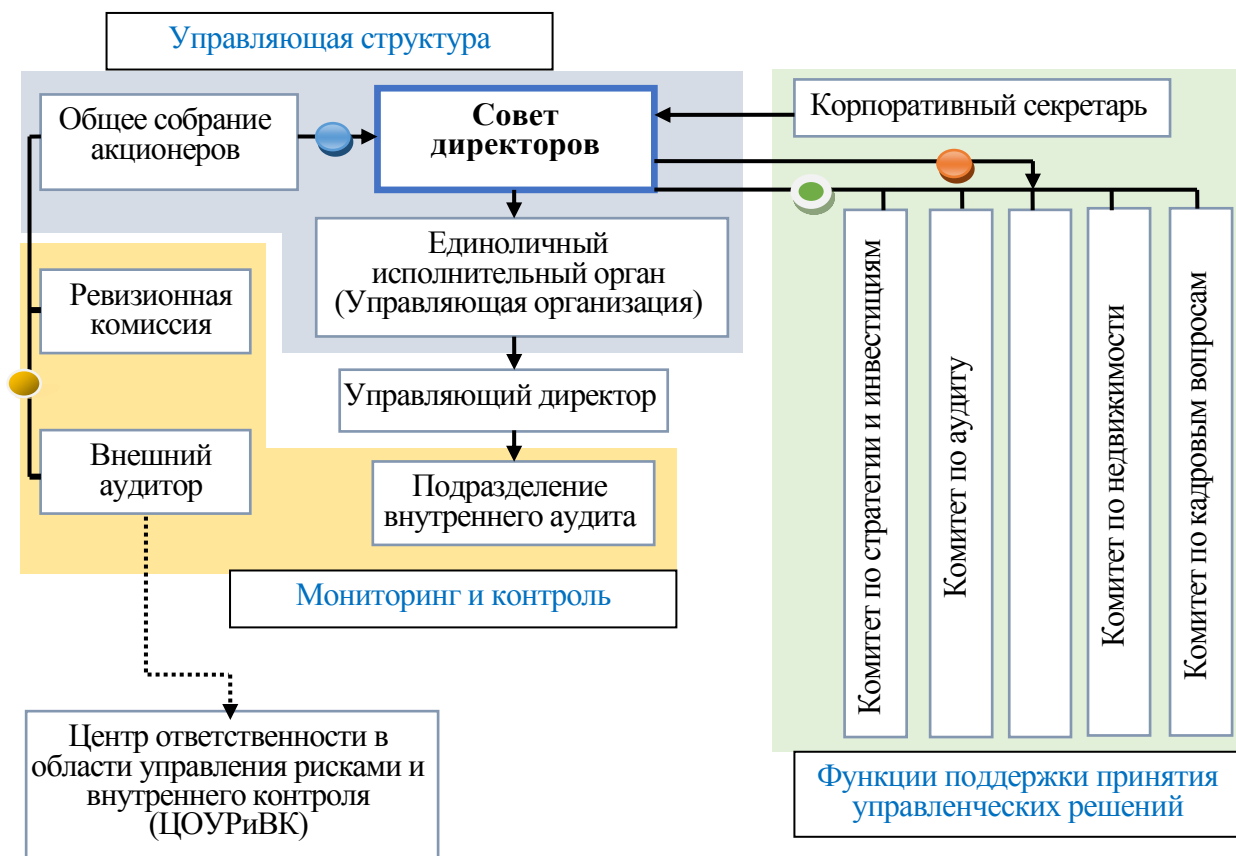
– Приказ Минэнерго России от 13.02.2019 № 100 «Об утверждении Правил взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики»;

– Приказ Минэнерго России от 11.02.2019 № 91 «Об утверждении требований к прогнозированию потребления и формированию балансов электрической энергии и мощности энергосистемы на календарный год и периоды в пределах года»;

– Приказ Минэнерго России от 15.10.2018 № 882 «Об утверждении Методических указаний по определению объемов и размещению резервов активной мощности в Единой энергетической системе России при краткосрочном планировании электроэнергетического режима»;

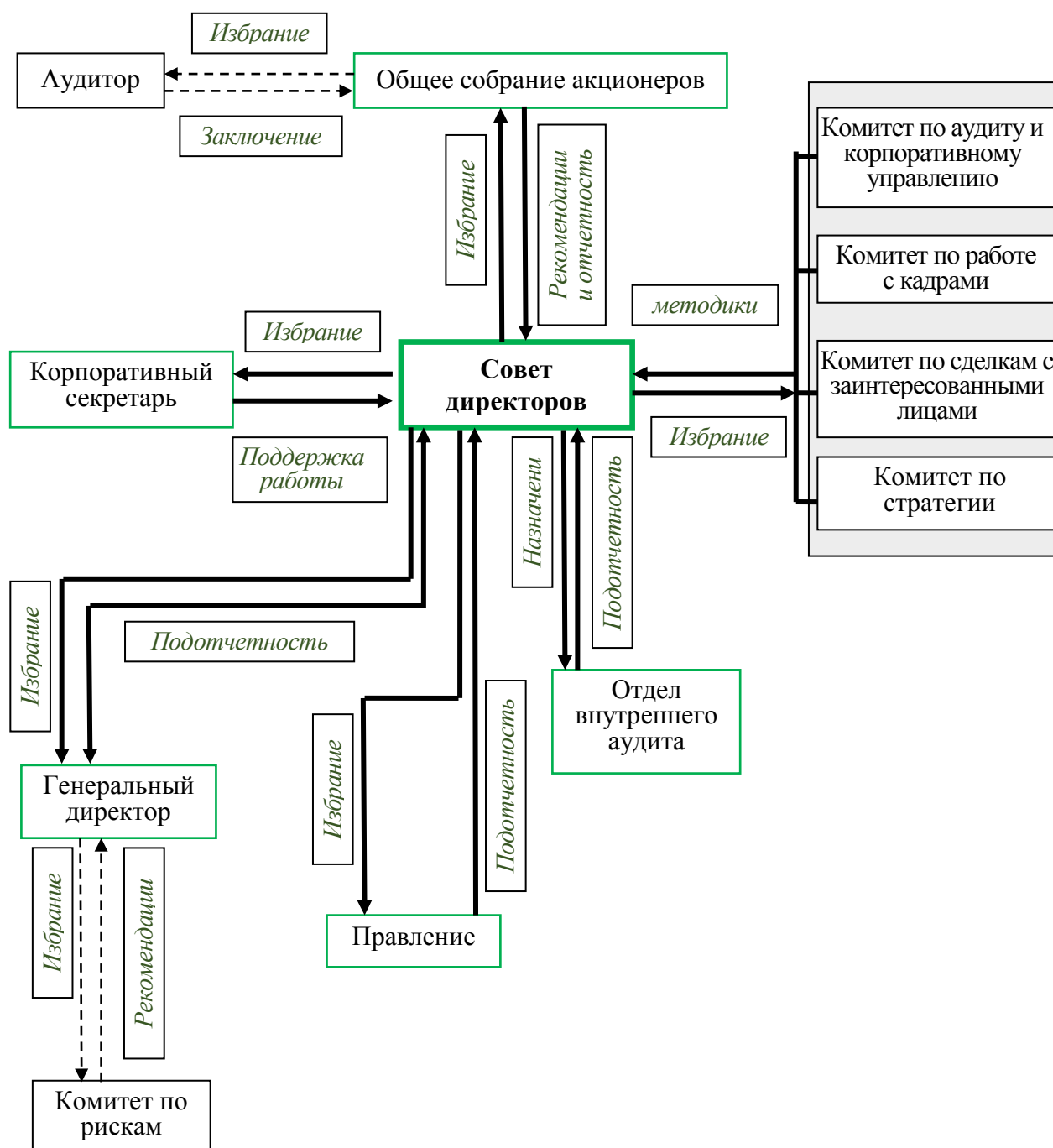
- Приказ Минэнерго России от 23.07.2012 № 340 «Об утверждении перечня предоставляемой субъектами электроэнергетики информации, форм и порядка ее предоставления»;
- Кодекс корпоративного управления, рекомендованный к применению письмом Банка России от 10.04.2014 № 06–52/2463;
- Приказ ФСТ России от 24.10.2014 № 1831-э «Об утверждении форм раскрытия информации субъектами рынков электрической энергии и мощности, являющимися субъектами естественных монополий»;
- Приказ ФАС России от 26.06.2012 № 413 «Об утверждении административного регламента Федеральной Антимонопольной службы по исполнению государственной функции по осуществлению контроля за действиями субъектов оптового и розничных рынков в части установления случаев манипулирования ценами на электрическую энергию на оптовом и розничных рынках электрической энергии (мощности)»;
- Приказ ФАС России № 378 от 14.11.2007 «Об утверждении порядка установления случаев манипулирования ценами на электрическую энергию (мощность) на оптовом рынке электрической энергии (мощности)»;
- Приказ Росимущества от 02.03.2016 № 80 «Об утверждении Методических рекомендаций по организации управления рисками и внутреннего контроля в области предупреждения и противодействия коррупции в акционерных обществах с участием Российской Федерации»;
- Кодекс корпоративного управления Российской Федерации (Письмо Банка России от 10.04.2014 № 06-52/2463 «О Кодексе корпоративного управления»);
- Положение Банка России от 24 февраля 2016 г. N 534-П «О допуске ценных бумаг к организованным торгам».

Приложение 11 – Структура системы управления рисками и внутреннего контроля Группы «Газпром энергохолдинг»

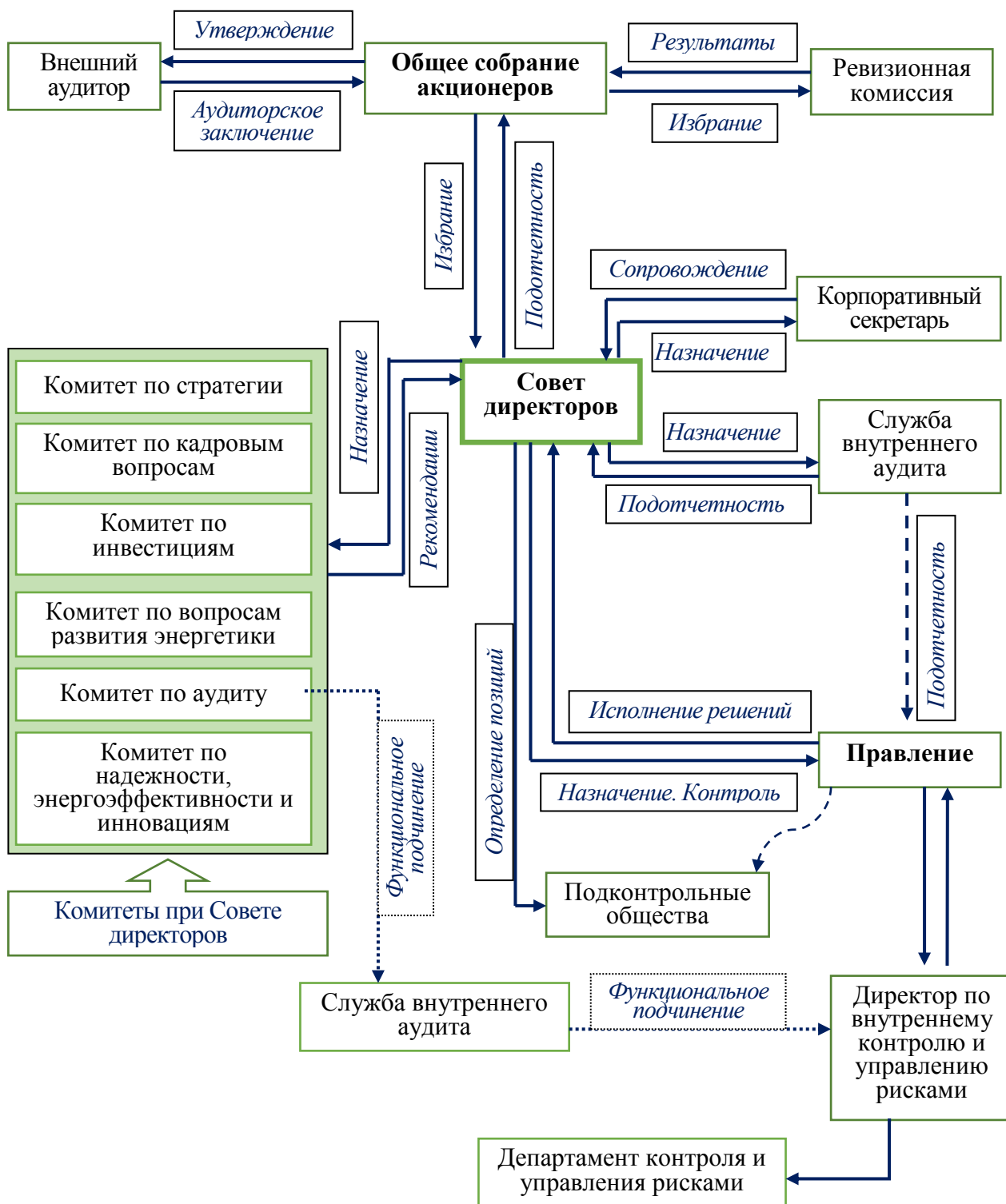


-  - назначает.
-  - утверждает.
-  - готовит рекомендации.
-  - избирает.

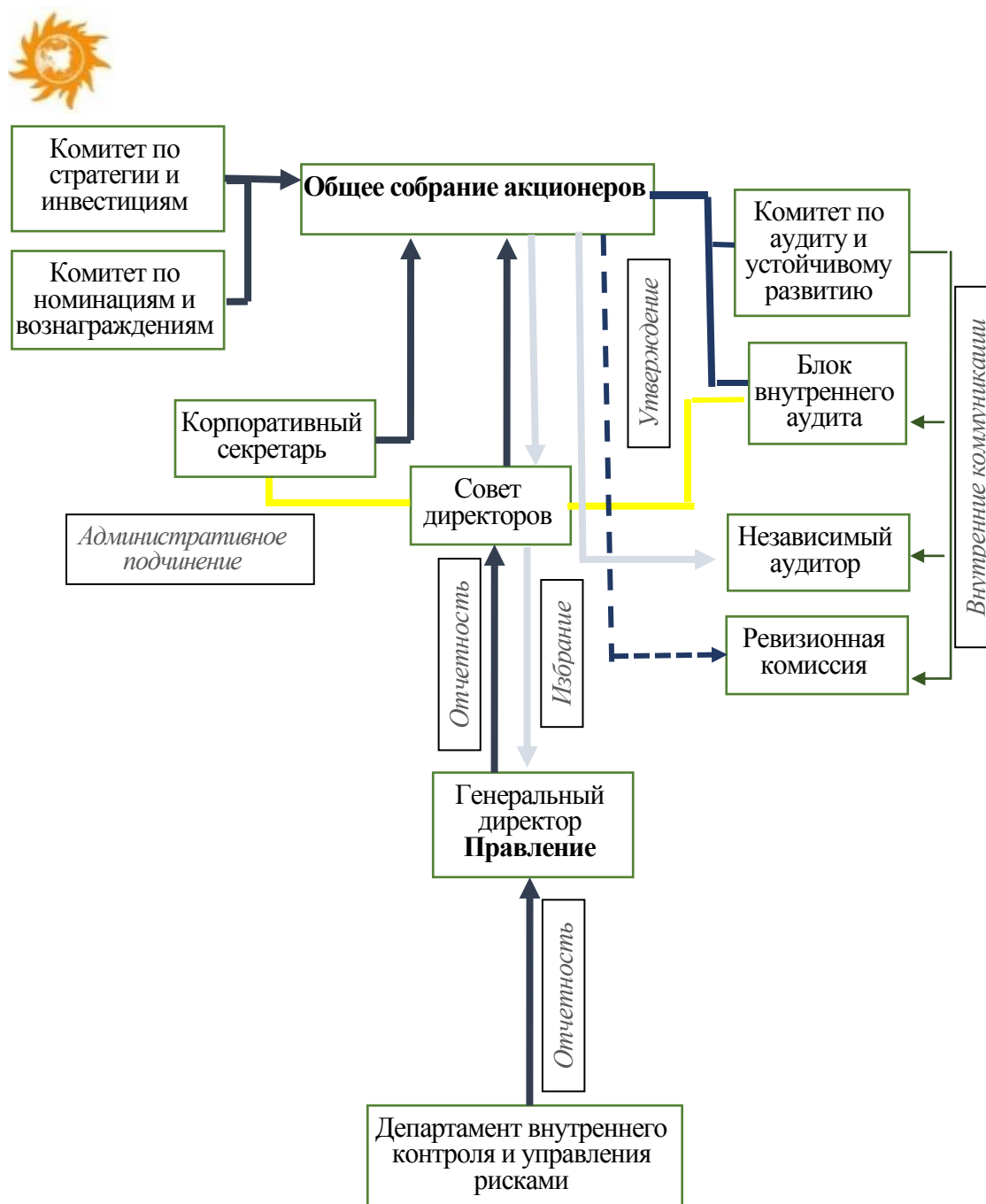
Приложение 12 – Структура системы управления рисками и внутреннего контроля ПАО «Энел Россия»



ПАО «РусГидро»

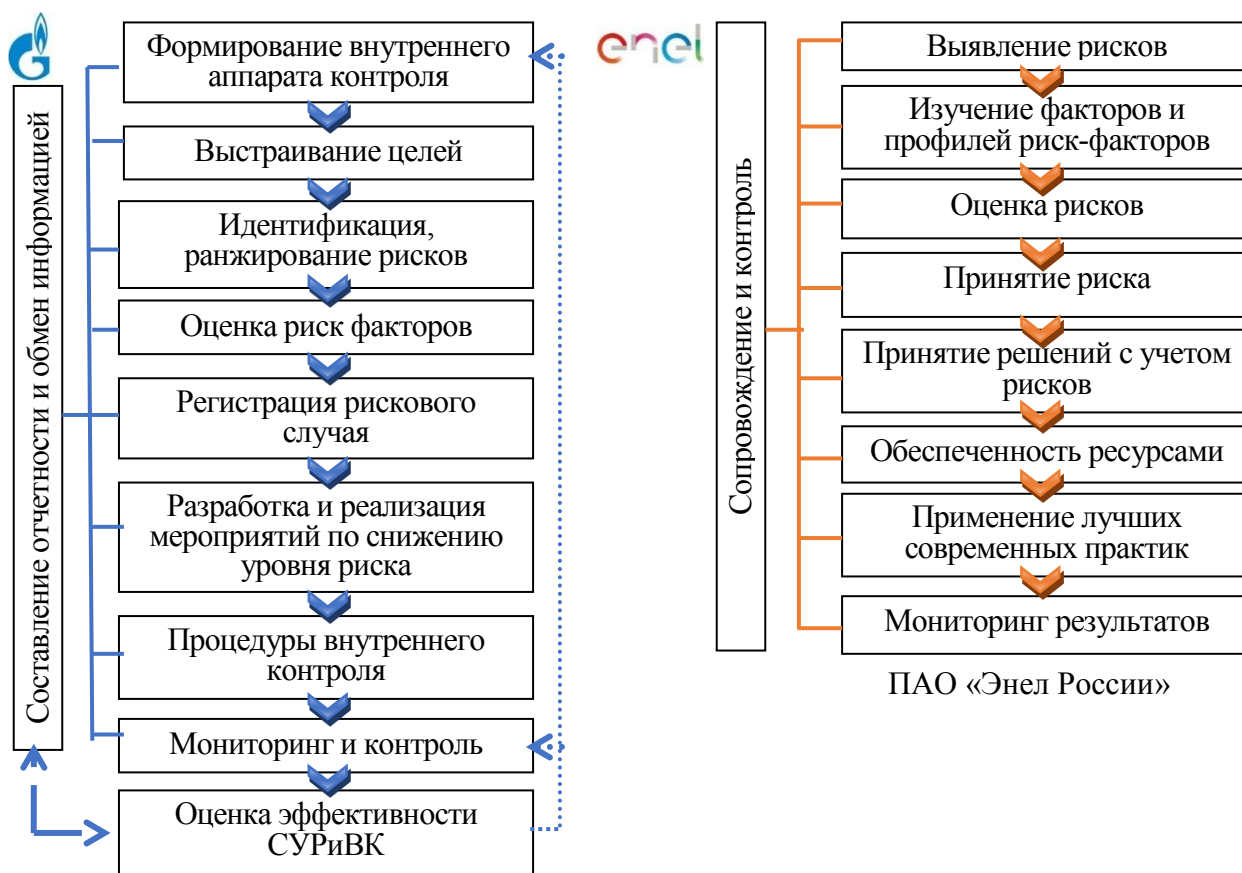


Приложение 14 – Структура системы управления рисками и внутреннего контроля Группы «Интер РАО»

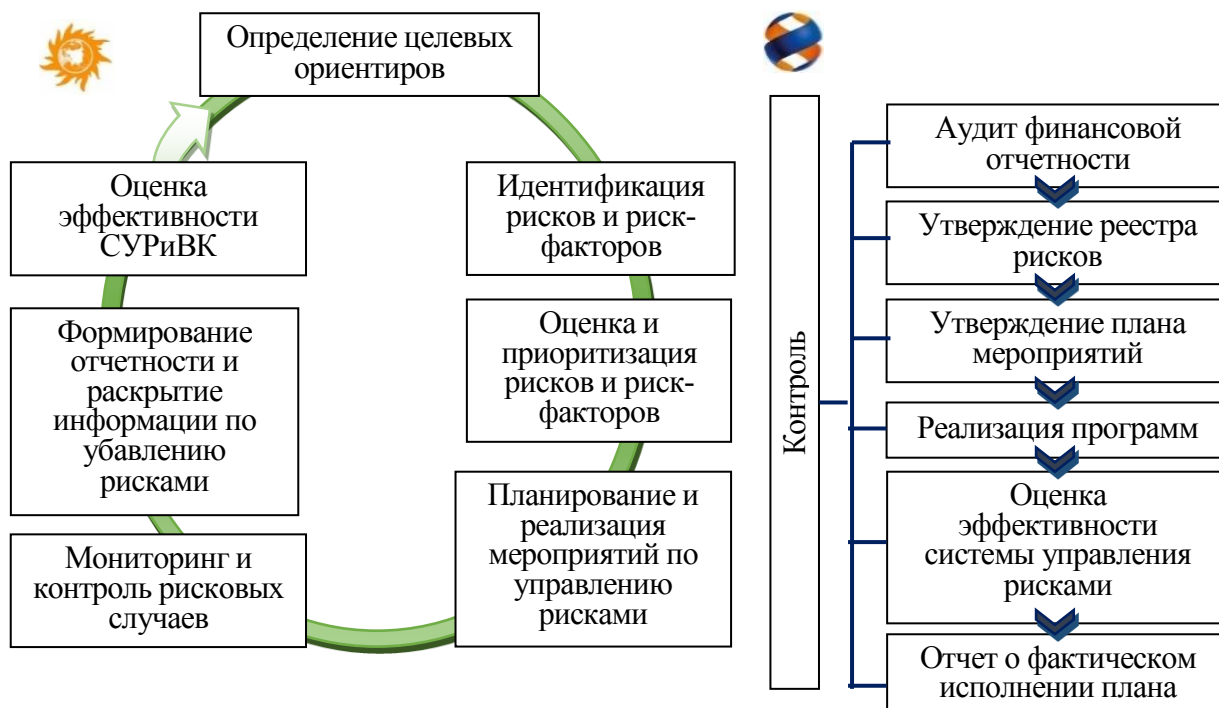


- > Отчетность
- > Избрание
- Административное подчинение
-> Утверждение
- Внутренние коммуникации

Приложение 15 – Стадии (этапы) управления рисками и внутреннего контроля
ведущих энергетических компаний страны



Группа «Газпром энергохолдинг»



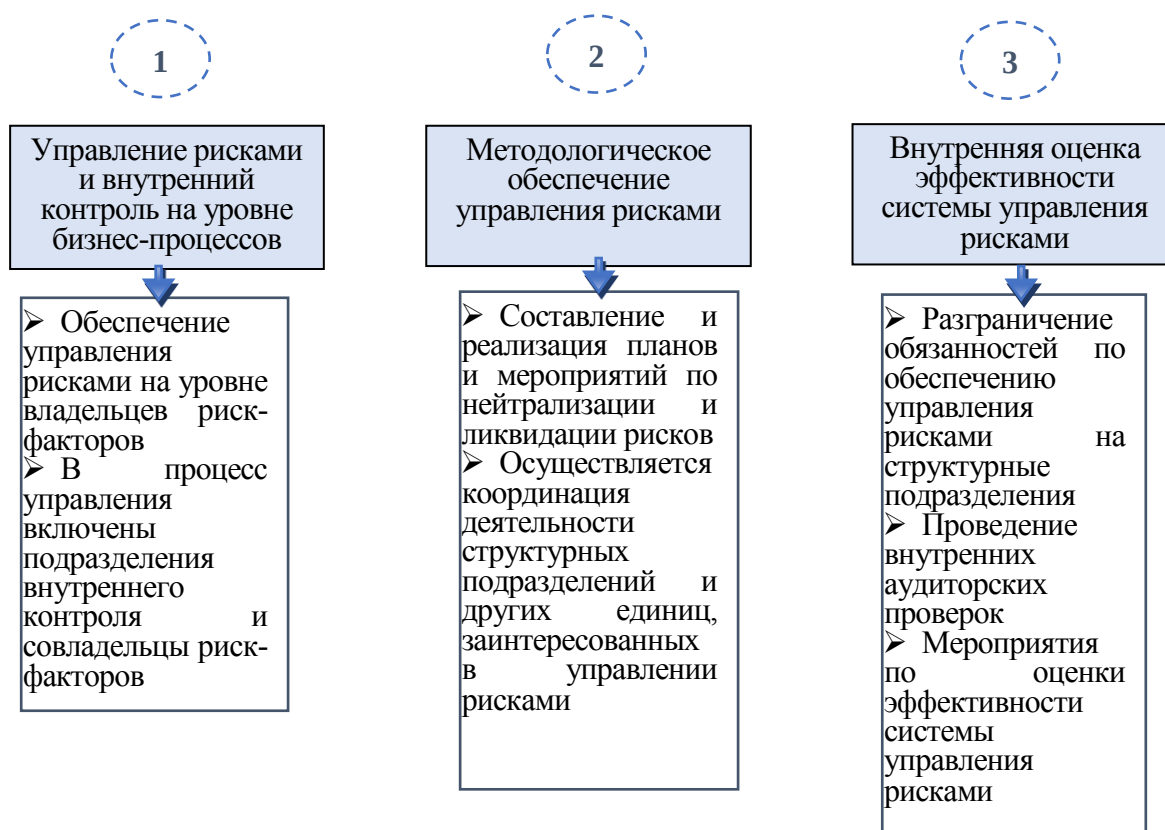
Группа «Интер РАО»

ПАО «РусГидро»

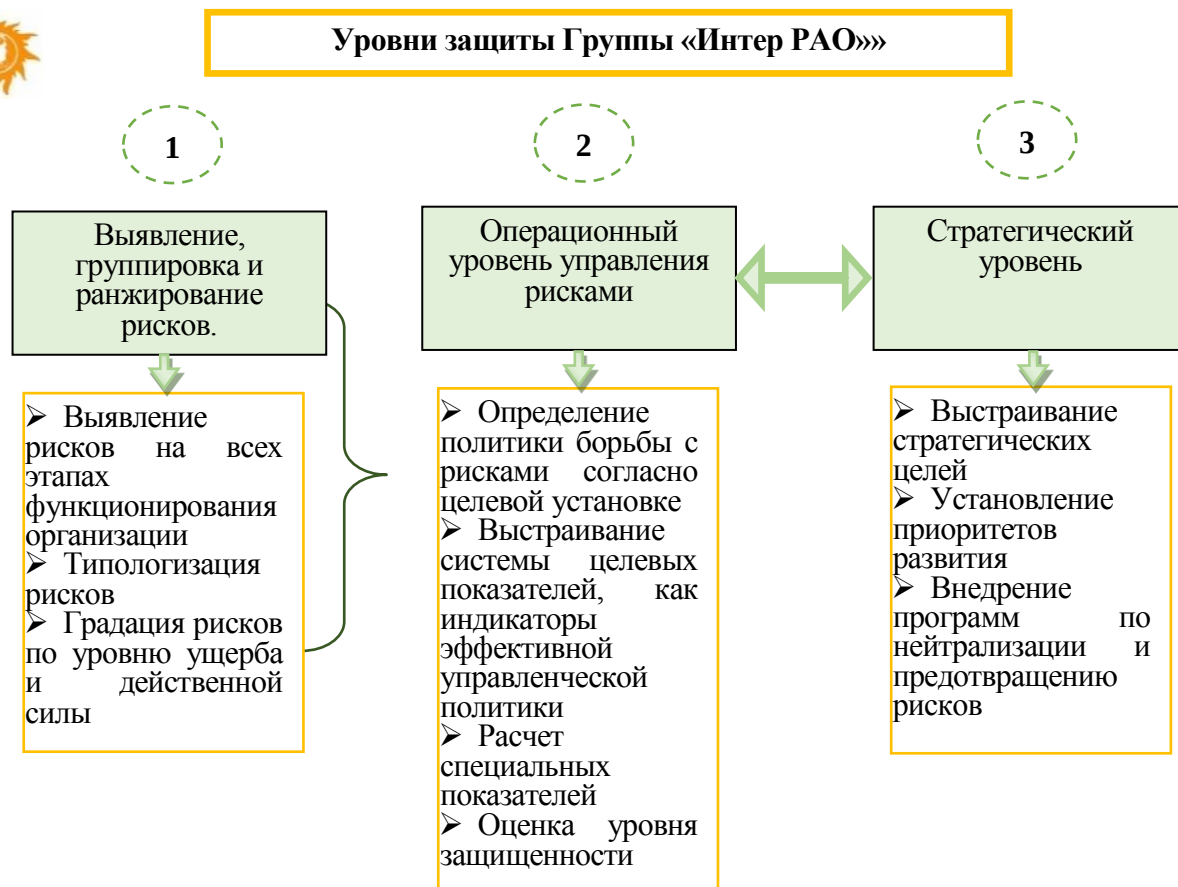
Приложение 16 – Система защищенности управления рисками ведущих энергетических компаний страны (ПАО «Энел России»; Группа «Газпром энергохолдинг»)



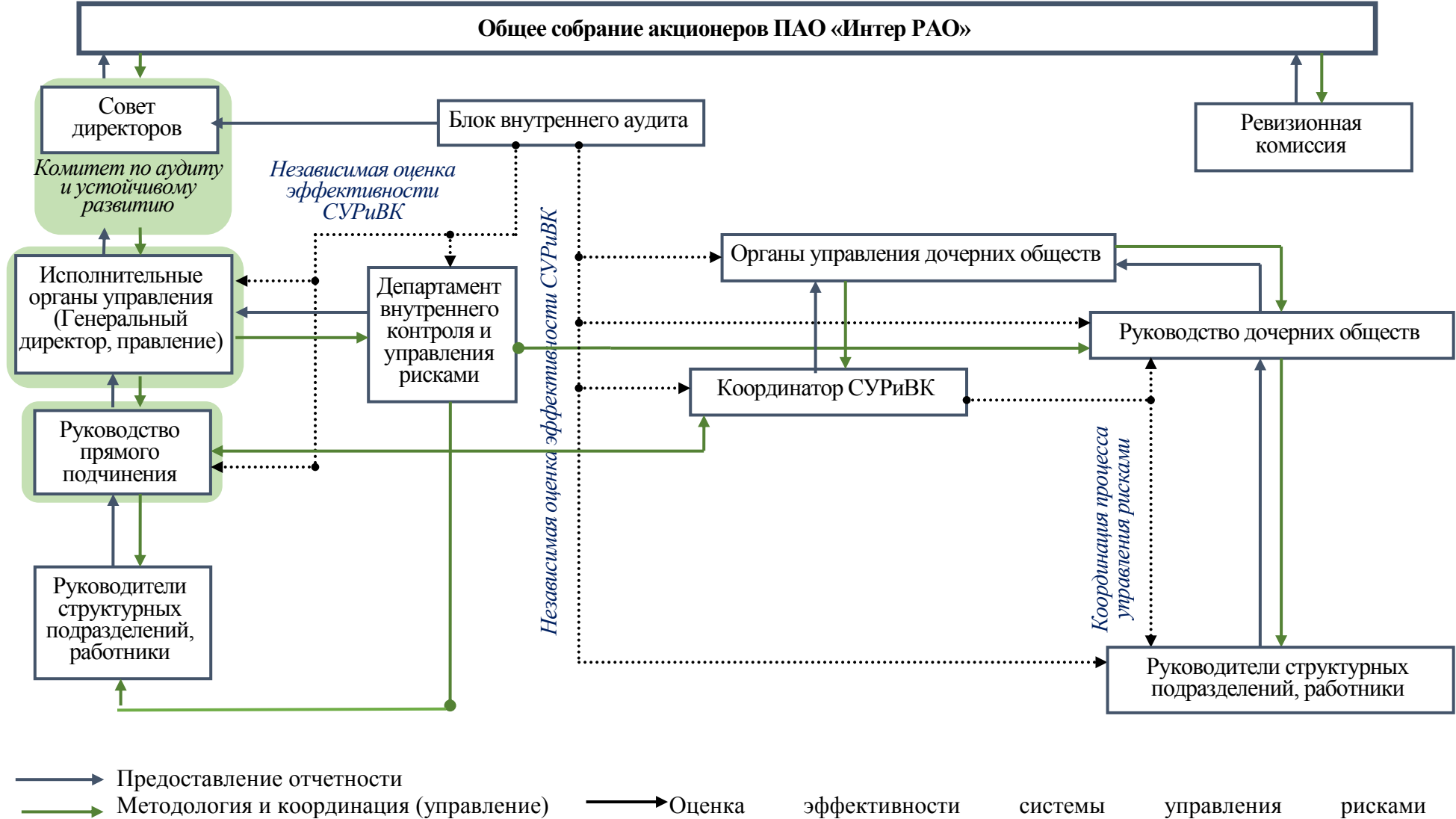
Уровни защиты Группы «Газпром энергохолдинг»



Приложение 17 – Система защищенности управления рисками ведущих энергетических компаний страны (Группа «Интер РАО»; ПАО «РусГидро»)



Приложение 18 – Схема распределения ответственности субъектов Системы управления рисками и внутреннего контроля (СУРиБК) Группы «Интер РАО»



Приложение 19

Анкета

1. Имеется ли служба управления рисками в вашей организации?
Да
Нет
2. Укажите, какие процедуры по управлению рисками реализуются служба управления рисками в вашей организации?
Выбрать:
Выявление ситуаций неопределённости, способных вызвать риск
Идентификация рисков
Сбор и регистрация событий и потерь
Определение и возмещение потерь
Количественная оценка уровня рисков
Качественная оценка уровня рисков
Самооценка рисков не реже одного раза в год по собственной методике
Выбор и применение способа реагирования на риск
Мониторинг рисков
Оценка риска несостоятельности банкротства
3. Дайте оценку по 5 бальной шкале состояниям неопределенности, способным вызывать риски в сфере электроэнергетики
Неопределенность в отраслевой трансформации
Регуляторная неопределенность
Техническая неопределенность
Человеческая неопределенность
Потребительская неопределенность
Цифровая неопределенность
Экономическая неопределенность
Рыночная неопределенность
Геополитическая неопределенность
4. Проранжируйте по значимости риск-факторы, характерные для электроэнергетической отрасли в настоящее время:
Развитие кризисных явлений в отрасли
Снижение объемов государственной поддержки
Несовершенство законодательной базы в области энергетики
Изменения ценовой (тарифной) политики
Снижение уровня спроса на электроэнергию
Изменения правил регулирования рынков электроэнергии и мощности
Снижение притока инвестиций
Нарушения налоговой дисциплины
Увеличение дебиторской и кредиторской задолженности
Рост просроченной дебиторской задолженности
Удовлетворение встречных требований контрагентов по проектам
Сбои при производстве и генерации электроэнергии
Увеличение конкуренции на рынке электроэнергии
Недоступность кредитных ресурсов
Изменение курса валют
Цифровизация технологических и управленческих процессов
5. Проранжируйте по значимости риск-факторы, характерные для электроэнергетической отрасли, которые по вашему мнению будут нарастать в ближайшей перспективе:

Развитие кризисных явлений в отрасли
Снижение объемов государственной поддержки
Несовершенство законодательной базы в области энергетики
Изменения ценовой (тарифной) политики
Снижение уровня спроса на электроэнергию
Изменения правил регулирования рынков электроэнергии и мощности
Снижение притока инвестиций
Нарушения налоговой дисциплины
Увеличение дебиторской и кредиторской задолженности
Рост просроченной дебиторской задолженности
Удовлетворение встречных требований контрагентов по проектам
Сбои при производстве и генерации электроэнергии
Увеличение конкуренции на рынке электроэнергии
Недоступность кредитных ресурсов
Изменение курса валют
Цифровизация технологических и управленческих процессов

6. Считаете ли вы систему управления рисками в вашей организации эффективной

Да;
Нет

7. В чем состоит слабое место систему управления рисками в вашей организации

_____ (свой ответ)

8. Считаете ли вы необходимым создание в региональных подразделениях вашей организации структур, связанных с управлением рисками

Да;
Нет

9. Считаете ли вы необходимой организацию контроля за финансовыми рисками и риск-ориентированного сопровождения управленческих решений в региональных подразделениях вашей организации

Да;
Нет

10. Считаете ли вы необходимой регулярную оценку вашей организации на выявление риска несостоятельности (банкрота)

Да;
Нет

11. Существуют ли перспективы для снижения риск-нагрузки в отрасли электроэнергетики?

Да;
Нет

Приложение 20 – Результаты апробации авторского подхода к оценке рисков и формированию вариативного набора типовых организационно-экономических решений по управлению финансовыми рисками

Таблица 1– Результаты оценки частных финансовых рисков и общего уровня риск-нагрузки для ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт»

Наименование риска	Обозначение	Уровень риска				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Риск финансовой независимости, %	K1	37,49	26,67	15,60	0,00	0,00
Риск общей платежеспособности (ликвидности), %	K2	50,98	42,53	20,35	0,00	0,00
Риск финансовой устойчивости, %	K3	47,49	33,77	23,46	0,00	4,49
Риск рентабельность активов, %	K4	7,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Риск рентабельность краткосрочных обязательств, %	K5	11,84	0,00	0,00	0,00	0,00
Риск изменения ценовой (тарифной) политики, %	R1	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Риск снижения объемов государственной поддержки, %	R2	0,00	0,00	99,49	64,43	0,00
Риск прерывания инвестиционного цикла, %	R3	16,72	13,46	26,50	34,40	3,96
Риск увеличения просроченной дебиторской задолженности, %	R4	0,00	0,00	4,25	0,00	0,00
Риск нарушения налоговой дисциплины, %	R5	1,15	1,50	0,98	0,86	1,01
Средний уровень финансовых рисков, %	Rn	17,28	21,79	19,06	9,97	0,95

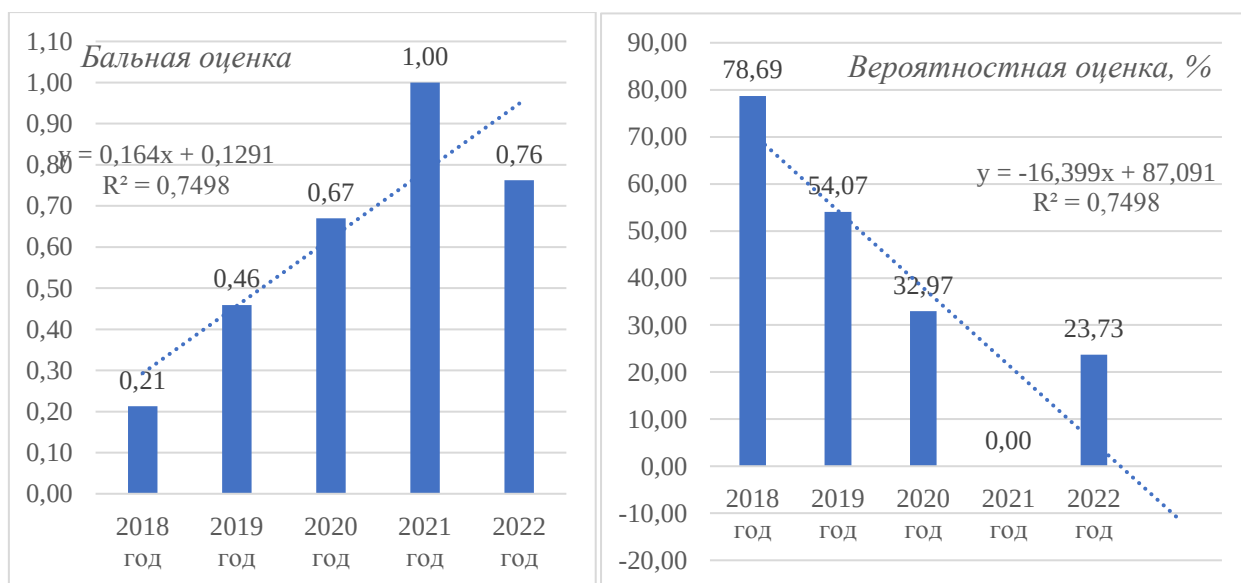


Рисунок 1 – Оценка риска финансовой несостоятельности (банкротства) ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт» по ранее разработанной методике

Таблица 2 – Перечень предлагаемых мероприятий для управления рисками ООО «Интер РАО-Орловский энергосбыт»

Наименование риска	Значение 2022 года	Предлагаемые мероприятия риск-менеджмента
Риск финансовой независимости, %	0,00	Управленческие решения не требуются, необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск общей платежеспособности (ликвидности), %	0,00	Управленческие решения не требуются, необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск финансовой устойчивости, %	4,49	Ввиду относительно низкого значения (<5%, меньше стандартной ошибки аппроксимации) рекомендуется принять риск и его негативные последствия; также необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск рентабельность активов, %	0,00	Управленческие решения не требуются, необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск рентабельность краткосрочных обязательств, %	0,00	Управленческие решения не требуются, необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск изменения ценовой (тарифной) политики, %	0,00	Управленческие решения не требуются, необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск снижения объемов государственной поддержки, %	0,00	Управленческие решения не требуются, необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск прерывания инвестиционного цикла, %	3,96	Ввиду относительно низкого значения (<5%, меньше стандартной ошибки аппроксимации) рекомендуется принять риск и его негативные последствия; также необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск увеличения просроченной дебиторской задолженности, %	0,00	Управленческие решения не требуются, необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Риск нарушения налоговой дисциплины, %	1,01	Ввиду относительно низкого значения (<5%, меньше стандартной ошибки аппроксимации) рекомендуется принять риск и его негативные последствия; также необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг
Средний уровень финансовых рисков, %	0,95	Ввиду относительно низкого значения (<5%, меньше стандартной ошибки аппроксимации) рекомендуется принять риск и его негативные последствия; также необходим регулярный аналитический контроль и последующий мониторинг