

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики, управления и природопользования  
кафедра финансов

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ И.С. Ферова  
подпись  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность»

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРЕДПРИЯТИЯ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ ПАО «МРСК  
СИБИРИ»

Научный руководитель	<u>Ю.А. Назаров</u> подпись, дата	12.06.2020	к.э.н., доцент	Ю.А. Назаров
Выпускник	<u>Д.С. Сафонова</u> подпись, дата	12.06.2020		
Рецензент	<u>Г.И. Саар</u> подпись, дата	12.06.2020	зам.нач. Енисейского филиала-депо Красноярск АО «ФПК»	Г.И. Саар

Красноярск 2020

## **РЕФЕРАТ**

Выпускная квалификационная работа по теме «Анализ и оценка экономической безопасности предприятия электроэнергетической отрасли на примере ПАО «МРСК Сибири» содержит 86 страниц текстового документа, 6 иллюстраций, 52 таблицы, 12 приложений, 69 использованных источников.

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА, ПРЕДПРИЯТИЕ ОТРАСЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, УГРОЗЫ БЕЗОПАСНОСТИ.**

Целью исследования является совершенствование методики оценки уровня экономической безопасности предприятия электроэнергетической отрасли, а также разработка направлений повышения экономической безопасности организации электроэнергетики ПАО «МРСК Сибири».

Объектом исследования является электроэнергетическая компания ПАО «МРСК Сибири».

Предметом исследования является система экономической безопасности предприятия электроэнергетической отрасли ПАО «МРСК Сибири».

В соответствии с поставленной целью были изучены теоретические и методические основы оценки уровня экономической безопасности предприятия отрасли электроэнергетики.

По результатам исследования разработана комплексная методика оценки уровня экономической безопасности предприятия электроэнергетики, произведена оценка текущего уровня экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири». Разработан комплекс мер, направленных на повышение текущего уровня экономической безопасности исследуемой организации и проведена оценка степени его влияния на экономическую безопасность ПАО «МРСК Сибири».

## **ABSTRACT**

The graduation work on the topic “Analysis and assessment of the economic security of an electric energy enterprises using the example of IDGC of Siberia” contains 86 pages of a text document, 6 illustrations, 52 tables, 12 appendices, 69 sources used.

### **ECONOMIC SECURITY, ELECTRICITY, ENTERPRISE OF THE INDUSTRY OF ELECTRICITY, SECURITY THREATS.**

The purpose of the study is to improve the methodology for assessing the level of economic security of an electric energy enterprises and to develop directions for increasing the economic security of the electric energy enterprise – IDGC of Siberia.

The object of research is the electric energy company PJSC IDGC of Siberia.

The subject of research is the economic security system an electric energy enterprise – IDGC of Siberia, PJSC.

In accordance with the stated goal, the theoretical and methodological foundations of assessing the level of economic security of an electric energy enterprise were studied.

Based on the results of research, a comprehensive methodology was developed for assessing the level of economic security of an electric energy enterprise, and an assessment was made of the current level of economic security of IDGC of Siberia. A set of measures has been developed aimed at increasing the current level of economic security of the organization under study and an assessment has been made of the degree of its impact on the economic security of IDGC of Siberia

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1 Теоретические аспекты исследования экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли.....	8
1.1 Экономическая безопасность предприятия: понятие, характеристика, составляющие, показатели .....	8
1.2 Факторы и угрозы экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли .....	14
1.3 Обеспечение экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли .....	24
2 Методические аспекты оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли и их анализ.....	32
2.1 Обзор методик оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли .....	32
2.2 Совершенствование методик оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли.....	43
3 Оценка и анализ уровня экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири» .....	47
3.1 Характеристика ПАО «МРСК Сибири».....	47
3.2 Анализ финансового состояния ПАО «МРСК Сибири» <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.3 Оценка уровня экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири» <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.4 Разработка комплекса мер по повышению уровня экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири» .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.5 Оценка планируемого эффекта от реализации комплекса мер по совершенствованию деятельности ПАО «МРСК Сибири» **Error! Bookmark not defined.**

Заключение .....	52
Список использованной литературы.....	56
Приложение А .....	63
Приложение Б .....	65
Приложение В .....	66
Приложение Г .....	68
Приложение Д .....	70
Приложение Е.....	71
Приложение Ж .....	75
Приложение З .....	78
Приложение И .....	81
Приложение К .....	88
Приложение Л .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Приложение М .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Важной составляющей национальной безопасности государства является безопасность энергетического комплекса, которая, в свою очередь, обеспечивается наличием развитого электроэнергетического комплекса, включающего в себя большое количество объектов и подсистем, представляя сложную систему. Электроэнергетический комплекс обеспечивает работу всех отраслей народного хозяйства РФ. Результаты деятельности всего комплекса имеют большой вес при формировании основных финансово-экономических показателей страны. Сбой в работе составного элемента, субъекта хозяйствования, может привести к отрицательным последствиям не только для комплекса в целом, но и для всей экономики РФ.

Устойчивое функционирование любой организации, обеспечивающее доходность и устойчивость производства, может быть достигнуто путем постоянного прогнозирования и мониторинга внешних и внутренних рисков деятельности, анализа текущего положения организации и предотвращения угроз экономической безопасности. Указанные меры способствуют поддержанию нормального ритма производства и передачи электроэнергии, предотвращению материального и финансового ущерба.

Оценка и анализ экономической безопасности является основой принятия управлеченческих решений, в частности, при определении стратегии развития организации, оценкой эффективности формирования и использования финансовых ресурсов, выбором направления использования капитала предприятия.

Этим и обоснована актуальность выполняемой работы.

Объектом исследования является электроэнергетическая компания ПАО «МРСК Сибири».

Предметом исследования является система экономической безопасности предприятия электроэнергетической отрасли ПАО «МРСК Сибири».

Целью выпускной квалификационной работы является совершенствование методики оценки уровня экономической безопасности предприятия электроэнергетической отрасли, а также разработка направлений повышения экономической безопасности организации электроэнергетики ПАО «МРСК Сибири».

Достижение поставленных целей связано с решением следующих задач:

- рассмотреть теоретические аспекты экономической безопасности предприятия электроэнергетического комплекса;
- исследовать риски и угрозы экономической безопасности рынка электроэнергии в России и за рубежом;
- изучить и провести анализ методик оценки и управления экономической безопасности предприятия электроэнергетического комплекса;
- разработать рекомендации по совершенствованию методики оценки экономической безопасности предприятия электроэнергетического комплекса;
- провести оценку финансового состояния ПАО «МРСК Сибири»;
- провести оценку состояния экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири»;
- разработать направления повышения уровня экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири»;
- дать оценку экономического эффекта предлагаемых мероприятий.

Информационной базой для написания выпускной бакалаврской работы являются данные официального сайта ПАО «МРСК Сибири», бухгалтерская отчетность ПАО «МРСК Сибири», аналитические отчеты ПАО «МРСК Сибири», нормативно-справочная информация, статистические данные, характеризующие состояние и тенденции развития рынка электроэнергии в РФ и за рубежом. В связи с мероприятиями, направленными на защиту и сохранение коммерческой тайны ПАО «МРСК Сибири», полнота некоторых рассматриваемых вопросов ограничена.

Теоретической и методологической основой выпускной работы послужили работы Кондракова О.В., Пановой А.В., Сенчагова В.К., Швец Н.Н., Кондракова

О.В., Рябовой М. А., Бендикова М. А., Филатовой Т. В. и других, аналитических бюллетеней.

При написании данного дипломного проекта использованы следующие методы: системный подход, сравнительный анализ, коэффициентный анализ, статистический анализ, методы финансового прогнозирования.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, состоящего из 69 источников и 12 приложений.

Основной текст работы изложен на 86 страницах, иллюстрируется 6 рисунками и 52 таблицами.

Во введении подтверждена актуальность темы, определены цели и задачи выпускной работы.

В первой главе – «Теоретические аспекты исследования экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли» рассматриваются понятие, состав, основные показатели экономическая безопасность в целом и ее составных элементов, основные риски и угрозы, а также способы обеспечение экономической безопасности предприятий электроэнергетики.

В второй главе – «Методические аспекты оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли и их анализ» представлен обзор методик оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетики, а также проводится совершенствование рассмотренных методик и разработка собственной.

В третьей главе – «Оценка и анализ уровня экономической безопасности ПАО "МРСК Сибири"» приведён анализ текущего положения дел и финансового состояния организации, оценен уровень экономической безопасности организации, даны рекомендации по управлению рисками, совершенствованию системы управления экономической безопасностью, а также по повышению уровня оцениваемого явления. Даны оценка экономического эффекта от предложенных мероприятий.

В заключении сформулированы основные результаты анализа методик оценки экономической безопасности предприятий электроэнергетики, а также оценка деятельности объекта исследования в разрезе рассматриваемого вопроса.

# **1 Теоретические аспекты исследования экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли**

## **1.1 Экономическая безопасность предприятия: понятие, характеристика, составляющие, показатели**

Явление «экономическая безопасность» имеет долгую историю и в начале своего развития в качестве одного из критериев оценки деятельности объектов исследования рассматривалось как определяющее условие сохранения коммерческой тайны и иной информации внутри организации. В процессе развития взглядов на данное состояние хозяйствующего субъекта, большую актуальность приобрел иной взгляд на трактовку понятия. Согласно данному определению, большее внимание уделяется внешним факторам среды, которые, во взаимодействии с внутренними условиями существования организации, и определяют уровень экономический безопасности. Учет влияния постоянно меняющейся внешней среды и ответ на это воздействие и является определяющими факторами рассматриваемого явления.

На данный момент, среди отечественных и зарубежных исследователей широкое распространение получило два подхода к определению категории «экономическая безопасность предприятия».

Исследователи, придерживающиеся первого подхода к определению понятия «экономическая безопасность предприятия» рассматривают его как непосредственное отсутствие на объекте хозяйствования угроз деятельности. Данного подхода, в большинстве своем, придерживаются зарубежные исследователи явления.

Второй подход к определению понятия определяет явление как состояние фактической защищённости от угроз функционирования объекта и способность им противостоять [1].

Другие подходы к определению понятия экономической безопасности на уровне предприятия рассмотрены в Приложении В.

Сущность экономической безопасности заключается в обеспечении рационального использования ресурсов организации с условием устойчивого, эффективного функционирования, максимизации прибыли и рыночной стоимости. Помимо этого, уровень экономической безопасности является одним из критериев, определяющим инвестиционную привлекательность предприятия у инвесторов, так как служит индикатором ее финансовой устойчивости и надежности.

Основная цель управления экономической безопасностью предприятия – обеспечение его устойчивого и эффективного функционирования в текущих условиях в настоящем и создание потенциала для развития и роста в будущем.

Иными целями управления экономической безопасностью предприятия можно назвать:

- формирование необходимых для функционирования корпоративных ресурсов (капитал, персонал, права, информация, технологии);
- стратегическое и тактическое планирование финансово–хозяйственной деятельности предприятия;
- тактическое планирование экономической безопасности по ее функциональным составляющим;
- осуществление функционального анализа уровня экономической безопасности;
- обеспечение высокой финансовой эффективности, стойкости и независимости предприятия;
- обеспечение технологической независимости и достижение высокой конкурентоспособности его технического потенциала;
- высокая эффективность менеджмента, оптимальность и эффективность его организационной структуры;
- высокий уровень квалификации персонала и его интеллектуального потенциала, эффективность корпоративных НИОКР;
- минимизация разрушительного влияния результатов производственной деятельности на состояние окружающей среды;

- качественная правовая защищенность всех аспектов деятельности предприятия;
- обеспечение защиты информационного поля, коммерческой тайны и достижение необходимого уровня информационного обеспечения работы всех подразделов;
- обеспечение безопасности персонала предприятия, его капитала и имущества, коммерческих интересов.

Каждая из указанных выше целей служит гарантией исполнения главной цели управления экономической безопасностью предприятия, названной ранее.

Основываясь на целях, можно выделить основные задачи обеспечения необходимого уровня экономической безопасности на объекте управления.

- защита законных прав и интересов предприятия и его сотрудников;
- сбор, анализ, оценка данных и прогнозирование развития предприятия;
- недопущение проникновения на предприятие структур экономической разведки конкурентов, организованной преступности и отдельных лиц с противоправными намерениями;
- обеспечение сохранности материальных ценностей и сведений, составляющих коммерческую тайну предприятия;
- сбор необходимой информации для выработки наиболее оптимальных управленческих решений по вопросам стратегии и тактики экономической деятельности компании;
- физическая и техническая охрана зданий, сооружений, территории и транспортных средств;
- повышение лояльности населения и деловых партнеров к предприятию, способствующей реализации планов экономической деятельности;
- контроль за эффективностью функционирования системы безопасности, совершенствование ее элементов [9].

С учетом перечисленных задач, а также беря в расчет текущее финансовое положение, макроэкономическую ситуацию, стратегию развития организации,

специфику ее деятельности и определяется система управления и обеспечения экономической безопасности предприятия.

Важно отметить, что, учитывая отличительность и уникальность каждого предприятия, несмотря на общую структуру системы анализа и управления экономической безопасностью для всех предприятий, в каждом отдельном случае она будет иметь ряд специфичных черт, таким образом, оставаясь также уникальной для каждого объекта хозяйствования.

Одним из составных элементов системы анализа и управления экономической безопасностью предприятия является механизм ее обеспечения, занимающий первичное положение в обеспечении эффективности и результативности реализации данной системы.

Механизм обеспечения экономической безопасности на предприятии – совокупность нормативно-правовых актов и норм, побудительных мотивов, методов, мер, сил и средств, с помощью которых обеспечивается достижения целей безопасности и решения стоящих перед организацией задач.

Для достижения максимальной эффективности реализации механизма обеспечения должного уровня экономической безопасности на предприятии должны выполняться ряд требований, а именно:

- учет всех условий деятельности объекта управления, включая внешнюю и внутреннюю среду;
- наличие четко определенного порядка и процедур взаимодействия и реализации обозначенных функций всех структурных элементов хозяйствования субъекта.

Результатом функционирования данного механизма является выполнение основных функций и задач объекта исследования, рост капитализации и чистой прибыли предприятия посредством достижения необходимого уровня финансовой устойчивости и информационной и производственной безопасности, высокого уровня производительности труда, то есть необходимых условий для управления и анализа экономической безопасностью предприятия.

Действие механизма направлено как на текущее функционирование организации, так и на достижение долгосрочных целей [10].

Экономическую безопасность предприятия можно оценивать с помощью различных критериев:

1. Организационная сторона – в этом случае предполагается сохранение как самого предприятия, так и ее организационной целостности, нормальное функционирование основных подразделений (отделов, служб и т.п.). Основные подразделения фирмы (например, отдел снабжения, производственный отдел, финансовый отдел или бухгалтерия, служба маркетинга) выполняют все свои функции для достижения основной цели предприятия.

2. Правовая сторона – предполагает постоянное обеспечение соответствия деятельности фирмы действующему законодательству, что выражается в отсутствии претензий со стороны правоохранительных органов (или контрагентов) к фирме. Кроме того, отсутствуют потери от сделок с внешними партнерами вследствие нарушения последними законодательства (умышленно либо неумышленно). Это обеспечивается юридической экспертизой всех осуществляемых операций и сделок, заключаемых договоров.

3. Информационная сторона – безопасность может быть оценена как сохранение состояния защищенности внутренней конфиденциальной информации от утечки или разглашения в различных формах.

4. Экономическая сторона – проявляется в стабильных или имеющих тенденцию к росту основных финансово-экономических показателях деятельности фирмы (таких как собственный капитал, объем годового оборота, прибыль, рентабельность). В них отражаются общие результаты обеспечения безопасности с организационной, правовой, информационной и собственно экономической сторон. Сюда могут входить такие показатели, как отсутствие штрафов, санкций со стороны государственных органов за нарушение законодательства (например, налогового, антимонопольного), отсутствие потерь от сделок с недобросовестными контрагентами [11].

Применительно к конкретной стороне деятельности предприятия, могут использоваться специфические показатели его безопасности (Приложение Г). [12]

Выводом при оценке уровня экономической безопасности становится определение оценки состояния экономической безопасности предприятия. Одна из систем оценки приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Оценка состояния экономической безопасности предприятия [13]

	Уровень ЭБ	Характеристика
1	Стабильный	Индикаторы экономической безопасности находятся в пределах пороговых значений. Степень использования имеющегося потенциала организации близка установленным нормам и стандартам.
2	Предкризисный	Несоответствие хотя бы одного из индикаторов экономической безопасности пороговому значению, остальные индикаторы колеблются возле барьерных значений. Возможность улучшения функционирования предприятия путем принятия мер предупредительного характера не утрачены.
3	Кризисный	Несоответствие большинства основных индикаторов экономической безопасности пороговому значению. Появление признаков необратимости спада производства и частичной утраты потенциала вследствие исчерпания основных ресурсов хозяйствования.
4	Критический	Нарушение всех нормативных значений индикаторов экономической безопасности предприятия. Полная потеря возможности восстановления.

Экономическая безопасность предприятия – комплексное явление, состоящее из нескольких структурных элементов. Согласно сформулированным функциональным целям и задачам экономической безопасности предприятия целесообразно выделить ее функциональные составляющие[14].

Функциональные составляющие экономической безопасности предприятия – это совокупность основных ее направлений, существенно отличающихся друг от друга по своему содержанию.

Выделяют следующие функциональные составляющие экономической безопасности предприятия:

- финансовую (эффективное использование корпоративных ресурсов);
- интеллектуальную (сохранение и развитие интеллектуального потенциала предприятия);
- кадровую (эффективное управление персоналом);
- технико-технологическую (степень соответствия применяемых на предприятии технологий современным мировым аналогам в разрезе оптимизации затрат ресурсов);
- нормативно–правовую (правовое обеспечение деятельности предприятия);
- экологическую (соблюдение действующих экологических норм, минимизация потерь от загрязнения окружающей среды);
- информационную (эффективное информационно–аналитическое обеспечение хозяйственной деятельности предприятия);
- рыночную (степень соответствия внутренних возможностей развития предприятия внешним возможностям, которые складываются в рыночной среде);
- силовую (обеспечение физической безопасности работников предприятия и сохранность его имущества) [15].

## **1.2 Факторы и угрозы экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли**

Хозяйствующий субъект функционирует не в идеальных условиях, он постоянно испытывает воздействие внешней и внутренней среды на процесс своей деятельности, которые могут нести как положительные, так и негативные

последствия. Данное влияние определяет категорию «угрозы безопасности предприятия». Причем наиболее важное значение для субъекта экономической деятельности приобретают угрозы экономической безопасности, поскольку все потери, в конечном счете, выражаются именно в экономических потерях, то есть потерях финансовых средств.

Угрозы экономической безопасности предприятия – это потенциальные или реальные действия физических или юридических лиц, нарушающее состояние защищенности субъекта экономической деятельности и способные привести к ее прекращению, либо к экономическим и иным потерям [16].

Существуют различные классификации угроз экономической безопасности предприятия.

По отношению к субъекту угрозы могут быть внешними и внутренними (таблица 1.2). Источником внешних угроз является внешняя среда, внутренних, в свою очередь, внутренняя среда, то есть состояние самой организации.

Таблица 1.2 – Внешние и внутренние угрозы предприятиям отрасли электроэнергетики [17]

Внешние угрозы	Внутренние угрозы
<ul style="list-style-type: none"><li>– политическая и экономическая нестабильность;</li><li>– повышение потребителями требований к качеству продукции предприятия при одновременном уменьшении объема потребления;</li><li>– изменение структуры рынка товаров и услуг;</li><li>– изменение условий финансирования и усложнение процесса привлечения кредитных ресурсов;</li><li>– неплатежи клиентов (конечных потребителей энергии, энергосбытовых организаций);</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– увеличение себестоимости продукции в результате неэффективной организации производственных и управлеченческих процессов;</li><li>– значительные управлеченческие расходы в результате отсутствия оптимизации систем бюджетного управления, управлеченческой учетной политики, финансового планирования и анализа на предприятии;</li><li>– риски ошибок в инвестиционных программах, связанные с неверным выбором источников финансирования капиталовложений;</li></ul>

## Окончание таблицы 1.2

Внешние угрозы	Внутренние угрозы
<p>– тарифное регулирование электроэнергетики, в значительной мере определяющее финансирование бизнеса.</p>	<p>– медленное реагирование и корректировка производственных и управлеченческих процессов в случае изменения требований внешней среды.</p>

Следующая классификация рисков – по источнику возникновения. В данном случае угрозы экономической безопасности предприятия делят на объективные и субъективные.

Объективные угрозы возникают без участия и помимо воли хозяйствующего субъекта или его сотрудников и не зависят от принятых управлеченческих решений.

К объективным угрозам относят состояние финансовой конъюнктуры, научные открытия, форс-мажорные обстоятельства и так далее.

Субъективные угрозы порождены умышленными или неумышленными действиями людей, различных органов и организаций, в том числе государственных и международных предприятий-конкурентов. Именно поэтому их предотвращение во многом связано с воздействием на субъекты экономических отношений.

Уровень экономической безопасности на предприятии зависит от того, насколько полно сам объект экономической детальности оценивает угрозы, исходящие из разных источников, как внутренних, так и внешних.

С другой стороны риски можно классифицировать и по элементу экономической безопасности (таблица 1.3)

Таблица 1.3 – Риски электроэнергетических предприятий по элементу экономической безопасности [15]

Угрозы финансовой безопасности	Угрозы кадровой безопасности
1) снижение эффективности и обесценивание капитальных вложений при выполнении инвестиционных программ; 2) риски ошибок в инвестиционных программах, связанные с неверным выбором источников финансирования капиталовложений; 3) неплатежи клиентов (конечных потребителей энергии, энергосбытовых организаций); 4) тарифное регулирование электроэнергетики, в значительной мере определяющее финансирование бизнеса.	1) достаточно высокий уровень текучести кадров, вызванный переходом специалистов в иные отрасли российской промышленности, которые характеризуются более высоким уровнем заработной платы; 2) риск неэффективного использования работников (низкая производительность труда); 3) риск профессиональных заболеваний и травматизма.
Угрозы технологической безопасности	Угрозы экологической безопасности
1) превышение природных и климатических нагрузок над расчетными; 2) аварийные отключения; 3) нарушение сроков и объемов поставки топлива и других материально-технических ресурсов; 4) непредвиденное изменение цен на них; 5) ошибки в прогнозе потребления.	1) вырубка лесных насаждений при строительстве ЛЭП; 2) негативное воздействие в процессе деятельности.
Угрозы информационной безопасности предприятия	
1) умышленное нанесение вреда программному обеспечению и базам данных; 2) несанкционированное проникновение в массивы данных, представляющих коммерческую тайну; 3) нарушение конфиденциальности информации и ее хищение.	

Помимо этого, все основные риски предприятия можно разделить на межотраслевые и внутриотраслевые.

Электроэнергетика – отрасль промышленности, играющая важную роль в экономике страны. Стабильное развитие и устойчивое функционирование предприятий оказывают влияние на экономическую безопасность государства, поэтому оценка угроз функционирования предприятий отрасли электроэнергетики имеет высокий уровень значимости. Данная отрасль характеризуется неразрывностью потребления и производства основного сбытового продукта, то есть энергии.

Электроэнергетика сейчас – один из немногих видов производств, без деятельности которых невозможно нормальное существование населения страны и функционирование предприятий всех отраслей и масштабов. Поэтому риски и угрозы функционирования организаций, производящих и поставляющих энергию зависят от рисков отраслей, с которыми объект оценки взаимодействует в ходе хозяйственной жизни прямо или косвенно.

Все основные угрозы (риски) экономической безопасности для предприятий в сфере электроэнергетики можно условно поделить на две большие группы: универсальные для всех отраслей и специфические.

К рискам, которые несут угрозу снижения уровня экономической безопасности предприятиям любой отрасли можно отнести:

- изменение законодательства вследствие постоянно проходящих процессов реформирования экономики и права;
- непредвиденные изменения окружающей предприятие среды (социально-политические сдвиги и изменение спроса, девальвация, инфляция, обвалы на фондовых биржах, изменение налоговых ставок);
- изменение условий кредитования со стороны кредитных организаций (банков и небанковских кредитных организаций);
- риск увеличения издержек;
- появление новых технических и организационных решений, в особенности возникших вне предприятия и угрожающих конкурентоспособности продукции и услуг [18];

- изменение транспортных, финансовых и других условий взаимоотношений с покупателями и поставщиками;
- слабая маркетинговая политика;
- неразвитые технологии работы с клиентами;
- коммерчески потери возникающие в процессе совершения сделок;
- неверная оценка стратегического потенциала предприятия;
- сокращения государственного финансирования;
- нехватки денежных средств для исполнения обязательств предприятия [19].

К частным для отрасли электроэнергетики рискам относятся:

- высокий износ основных фондов: основу энергетического комплекса составляют фонды, созданные в СССР. Согласно Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики до 2035 года, около 46% установленных мощностей в России были введены до 1980 года [20];
  - применение перекрестного субсидирования – ценовая дискриминация, при которой для одних потребителей цена устанавливается ниже предельных издержек за счет других потребителей, для которых цена устанавливается выше предельных издержек (при этом средние цены соответствуют средним издержкам). Указанное перераспределение реализуется через стоимость услуг по передаче электроэнергии для промышленных предприятий и групп;
  - низкий уровень развития энергетической инфраструктуры: источников генерации электрической энергии в малых городах и небольших населенных пунктах региона нет, вследствие чего ее приходится транспортировать на большие расстояния от мест ее производства, в результате чего отдаленные населенные пункты и районные центры испытывают сезонную и пиковую нехватку электроэнергии [21];
  - использование неэффективных способов получения энергии из невозобновляемых источников;
  - высокий удельный вес затрат энергоресурсов на единицу ВРП;
  - постоянное повышение цен на энергоресурсы, увеличение тарифов;

- низкий уровень применения систем энергосбережения и мер по повышению энергоэффективности производства;
- высокий уровень монополизации отрасли, как следствие, снижение конкуренции на рынке: зависимость дохода производителей от абсолютного объема продаж вследствие манипуляции положением. Согласно оценкам ФАС, показатели оценки уровня концентрации ННІ и CR-3 на рынке электроэнергии на протяжении нескольких периодов превышают допустимые значения;
- диспропорция в топливо- и энергообеспечении отдельных регионов России;
- невыполнение экологических нормативов;
- наличие государственного регулирования тарифов, возможность ограниченного маневрирования ценами;
- высокая капиталоемкость. Предприятия отрасли электроэнергетики являются одними из самых капиталоёмких в экономике;
- высокие требования к надежности и бесперебойности электропитания, что приводит к необходимости разработки графиков нагрузки, расходы на которые включаются в себестоимость электроэнергии [22].

Среди рисков, которым подвержены все отрасли экономики, самым значимым можно назвать кредитный риск – риск невыполнения должниками обязательств перед компанией, и как следствие, невозможность самой компании выполнить обязательства перед своими контрагентами. Согласно данным статистики, общий долг за электричество и тепло в 2019 году перед 10 крупными генерирующими компаниями составил более 200 млрд рублей.

С точки зрения рисков, являющихся внутриотраслевыми для предприятий электроэнергетики, наибольшее влияние оказывает несовершенство нормативно-правовой базы. Несмотря на то, что процесс реформирования рынка электроэнергии формально приходился на 2008-2009 годы, до сих пор существуют неразрешенные проблемы. В связи с внесением изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» № 35-ФЗ, энергосбытовая деятельность подлежит лицензированию. Неоднозначность требований к

лицензированию энергосбытовой деятельности приводит к возникновению у соискателей рисков, связанных с её получением.

Также отдельно можно перечислить конкретные причины, вызывающие проблемы в электроснабжении: халатность персонала; ошибки менеджмента при формировании стратегии развития компании, а также инвестиционной программы; недостаточная пропускная способность сетей; высокий износ оборудования; воровство электроэнергии; ошибки в регулировании отрасли.

В декабре 2018 года KMPG провел опрос руководителей крупных корпораций в сфере энергетики и жилищно-коммунального хозяйства, которое выявило усиление значимости кибербезопасности для деятельности компаний и информационной составляющей экономической безопасности в целом. Так, 48% руководителей отмечают возможность осуществления кибератак на компанию в ближайшее время [23].

Следующим составным элементом категории «экономическая безопасность» являются факторы, определяющие уровень экономической безопасности.

Факторы экономической безопасности предприятия – это комплекс окружающих условий, действующих на параметры безопасности. Выделяют факторы внешние и внутренние [24].

При этом, внешние факторы, в свою очередь, можно разделить на три группы, рассмотренные в таблице 1.4.

Таблица 1.4. Группы внешних факторов [26]

	Подгруппы	Содержание
1	Макроэкономические	Стадия развития экономики страны;
		Уровень инфляции;
		Государственная политика (антимонопольная, инвестиционная, налоговая, инновационная, внешнеэкономическая, ценовая);
		Покупательная способность населения;
		Состояние финансовой системы;

#### Окончание таблицы 1.4

	Подгруппы	Содержание
1	Макроэкономические	Паритет валют.
2	Рыночные	Потребительский и производственный спрос;
		Уровень цен на сырье и готовую продукцию;
		Динамика конкуренции в регионе и отрасли;
		Поведение конкурентов;
		Емкость рынка;
3	Прочие	Платежеспособность контрагентов.
		Темпы научно-технического прогресса;
		Демографические тенденции;
		Криминогенная обстановка;
		Природно-климатические факторы.

Совокупность внутренних факторов экономической безопасности также можно разделить на несколько групп (таблица 1.5).

Таблица 1.5 – Группы внутренних факторов экономической безопасности предприятия [27]

	Группы	Содержание
1	Финансовые	Структура и ликвидность активов;
		Структура капитала;
		Обеспеченность собственным оборотным капиталом;
		Уровень рентабельности;
		Доходность инвестиционных проектов;
		Дивидендная политика.
2	Производственные	Использование оборотных и основных средств;
		Состояние и структура основных фондов;
		Система контроля качества;
		Структура себестоимости.

## Окончание таблицы 1.5

	Группы	Содержание
3	Кадровые	Организационная структура управления;
		Мотивация персонала;
		Параметры оплаты труда;
		Квалификация и структура персонала;
		Социальные мероприятия.
4	Материально-техническое обеспечение	Уровень диверсификации поставок сырья
		Качество поставляемого сырья;
		Ритмичность поставок;
		Использование современных технологий снабжения.
5	Инвестиционно-технологические	Наличие НИОКР;
		Наличие инвестиционных ресурсов;
		Уровень инновационной активности.
6	Сбытовые	Ассортимент продукции;
		Ценовая политика;
		Портфель заказов;
		Степень диверсификации потребителей;
		Политика расчетов с потребителями;
		Проведение маркетинговых исследований.
7	Экологические	Внедрение новых технологий, направленные на защиту экологии;
		Осуществление природоохранных мероприятий.

Процесс обеспечения необходимого уровня экономической безопасности на предприятии должен включать в себя также прогнозирование и мониторинг угроз всех уровней и исходящих из всех источников. Высокий уровень экономической безопасности может быть достигнут только при условии регулярного управления рисками, которым подвержен объект хозяйствования, а также своевременного устранения последствий, понесенных, если данные риски перейдут в непосредственную угрозу [28].

В текущих условиях функционирования предприятий электроэнергетики, для обеспечения их финансовой устойчивости, экологической и информационной безопасности, эффективного управления материальными ресурсами и человеческим капиталом, недостаточно только выделить угроз, также нужно провести анализ, который содержит в себе комплекс процедур, с помощью которых оценивается текущее состояние организации, выявляются существенные связи и характеристики и прогнозируется будущее развитие в самых существенных аспектах деятельности.

### **1.3      Обеспечение      экономической      безопасности      предприятий электроэнергетической отрасли**

Обеспечение должного уровня экономической безопасности предприятия, в том числе и предприятий отрасли электроэнергетики, обеспечивается посредством разработки и внедрения в управленческий и производственный процесс концепции по оценке уровня экономической безопасности на объекте управления. В рамках данной концепции определяются и устанавливаются:

- цели, задачи и принципы определения уровня экономической безопасности предприятия;
- параметры неблагоприятных условий, то есть угроз экономической безопасности предприятия;
- методология оценки уровня экономической безопасности;
- процедура принятия управленческих решений по вопросам, связанных с анализируемым явлением на предприятии. [29]

Процесс обеспечения экономической безопасности можно свести к процессу управления угрозами предприятию, в том числе, их мониторингу.

Структура предлагаемого алгоритма мониторинга угроз экономической безопасности представлена на рисунке 1.1 [30].

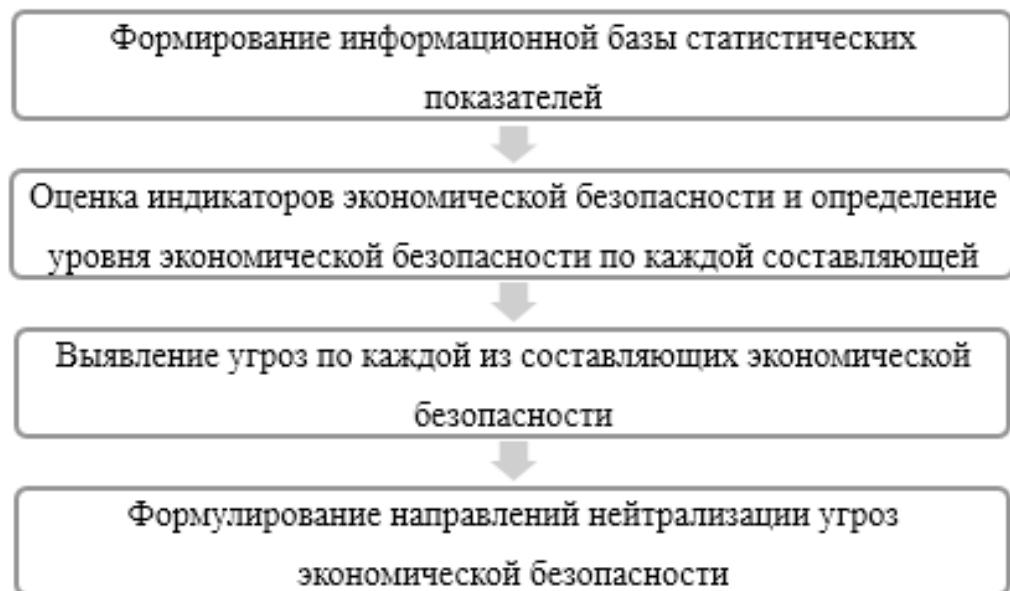


Рисунок 1.1 – Схема мониторинга экономической безопасности

Одной из названных ранее угроз безопасности в отрасли электроэнергетики, являющейся наиболее специфичной для отрасли, а также наиболее распространенной, является проблема потерь электроэнергии. Устранение данной угрозы обеспечивается комплексом мероприятий, направленных на модернизацию системы учета электроэнергии, которая позволяет обеспечить оптимизацию работы сетевого оборудования и минимизацию расходов электроэнергии при ее транспортировке от места производства непосредственно к потребителю. Также, данная угроза требует отдельного рассмотрения, так как данный вид риска, в отличие о финансового, являются менее предсказуемыми, поэтому их сложнее оценить и управлять.

Снижение потерь электроэнергии до уровня расхода, предусмотренного технологией на ее передачу, может осуществляться по двум основным направлениям.

Мероприятия, направленные на снижение технических потерь, содержат следующие блоки работ:

- оптимизации режимов текущей эксплуатации электрических сетей;
- ремонт, строительство, реконструкцию и развитие электрических сетей и средств учета электроэнергии;

- ввод в эксплуатацию энергосберегающего оборудования.

Мероприятия, направленные на снижение коммерческих потерь, включают:

- организацию, проверку и контроль работы систем расчетного учета электроэнергии;
- организацию, проверку и контроль работы систем технического учета электроэнергии;
- съем показаний по точкам поставки в распределительную сеть региональных сетевых компаний [31].

К мероприятиям по снижению размеров потерь в распределительных сетях также могут относиться следующие, как технологические, так и организационные действия:

- оптимизация нагрузки между трансформаторными подстанциями путем выполнения переключений линий электропередачи;
- выполнение отключений основного оборудования электрических сетей в режимах малых нагрузок;
- выравнивание нагрузок фаз в электрических сетях до 1 кВт;
- оптимизация установившихся режимов электрической сети по уровням напряжения и перетеканиям реактивной мощности;
- выявление фактов неучтенного потребления;
- проведение инструментальных проверок приборов учета [32].

Для управления иными угрозами предприятия электроэнергетики выделяют следующие подходы к формированию механизма обеспечения необходимого уровня экономической безопасности на предприятии.

1. Диверсификация риска. Подразумевает внедрение в процесс функционирования предприятия дополнительных видов деятельности, не относящихся к основным, которые, в том числе, являются нерегулируемыми государством. К таким могут относится сервисные услуги, сдача имущества в аренду и другие.

2. Количественная оценка рисков. Наиболее часто применяем метод сценарного анализа, его использует все больше предприятий отрасли электроэнергетики в мировой практике.

Согласно исследованию, KPMG «Цены на электроэнергию – риски и управление ими», наиболее часто компании квалифицируют риски по открытой позиции (77% компаний) и при помощи сценарного анализа (51%). Методы Value at Risk и Cash Flow at Risk менее популярны – 31% и 14% соответственно. Наиболее передовыми методами количественной оценки рыночных рисков в американских электроэнергетических компаниях являются Gross Margin at Risk в сочетании с использованием метода реальных опционов во время стохастического моделирования сценариев. В настоящее время в России данные методы применяют только отдельные компании, однако многие игроки рынка уже начинают проявлять к ним интерес [33].

3. Страхование рисков. Помимо финансовых рисков и рисков потерь электроэнергии, у предприятий отрасли электроэнергетики остро стоит проблема взаимодействия с окружающей средой. Данный фактор, необходимо отметить, рассматривается как со стороны влияния окружающей среды на производство электроэнергии, так и со стороны влияния электроэнергетикой компаний на экологию. Именно для управления данными рисками наиболее часто применяется страхование.

Так, согласно статье 18 Федерального закона «Об электроэнергетике» № 35-ФЗ обязательному страхованию ответственности за причинение ущерба субъектам электроэнергетики, потребителям электрической энергии в результате действий (бездействия) системного оператора и иных субъектов оперативно-диспетчерского управления в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах подлежат субъекты оперативно-диспетчерского управления [34].

В электроэнергетике страховым имуществом являются трубопроводы, АЗС; буровые установки; машины, механизмы и прочее оборудование и имущество.

4. Применение прямых договорных отношений между продавцами и потребителями на поставку электроэнергии или мощности с фиксированной ценой на оговоренный в документе период может способствовать уменьшению рыночных рисков. Однако данный метод управления рисками имеет ряд недостатков, в частности вероятность неисполнения контракта [35].

5. Диверсификация поставок. Данний способ позволяет перераспределить риски по разным профилям деятельности предприятия, а также с помощью приобретения требуемых объемов электроэнергии и мощности по частям в различных секторах рынка. Однако, и данный способ управления имеет свои недостатки. Так, является достаточно сложным вопросом определение оптимальной структуры. Решением данной проблемы может стать создание информационной базы по контрагентам предприятия для оценки их надежности и платёжеспособности [36].

6. Формирование собственных энергоисточников. Данний способ управления возможен только при наличии большого объема финансовых ресурсов, которые возможно направить на инвестиционную деятельность, а также технологических возможностей. Однако, это может привести к соответствующему росту цен на энергию [37].

7. Использование производных финансовых инструментов. Данний способ является наиболее эффективным в управлении финансовыми рисками, в частности рисков неисполнения контрактов, а также ценовых рисков. Помимо этого, данные инструменты открывают доступ к более точному прогнозированию угроз и определению основных тенденций. [38]

8. Маневрирование энергоснабжением. Данний способ предполагает управление потребителями структурой энергоносителей, режимами энергопотребления соответственно изменчивости цен на топливо и источниками электроснабжения. Он позволяет сохранять фиксированные тарифы на энергоресурсы для потребителей и при этом обеспечивает эластичность энергопотребляющей системы организации к меняющимся характеристикам энергетических рынков [39].

На практике, каждая организация отрасли электроэнергетики применяет в своей деятельности сразу несколько способов управления рисками.

Помимо этого, как уже отмечалось ранее, в связи с высокой значимостью отрасли для существования общества и функционирования государства, а также как важный элемент экономической безопасности страны, данная отрасль попадает под государственный контроль. Государственное регулирование предприятий отрасли электроэнергетики закреплено в Федеральном законе "Об электроэнергетике" от 26.03.2003 N 35-ФЗ.

В частности, общими принципами организации экономических отношений и основами государственной политики в сфере электроэнергетики являются:

- обеспечение доступности электрической энергии для потребителей и защита их прав;
- обеспечение защиты потребителей от необоснованного повышения цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность);
- создание необходимых условий для привлечения инвестиций в целях развития и функционирования российской электроэнергетической системы;
- развитие конкурентного рынка электрической энергии и ограничение монополистической деятельности отдельных субъектов электроэнергетики;
- обеспечение экологической безопасности электроэнергетики;

В электроэнергетике применяются следующие методы государственного регулирования и контроля:

- государственное регулирование и государственный контроль (надзор) субъектов естественных монополий в электроэнергетике;
- государственное регулирование цен (тарифов) на отдельные виды продукции (услуг), перечень которых определяется федеральными законами и государственный контроль (надзор) за регулируемыми государством ценами (тарифами) в электроэнергетике;
- управление государственной собственностью в электроэнергетике;
- государственный экологический надзор в электроэнергетике;
- лицензирование энергосбытовой деятельности [40].

Таким образом, основными принципами функционирования механизма обеспечения экономической безопасности предприятий электроэнергетического комплекса являются:

- соблюдение институционально закрепленных и неформальных правил и норм функционирования механизма обеспечения должного уровня экономической безопасности предприятия;
- обеспечение баланса интересов субъектов электроэнергетического комплекса и других субъектных групп, взаимодействующих с ними в ходе хозяйственной, инновационной, финансовой и инвестиционной деятельности;
- обеспечение приоритетов в противодействии угрозам экономической безопасности организаций электроэнергетического комплекса в целом и экономическим интересам их субъектов в частности;
- комплексность реализации механизмов, мер и мероприятий по снижению рисков экономической безопасности.

Подводя итог анализу, проведенного в главе, можно сделать выводы о сложности такого явления, как экономическая безопасность предприятия. Большое количество структурных элементов и широта охвата анализируемых вопросов приводит к необходимости детального изучения данного состояния предприятия. Особенno оценка угроз и факиров снижения экономической безопасности актуально в текущих макроэкономической ситуации. Проведённое исследование позволяет говорить о том, что в современных условиях динамичное, эффективное и рациональное развитие предприятий невозможно без управления экономической безопасностью.

Изучением вопросов оценки и анализа экономической безопасности предприятий занимались многие учёные. Несмотря на это, в экономической литературе не существует ни единой трактовки данного понятия, ни единой системы его оценки и управления. В главе был проведен анализ различных точек зрения на понятие «Экономическая безопасность», выработано наиболее полное и оптимальное для дальнейшей работы. Рассмотрены составные элементы и

сделан выбор для дальнейшего анализа – финансовая составляющая экономической безопасности.

Помимо этого, для дальнейшей работы оценены основные угрозы и способы управления рисками на предприятии электроэнергетического комплекса. Были выделены как общие для всех риски и угрозы, так и специфичные для рассматриваемой отрасли, на основе данных статистики.

## **2 Методические аспекты оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли и их анализ**

### **2.1 Обзор методик оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли**

С целью обеспечения экономической безопасности субъекта хозяйствования необходимо создать надежную систему его безопасности, в которой должны быть определены важнейшие стратегические направления обеспечения безопасности компании, представлена четкая схема своевременного обнаружения и ликвидации возможных опасностей и угроз, приведены методы, которые позволяют уменьшить хозяйственный риск. Но, для того, чтобы выработать оптимальную стратегию или составить план возможных действий по обеспечению экономической безопасности, необходимо дать оценку существующей ситуации в компании, а затем, в соответствии с полученным результатом наметить изменения в имеющемся механизме безопасности или выработать новую систему экономической безопасности.

Несмотря на широкий спектр оценок экономической безопасности на первый план выходит проблема отсутствия единого комплекса к формированию оценочных показателей экономической безопасности по отраслям экономики, в частности, к электроэнергетическому сектору. Не существует единой методики и единых пороговых значений, которые бы учитывали специфические отраслевые черты данной отрасли [41].

1. Методика, предложенная В.К. Сенчаговым, получила название индикативная. Автор считает, что при расчете пороговых значений индикаторов на основании статистических данных, полученных в стабильный, не кризисный период, они будут давать большую погрешность при определении уровня экономической безопасности предприятия отрасли электроэнергетики во время высокой волатильности макроэкономических показателей. Соответственно в

моменты кризисов или структурных преобразований пороговые значения показателей приходят в движение и требуют перерасчета.

Таким образом, определение унифицированных пороговых значений, по мнению Сенчагова, является нецелесообразным.

Тем не менее, автором предложена методика определении величины порогового значения в каждый момент времени:

- 1) анализ внешней среды хозяйствующего субъекта и вероятных угроз;
- 2) анализ внутренней среды хозяйствующего субъекта и вероятных угроз;
- 3) сбор статистических данных о фактических значениях показателей безопасности;
- 4) определение косвенных оценок и промежуточных показателей;
- 5) построение динамических рядов;
- 6) оценивание показателей одним из описанных выше методов и выявление закономерностей;
- 7) установление пороговых значений индикаторов экономической безопасности.

В.К. Сенчагов отмечает необходимость коррекции (модификацию) пороговых значений экономической безопасности вследствие изменения экономического развития, внешних и внутренних угроз. Проведенный им анализ показал, что динамические ряды индикаторов безопасности представляют собой определенные тренды, для которых, возрастающая кривая считается показателем развития экономики (например, увеличение рентабельности основной деятельности), для других индикаторов убывающая кривая обеспечивает энергетическую безопасность (например, уровень износа оборудования).

Для определения характера изменения динамического ряда В.К. Сенчагов предлагает критерий, определяющий тенденцию изменения показателей безопасности, где временной ряд разбивается на равные части по три года и для каждого отрезка вводится скользящее пороговое значение индикатора.

Для индикаторов, которые не должны снижаться, предлагается следующая формула определения порогового уровня динамического ряда через скользящее среднее:

$$\frac{y_i + y(i+1) + y(i+2)}{3} > y_i, \quad (2.1)$$

где  $y_i$  – среднее значение за определенный временной интервал или критерий средней величины на определенном участке.

Значение данных индикаторов не должно быть ниже, чем среднее значение за заданный временной интервал. Индикаторы, которые относятся данной группе, указаны в таблице 2.1.

Второй критерий определяет тенденцию снижения показателей на выбранном интервале. Формула для расчета:

$$\frac{y_i + y(i+1) + y(i+2)}{3} < y_i, \quad (2.2)$$

где  $y_i$  – то же, что в формуле (2.1).

Данный критерий подходит для индикаторов, которые в идеале стремятся к минимуму. Примерный перечень индикаторов данной группы представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Группировка индикаторов в зависимости от тенденции изменения значения

Индикаторы, имущие положительную тенденцию при увеличении значения	Индикаторы, имущие положительную тенденцию при снижении значения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– объем произведенной продукции;</li> <li>– сальсованный финансовый результат;</li> <li>– рентабельность основных фондов;</li> <li>– фактическая выработка энергии;</li> <li>– фондоотдача;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– удельный вес убыточных организаций;</li> <li>– коэффициент износа основных средств;</li> <li>– количество аварий в системе;</li> <li>– количество отказов оборудования;</li> <li>– уровень износа оборудования;</li> </ul>

## Окончание таблицы 2.1

Индикаторы, имущие положительную тенденцию при увеличении значения	Индикаторы, имущие положительную тенденцию при снижении значения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– оборот предприятий и организаций, быстрой ликвидности;</li> <li>– коэффициент концентрации собственного капитала;</li> <li>– коэффициент обеспеченности собственными средствами;</li> <li>– коэффициент обновления основных средств;</li> <li>– коэффициенты оборачиваемости;</li> <li>– коэффициент финансовой устойчивости;</li> <li>– рентабельность продаж, затрат, собственного и перманентного капитала;</li> <li>– имеющийся резерв мощности источников энергии;</li> <li>– уровень резерва в энергосистеме;</li> <li>– показатели экономии энергоресурсов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– период окупаемости собственного капитала;</li> <li>– доля доминирующего вида топлива в суммарном количестве топлива;</li> <li>– величина импорта электроэнергии в общей доле потребленной энергии;</li> <li>– соотношение стоимости топливно-энергетических ресурсов и среднедушевого дохода населения;</li> <li>– срок оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности;</li> <li>– уровень выбросов вредных веществ от предприятий отрасли в сравнении с предельно допустимыми значениями;</li> <li>– степень загрязнения окружающей природной среды предприятиями отрасли (по видам загрязнения).</li> </ul>

Нормативы пороговых значений могут меняться, что зависит от экономического развития региона и от степени обеспеченности электроэнергетическими ресурсами. При условии невыполнения порогового значения, необходимо идентифицировать причину угрозы безопасности. [43,43].

2. Другой исследователь проблем экономической безопасности объектов отрасли электроэнергетики – О.В. Кондрakov, имеет иной взгляд на целесообразность определения фиксированных пороговых значений индикаторов. Им предложена следующая методика [44,45]:

- 1) Построение динамического ряда, случайной величины X;
- 2) Расчет среднеарифметического значения  $\bar{x}$ ;

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}, \quad (2.3)$$

где  $\bar{x}$  – среднеарифметическое значение величины x;

$x_i = X$ ;

n – число периодов.

3) Расчет отклонения каждого значения временного ряда от среднеарифметического значения членов временного ряда  $\bar{x} - x_i$ ;

4) Расчет квадрата отклонения значений от среднеарифметического значения и суммирование полученных результатов  $(\bar{x} - x_i)^2$ ;

5). Расчет стандартного отклонения от среднеарифметического временного ряда  $\sigma$ ;

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{x} - x_i)^2}{n}}, \quad (2.4)$$

где  $\sigma$  – стандартное отклонение от среднеарифметического временного ряда;

$\bar{x}$  – то же, что в формуле (2.3);

$x_i$  – то же, что в формуле (2.3);

n – то же, что в формуле (2.3).

Каждый индикатор аргументирован и классифицирован по 3 уровням безопасности (нормальный, предкризисный, кризисный).

Пороговые значения индикаторов обосновываются в результате исследований показателей безопасности энергетической сферы.

Для индикаторов, имеющих положительную тенденцию к возрастанию, в данной работе предлагаем следующую классификацию состояний экономической безопасности в энергетической сфере (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Классификацию состояний экономической безопасности в энергетической сфере для индикаторов, имеющих положительную тенденцию к возрастанию

Состояние энергетической безопасности предприятия	Значение индикаторов энергетической безопасности
Нормальное (Н)	$x > \bar{x}$
Предкризисное (ПК)	$x - 2\sigma \leq x \leq \bar{x}$
Кризисное (К)	$x < \bar{x} - 2\sigma$

Для индикаторов, имеющих положительную тенденцию к убыванию, классификация видоизменяется (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Классификацию состояний экономической безопасности в энергетической сфере для индикаторов, имеющих положительную тенденцию к убыванию

Состояние энергетической безопасности предприятия	Значение индикаторов энергетической безопасности
Нормальное (Н)	$x < \bar{x}$
Предкризисное (ПК)	$\bar{x} \leq x \leq x + 2\sigma$
Кризисное (К)	$x > \bar{x} + 2\sigma$

Расчет и определение пороговых значений для трех уровней экономической безопасности был установлен по показателям 2005-2011 гг. при устойчивом экономическом росте в сфере электроэнергетике. Пороговые значения для каждого индикатора представлены в Приложении Д [45].

3. Одним из методов количественной оценки угроз экономической безопасности компании выступает методика В.В. Шлыкова, основанная на расчете коэффициента ущерба ( $K_y$ ). Расчет производится по следующей формуле (2.5).

$$K_y = \frac{Q}{\Pi_{db}}, \quad (2.5)$$

где  $K_y$  – коэффициент ущера;

$Q$  – объем собственных ресурсов;

Пдв – действительная величина потерь, которая рассчитывается как:

$$\Pi_{\text{дв}} = \Phi_y + Z_{cy} + Z_{by}, \quad (2.6)$$

где Пдв – действительная величина потерь;

Фу – фактические убытки;

Зсу – затраты на снижение убытков;

Зву – затраты на возмещение убытков.

Цель данного подхода – обоснование заключения о более эффективной защите собственных экономических интересов и минимизации их убытков [46].

4. Схожая по концепции методика предлагает определение уровня угроз электроэнергетической отрасли основываясь на анализе потери электроэнергии.

Перемещение электрической энергии от места производства к месту потребления не требует использования какого-либо дополнительного оборотного капитала. Для той цели расходуется непосредственно сама передаваемая электроэнергии, что и является причиной необратимости потерь. Решение проблемы определения допустимого уровня потерь электроэнергии — один из самых важных приоритетов экономической безопасности отрасли электроэнергетики.

Уровень потерь энергии на предприятии служит непосредственным индикатором состояния системы управления и контроля на производстве. Потери, превышающие допустимый уровень, могут свидетельствовать о необходимости о необходимости структурных изменений на предприятии, реконструкции и модернизации основных средств предприятия.

По международным стандартам относительные потери электроэнергии при ее передаче и распределении в электрических сетях можно считать удовлетворительными, если они не превышают 4–5%. Потери электроэнергии на уровне 10% принято считать максимально допустимыми с точки зрения физики передачи электроэнергии по сетям [47].

Для того чтобы разобраться в технических аспектах проблемы, необходимо обратиться к трем общепринятым в электроэнергетике понятиям (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Основные понятия электроэнергетики [48]

	Понятие	Содержание
1	Абсолютные потери электроэнергии	Разность электроэнергии, отпущенной в электрическую сеть и полезно отпущенное потребителям
2	Технические потери электроэнергии	Обусловленные физическими процессами передачи, распределения и трансформации электроэнергии; определяются расчетным путем. Технические потери делятся на условно-постоянные и переменные (зависящие от нагрузки)
3	Коммерческие потери электроэнергии	Определяемые как разность абсолютных и технических потерь

Проблематика ненормативных потерь в электроэнергетических системах изучена специалистами довольно подробно. Однако в условиях нехватки более свежего, экономически обоснованного взгляда на обстановку в современных условиях проблема потерь актуальна по сей день.

Колебания вызывают неопределенность в прогнозировании потерь электроэнергии, что, в свою очередь, вызывает неопределенность в технико-экономическом регулировании работы сетей.

5. Следующий подход к оценке угроз экономической безопасности базируется на том, что экономическая безопасность непосредственно сопряжена с такой группой, как экономическая результативность деятельности электроэнергетической организации. [49]

В соответствии с данным подходом экономическая безопасность электроэнергетического комплекса представляет собой состояние, когда наиболее эффективное использование ресурсов компании ведет к обеспечению

стабильного функционирования в обстоятельствах неблагоприятного влияния внешней среды.

Суть этого метода состоит в системе важнейших показателей деятельности предприятия, он представляется в виде квадратной матрицы, элементами которой являются отношение нормативов отобранных показателей по столбцу матрицы к исходному показателю по строке.

Исходные параметры по строке  $Aj$  являются активными, а по столбцу  $Bj$  – пассивными. Комплекс целевых компонентов  $Cij = \{Bj/Aj\}$  представляет собой взаимозависимую систему данных деятельности электроэнергетической компании.

Составляющие элементы матрицы, размещенные под основной диагональю, представлены характеристиками использования потенциала фирмы. В случае, если они больше единицы, происходит увеличение производительности использования ресурсов и рентабельности деятельности, и наоборот.

Комплексный мониторинг производительности производственно-хозяйственной деятельности производится на основе обобщающего показателя уровня производительности по формуле средних арифметических индексов целевых элементов матрицы:

$$I0 = \frac{\sum_i \sum_j I cij}{n^2 - n}, \quad (2.7)$$

где  $I0$  – уровень производительности;

$Icij$  – элементы индексной матрицы, расположенные под главной диагональю;

$n$  – число исходных параметров матрицы.

При этом для определения обобщающего показателя степени производительности деятельности компаний, согласно вышеуказанной формуле, необходимо построить динамическую матричную модель, компонентами

которой являются индексы (темперы роста) характеристик деятельности компаний.

Показатели, предлагаемые данной методикой в качестве индикаторов оценки различных уровней экономической безопасности предприятия электроэнергетики представлены в Приложении Е.

6. Институт УрО РАН выработал специальную методику диагностирования энергетической безопасности, которая базируется на методе индикативного анализа и широко применяется для исследования различных социально-экономических систем. Индикативный метод анализа предполагает определение пороговых значений - количественных параметров, характеризующих существенные черты состояния и развития электроэнергетической компании, выход за пределы которых угрожает как интересам самой компании, а поскольку данный сектор экономики является государственным, то и интересам государства.

Методика состоит из шести блоков индикативных показателей энергетической безопасности, которые включают степень действия угроз безопасности. В Приложении Ж они описаны более подробно. [50]

Степень действия угроз в данной методике оценивается путем сравнения текущих значений индикативных показателей с пороговыми значениями.

Этапы методики расчета следующие:

1) расчет текущих значение индикаторов ( $X_{ijt}$ ) для каждого индикатора ( $i$ ), предприятия ( $j$ ) в период времени ( $t$ ). Расчеты ведутся по итогам работы электроэнергетического комплекса за каждый год, в кризисной ситуации – за каждый месяц;

2) расчет нормальных значений индикаторов ( $X_{ijt}^H$ ) путем их выражения в относительных единицах измерения по отношению к заданным базовым (нормативным) значениям. Нормативные значения, как правило, облегчают процесс сопоставления индикаторов;

3) определение степени кризисности по каждому индикатору. Классификация кризисности: нормальное (Н), предкризисное (ПК), кризисное

(К). Здесь имеется в виду сравнение индикатора по месяцам или кварталам, и, его сопоставление с пороговыми уровнями индикативных показателей как граничными значениями, разделяющие смежные зоны кризисности. За базу можно принять разницу пороговых значений перехода от предкризисного состояния к кризисному ( $X_{K1ij}$ ) и перехода от нормального состояния к предкризисному ( $X_{ПК1ij}$ ).

Нормативное значение индикаторов в пределах нормальной зоны можно считать равными 0, то есть  $X_{ijt}^H = 0$ , при их попадании в предкризисную или кризисную зону расчет производится по следующей формуле:

$$X_{ijt}^H = \frac{X_{ijt} - X_{ПК1ij}}{X_{K1ij} - X_{ПК1ij}}, \quad (2.7)$$

где  $X_{ijt}^H$  – нормативное значение индикатора;

$X_{ПК1ij}$  и  $X_{K1ij}$  – пороговые значения перехода в кризисную и предкризисную зоны углубления кризиса.

Нормативные значения по данной формуле равны 0 и 1. Отсюда, интервалы степени кризиса в предкризисной зоне будут равными:  $X_{ПК2}^H = 0,33$ ;  $X_{ПК3}^H = 0,67$ , границы углубления степени кризисности в кризисной зоне:  $X_{K2}^H = 1,4$ ;  $X_{K3}^H = 1,8$ . Сравнение текущих значений индикаторов с пороговыми значениями определит степень кризисности;

4) кризисность можно рассчитать по каждому блоку методом среднеарифметической бальной оценки, вычисление которой для блока  $k$  выполняется по формуле (2.8).

$$C_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^{nkj} b_{ij} X_{ji}^H}{\sum_{i=1}^{nkj} b_{ij}}, \quad (2.8)$$

где  $X_{ijt}^H$  –то же, что в формуле 2.7;

$n$  – количество индикаторов в блоке  $k$  для территории  $j$ ;

$b_{ij}$  – балльные оценки ситуации по соответствующим индикативным показателям.

Их целесообразно обозначить равными возрастающему ряду целых чисел соответственно зонам углубления кризисности, то есть для нормального состояния  $b = 1$ , ПК1 –  $b = 2$ .

Данная методика особо востребована в кризисных экономических ситуациях.

В совокупности были рассмотрены шесть методик оценки финансовой составляющей экономической безопасности предприятий отрасли электроэнергетики. Каждая из них рассматривает состояние финансовой безопасности с разных сторон и учитывает разные факторы влияния на нее.

## **2.2 Совершенствование методик оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетической отрасли**

Для проведения дальнейшей работы целесообразно провести сравнительный анализ приведенных выше методик оценки уровня финансовой безопасности предприятий электроэнергетики. Для этого выделим положительные и отрицаемые стороны каждой методики (Приложение 3).

В целом, большинство методик оценки уровня экономической безопасности схожи между собой, так как в большинстве своем основаны на оценке стандартных финансовых коэффициентов.

Однако, так как каждая методика имеет как ряд достоинств, так и ряд недостатков, целесообразно будет разработать новую комплексную оценку уровня экономической безопасности предприятия отрасли электроэнергетики для дальнейшей работы.

Для выведения новой методики необходимо определить ряд критериев, которым она должна соответствовать. К таким можно отнести:

- обеспечение комплексного охват всех условий и факторов функционирования объекта, включая внешние условия и факторы риска;

– базирование на использовании как финансовых, так и нефинансовых показателей, относящихся к информационной, экологической, производственной и кадровой безопасности, характеризующих полный спектр условий и факторов жизнедеятельности объекта оценки.

Одним из вариантов оценки анализируемых показателей является бальная методика, подразумевающая выставление «цены» за выполнение нормативов по ряду представленных индикаторов.

Порядок действий при формировании методики оценки уровня экономической безопасности на предприятии электроэнергетического комплекса на основании бального метода можно определить в виде рисунка 2.1.

Определение ограниченного набора индикаторов, отражающих уровень фактической безопасности на анализируемом объекте хозяйствования на определенном отрезке времени

Определение нормативного значения по каждому индикатору с учетом специфики отрасли

На основании экспертной оценки, определение пороговых значений в рамках норматива и баллов, присваиваемых для каждого интервала

Определение существенных и несущественных факторов, влияющих на экономическую безопасность предприятия отрасли электроэнергетики в разрезе каждого элемента

Определение критериев оценки итогового уровня экономической безопасности с учетом выставленных баллов и факторов влияния, на основании экспертной оценки

Рисунок 2.1 – Порядок разработки бальной методики оценки уровня экономической безопасности предприятия электроэнергетики

Придерживаясь данного порядка действий можно представить разработанную методику оценки уровня экономической безопасности в приложении И.

При определении фактического значения каждого показателя оценки, он будет получать определенную сумму баллов, зависимости от интервала, в который попадает (приложение И).

Помимо оценки фактического значения индикаторов, для уточнения результатов необходимо также производить оценку в динамике и определения существенных факторов влияния. Для этого, предлагается использование таблицы из приложения И.

Итоговая оценка уровня как экономической безопасности в целом, так и отдельных ее элементов будет производиться по таблице в приложении И.

Достоинствами предложенного метода будет являться всесторонний анализ положения дел оцениваемого предприятия, наличие итогового оценочного показателя, а также учет влияния существенны и несущественных факторов, а построение системы индикаторов на основе экспертной оценки дает должный уровень уверенности в точности выводов.

Помимо этого, важно отметить возможность оценки уровня экономической безопасности не только как единой категории, но и определить, какая именно сторона рассматриваемого явления подвержена риску наиболее сильно.

Учет достоинств и недостатков методик российских и зарубежных авторов, можно сделать выводы о целесообразности применения данного метода оценки уровня экономической безопасности предприятий отрасли электроэнергетики.

Таким образом, была проведена оценка рассмотренных ранее методик, выявлены основные преимущества каждого из приведённых вариантов оценки финансовой составляющей экономической безопасности предприятия отрасли. Учитывая данные выводы была приведена собственная методика оценки анализируемого явления на основании бальной экспертной оценки.

Основываясь на комплексной оценке финансовых, материально-технических, производственных, информационных и кадровых показателей, представленных в приведенной методике можно сделать комплексный анализ уровня финансовой безопасности объектов энергетического комплекса. Непосредственная апробация данной методики будет проведена далее.

### **3 Оценка и анализ уровня экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири»**

#### **3.1 Характеристика ПАО «МРСК Сибири»**

Публичное акционерное общество «Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири» образовано в целях эффективного управления распределительным электросетевым комплексом Сибири.

Общество учреждено по решению учредителя (Распоряжение Председателя Правления ОАО РАО «ЕЭС России» от 1 июля 2005 года №149р) в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации, Федеральным Законом «Об акционерных обществах» и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации и зарегистрировано 4 июля 2005 года.

До 31 марта 2008 года МРСК Сибири являлась 100%-ной дочерней компанией ОАО РАО «ЕЭС России», уставный капитал составлял 10 млн. рублей и был разделен на 100 млн. обыкновенных акций номинальной стоимостью 10 копеек. МРСК Сибири осуществляло функции единоличного исполнительного органа (ЕИО) в следующих распределительных сетевых компаниях (РСК), открытых акционерных обществах: Алтайэнерго, Бурятэнерго, Красноярскэнерго, Кузбассэнерго - региональная электросетевая компания, Омскэнерго, Томская распределительная компания, Хакасэнерго, Читаэнерго.

31 марта 2008 года в Единый государственный реестр юридических лиц были внесены записи о прекращении деятельности путем присоединения к МРСК Сибири открытых акционерных обществ: Алтайэнерго, Бурятэнерго, Красноярскэнерго, Кузбассэнерго - региональная электросетевая компания, Омскэнерго, Хакасэнерго, Читаэнерго.

26 июня 2015 года на годовом общем собрании акционеров Общества принято решение об утверждении Устава в новой редакции – ОАО «МРСК Сибири» переименовано в ПАО «МРСК Сибири» [51].

Передача электрической энергии – одна из основных услуг ПАО «МРСК Сибири», которая осуществляется в рамках заключенных с клиентами договоров. «МРСК Сибири» в процессе передачи электроэнергии до потребителей играет основную роль, так как предоставляет ресурсы (сети) для непосредственной передачи электроэнергии. Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири (МРСК Сибири) осуществляет передачу и распределение электроэнергии на территориях республик Алтай, Бурятия, Тыва и Хакасия, Алтайского, Забайкальского, Красноярского краев, Кемеровской и Омской областей. Является одной из самых крупных компаний в Сибирском федеральном округе.

В состав МРСК Сибири входят филиалы: Алтайэнерго, Бурятэнерго, Горно-Алтайские электрические сети, Красноярскэнерго, Кузбассэнерго-РЭС, Омскэнерго, Хакасэнерго, Читаэнерго. О ПАО «МРСК Сибири» является дочерним обществом МРСК Сибири. В филиалах действуют 195 районов электрических сетей (РЭС), 30 производственных отделений.

Территория обслуживания – 1,85 млн. квадратных километров. Компания обеспечивает электроэнергией более 15 млн. жителей Сибири.

Штаб-квартира Компании находится в городе Красноярске. В Обществе работают около 20 тыс. человек, которые обслуживают:

- 254,9 тыс. км воздушных и кабельных линий электропередачи, в том числе 4,7 тыс. км линий электропередачи, находящихся в аренде или обслуживаемых по договорам;
- 50968 трансформаторных подстанций напряжением 6-35/0,4 кВ, в том числе 2139 трансформаторная подстанция, которые находятся в аренде или обслуживаются по договорам;
- 1768 подстанций напряжением 35 кВ и выше, в том числе 24 подстанций, находящихся в аренде или обслуживаемых по договорам.

Отпуск электроэнергии потребителям из сети ПАО «МРСК Сибири» представлен на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1. Отпуск э/э потребителям из сети, млрд кВт\*ч

Основу производственной деятельности Компании составляют строительство и обслуживание сетевой инфраструктуры – линий электропередачи и подстанций. Почти 98% выручки приходится на поступления от услуг по передаче электроэнергии, 2% – на поступления от подключения мощностей новых потребителей.

Сегодня ПАО «МРСК Сибири» – одна из крупнейших в стране электросетевых компаний, обеспечивающая качественное и надежное электроснабжение потребителей десяти сибирских регионов. Из года в год ПАО «МРСК Сибири» участвовала в масштабных проектах государственного значения, таких как улучшение инфраструктуры, вокруг строящейся Богучанской ГЭС в Красноярском крае, реализация схемы внешнего электроснабжения шахты «Распадская» в Кемеровской области, строительство объектов внешнего электроснабжения базовых станций операторов сотовой связи, расположенных вдоль трассы М–58 «Амур» [52].

С начала июня 2008 года обыкновенные акции МРСК Сибири допущены к торгу без прохождения процедуры листинга на фондовых биржах ММВБ и РТС под тиккером MRKS.

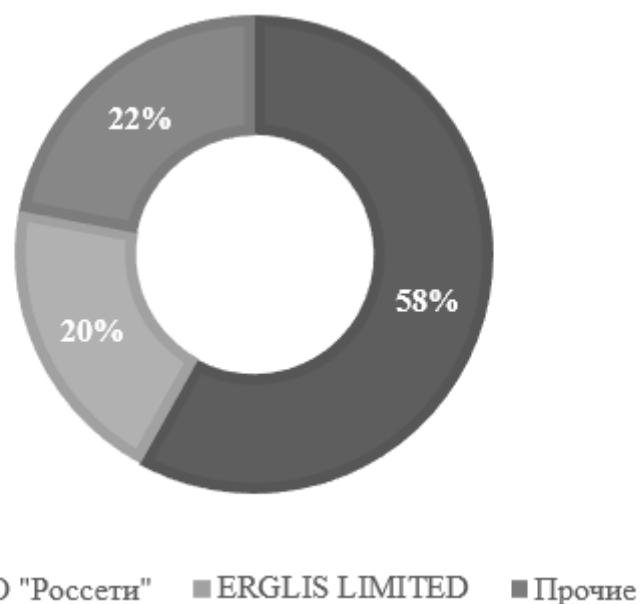


Рисунок 3.2 – Структура акционерного капитала ПАО «МРСК Сибири»

Необходимо отметить, что важным показателем успешности деятельности компаний считается ее рыночная капитализация, которая отражает прирост суммарной стоимости собственного капитала компании. График изменения капитализации компании ПАО «МРСК Сибири» можно увидеть на рисунке 3.3. [53]

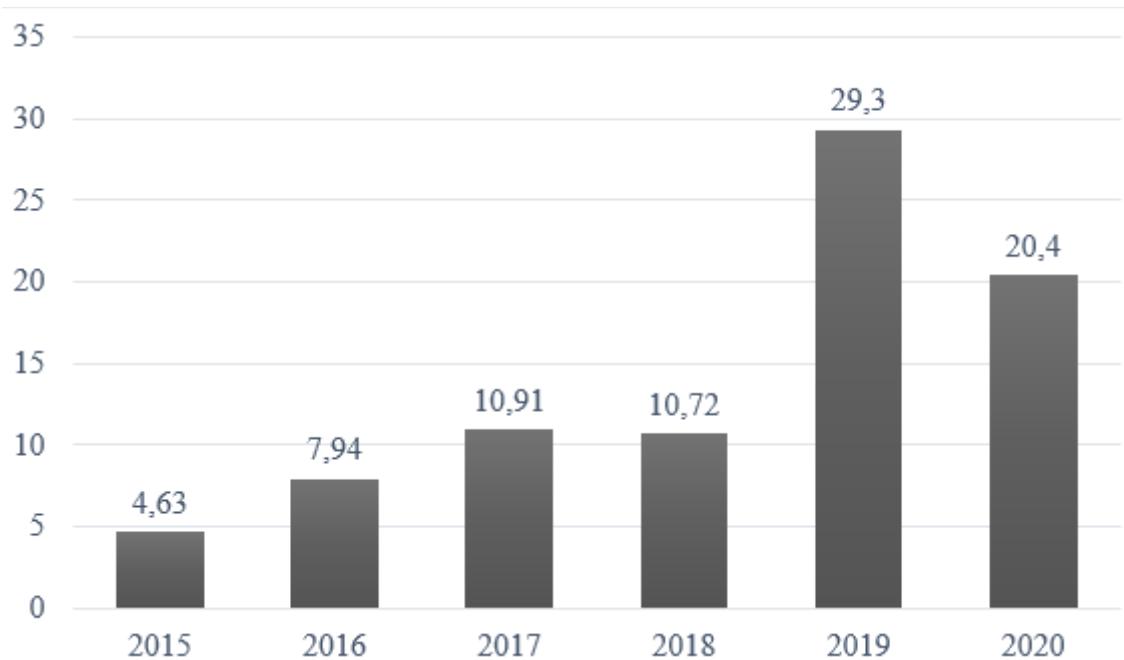


Рисунок 3.3 – Капитализация ПАО «МРСК Сибири», млрд. руб.

Как можно увидеть, МРСК Сибири является динамично развивающейся компанией, в 2019 году рыночная капитализация общества выросла на 201 % - с 9,72 млрд руб. до 29,3 млрд руб. На момент проведения анализа суммарная стоимость всех акций компании, рассчитанная по текущим котировкам на Московской бирже, упала на 32 %, по сравнению с предыдущим отчетным периодом.

## **ЗАКЛЮЧИЕ**

Финансовая составляющая экономической безопасности – сложное явление. Большое количество структурных элементов и широта охвата анализируемых вопросов приводит к необходимости детального изучения данного состояния предприятия. Особенно оценка угроз и факторов снижения экономической безопасности актуально в текущих макроэкономической ситуации. Проведённое исследование позволяет говорить о том, что в современных условиях динамичное, эффективное и рациональное развитие предприятий невозможно без управления экономической безопасностью. В ходе проведения работы, предметом исследования была выбрана финансовая составляющая экономической безопасности предприятия.

В соответствии с задачами, поставленными в начале работы, были проведены:

- рассмотрены теоретические аспекты экономической безопасности предприятия электроэнергетического комплекса;
- исследованы риски и угрозы финансовой составляющей экономической безопасности рынка электроэнергии в России и за рубежом;
- изучены методики оценки и управления финансовой составляющей экономической безопасности предприятия электроэнергетического комплекса;
- проведен анализ методик оценки финансовой составляющей экономической безопасности предприятия электроэнергетического комплекса;
- разработаны рекомендации по совершенствованию методик оценки финансовой составляющей экономической безопасности предприятия электроэнергетического комплекса;
- проведена оценка финансового состояния ПАО «МРСК Сибири»;
- проведена оценка финансовой составляющей экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири»;
- разработаны направления повышения финансовой составляющей экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири»;

– дана оценка экономического эффекта предлагаемых мероприятий.

У объекта исследования наблюдается долгосрочный тренд неспособности немедленно погасить обязательства оборотными активами. Компания зависима от заемных источников финансирования, присутствует слишком большая долговая нагрузка. Все оборотные средства организации и, возможно, часть внеоборотных активов сформированы за счет заемных источников.

По итогам отёчного 2019 года ПАО «МРСК Сибири» понесло убытки в размере 735 792 тысяч рублей. Анализ вероятности банкротства предприятия показывает высокий риск для анализируемого предприятия.

Также, можно сделать выводы о существенных проблемах с финансовой и технологической безопасностью на предприятии. У ПАО «МРСК Сибири» наблюдаются отрицательные тенденции уровня чистой прибыли в 2019 году, а также отрицательная динамики развития электросетевого комплекса и низкая эффективность мероприятий по снижению потерь на всем анализируемом периоде.

При оценке экономической безопасности ПАО «МРСК Сибири» по разработанной методике были сделаны выводы о существенных проблемах с финансовой и технологической безопасностью на предприятии. Помимо уже названных ранее проблем в финансовой безопасности, на предприятии наблюдается отрицательная динамики развития электросетевого комплекса и низкая эффективность мероприятий по снижению потерь на всем анализируемом периоде.

Помимо этого, несмотря на в целом положительную оценку уровня кадровой безопасности, в 2018 году значительно вырос уровень травматизма на производстве, что не позволяет на рассматриваемом отрезе времени ставить высокую оценку.

Посредством передачи функций контроля уровня информационной безопасности профильным организациям, уровень данного элемента экономической безопасности оценивается как высокий на всем рассматриваемом периоде.

Стоит отметить высокий уровень экологической безопасности предприятия, особенно с учетом специфики деятельности, сопровождаемой неизбежным влиянием на окружающую среду. ПАО «МРСК Сибири» расходует достаточный объем средств на разработку мероприятий по сохранению экологии и повышение эффективности использования возобновляемых ресурсов.

Были сделаны выводы о необходимости неотложной реализации мер по управлению финансовыми показателями ПАО «МРСК Сибири» и материально-техническим обеспечением.

Для решения данных проблем было предложено:

- в целях снижения потерь электроэнергии провести ряд организационных и технических мероприятий;
- для повышения эффективности управления дебиторской и кредиторской задолженностью применить факторинг;
- для оптимизации структуры капитала – накопление или консервации нераспределенной прибыли, пересмотр доли отчислений в резервные фонды;
- в качестве решения проблемы низкой эффективности использования основных провести фонд реконструкцию основных подстанций;
- в целях снижения затрат – оптимизация работы персонала и оплаты труда, оптимизация управления материальными ресурсами, вывод на аутсорсинг непрофильных функций предприятия.

Оценка предложенного комплекс мер показала повышение оценки уровня технологической безопасности. При этом, наблюдаемая на всем анализируемом периоде положительная динамика общего количества технологических нарушений, являющаяся существенным негативным фактором, также должна быть ослаблена за счет предложенного комплекса мер, а эффективность мер по снижению потерь, соответственно, будет иметь положительную тенденцию. Комплекс мер, направленных на снижение технологических потерь электроэнергии повлиял не только на данный показатель, но и на прочие существенные факторы, определяющие качество оказываемых услуг.

В связи с взаимоувязкой всех элементов экономической безопасности, мероприятия, направленные на технологическую безопасность, произвели эффект также и на финансовую безопасность. В частности, было подтверждено положительное влияние снижения технических потерь электроэнергии на выручку, что, в свою очередь, повлияло на повышение уровня чистой прибыли до положительного значения, что, в оценке 2019 года, являлось существенным негативным фактором. Соответственно в моделируемом периоде данный негативный фактор, влияющий на общий уровень экономической безопасности отсутствует.

Помимо этого, положительный эффект наблюдается также и в основных индикаторах оценки финансовой безопасности. Посредством управления дебиторской и кредиторской задолженностью восстановлен баланс собственных и земных средств, повышен уровень платёжеспособности и финансовая устойчивость предприятия ПАО «МРСК Сибири».

Общий уровень экономической безопасности повышен. Основные выявленные ПАО «МРСК Сибири» проблемы устраниены. Соответственно, можно сделать выводы о эффективности предложенных мер. Поставленные задачи на выпускную квалификационную работу выполнены, цели достигнуты.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бендиков, М. А. Экономическая безопасность промышленного предприятия: учеб. пособие / М. А. Бендиков, Т. В. Филатова. – М.: КНОРУС, 2015. – 226 с.
2. Половнев К.С. Механизм обеспечения экономической безопасности промышленного предприятия: дис...канд. экон. наук. – Екатеринбург, 2016.
3. Меламедов С.П. Формирование стратегии экономической безопасности предпринимательских структур: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – СПб. 2016.
4. Судоплатов А.П., Лекарев С.В. Безопасность предпринимательской деятельности. – М.: Олма – Пресс, 2018.
5. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие (книга четвёртая). – М.: Финстатинформ, 2017. – 128 с.
6. Гончаренко Л.П. Управление безопасностью: учеб. пособие / Л.П. Гончаренко, Е.С. Куценко. – М.: КНОРУС, 2016. – 272 с.
7. Гусев В. С., Демин В. А., Кузин Б. И. и др. Экономика и организация безопасности хозяйствующих субъектов. – СПб. Питер, 2017. – 288 с.
8. Ващекин Н. П., Дзлиев М. И., Урсул А. Д. Безопасность предпринимательской деятельности: учеб. пособие. / Моск. гос. ун-т коммерции; НИИ устойчивого развития и безопасности. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2018. – 334 с.
9. Колпакова, Г. М. Финансы, денежное обращение и кредит: учеб. пособие для бакалавров / Г. М. Колпакова. – 4–е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2015. – 538 с.
10. Нешитой А.С., Воскобойников Я.М. Финансы: Учебник, 10–е изд. — М.: ИТК «Дашков и К», 2017. — 528 с.
11. Бекряшев А. К., Белозеров И. П., Бекряшева Н. С., Леонов И. В. эл.учеб. Теневая экономика и экономическая преступность / Омск – 2017. – 187 с.
12. Забродский В., Капустин Н. Теоретические основы оценки экономической безопасности отрасли и фирмы // Бизнес-информ. – 2015. – №15 – 16. – С. 35 – 37.

13. Иголкина А.Н. Экономическая безопасность: учебное пособие / А.Н. Иголкина, Е.Ф. Сысоева, А.И. Барабанов, Г.Г. Чигарев, Л.И. Григорьева, О.В. Долгова, Л.А. Рыжкова. – 5–е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2015. – 432 с
14. Грачева, Е. Ю. Классификация экономической безопасности: учеб. пособие / Е. Ю. Грачева. – 2–е изд., доп. и перераб. – М.: Проспект, 2015. – 110 с.
15. Григорьева, Т. И. Сущность, этапы формирования экономической безопасности: учеб. для магистров / Т. И. Григорьева. – 2–е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2016. – 462 с.
16. Самочкин В. Н, Барахов В. И. Статья «Экономическая безопасность промышленных предприятий». – 2018. – с. 342–345.
17. Бусов, В. И. Экономическая безопасность: учеб. для бакалавров / В. И. Бусов, О. А. Землянский, А. П. Поляков; под ред. В. И. Бусова. – М.: Юрайт, 2019. – 430 с.
18. Ильенков А.Д. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: Методика анализа финансового состояния энергосбытовых компаний в процессе либерализации электроэнергетики, 2016. – 52 с.
19. Максимов А.А. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: Разработка системы показателей экономической безопасности предприятий атомной отрасли, 2019. – 48 с.
20. Об утверждении генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики на период до 2035 года от 9 июня 2017 г. № 1209-р
21. Аналитический бюллетень: Обзор электроэнергетической отрасли России ЕY. – 2018. – 22с.
22. Аналитический бюллетень «Электроэнергетика: тенденции и прогнозы», 37-й выпуск (итоги 2019 года). – 2020. – 34 с.
23. Глобальный опрос руководителей крупных корпораций, проведенный KPMG в 2018 году: энергетика и коммунальное хозяйство: официальный сайт KPMG [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/kz/pdf/P-n-U.pdf> (дата обращения: 02.03.2020)

25. Гайнанов Д.А., Крупский А.В. Формирование механизма оперативного управления поставками электроэнергии на основе мониторинга дебиторской задолженности // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6.;
24. Шлыков В. В. Экономическая безопасность предприятия (факторы влияния, анализ необходимости) // Машиностроитель. – № 1. – 2015. – С. 31—34.
25. Жиляков, Д. И. Общая теория экономической безопасности: учеб. пособие / Д. И. Жиляков, В. Г. Зарецкая. – М.: КНОРУС, 2017. – 368 с.
27. Карагулов, А.Г. Экономика предприятия / А.Г. Карагулов.– М.: ФБК–ПРЕСС, 2019. – 580 с.
28. Шекшуюев А.В. Потенциальная финансовая устойчивость предприятия, диссертация. — 2019. — 24 с.
29. Кричевский, М. Л. Финансовые риски: учеб. пособие / М. Л. Кричевский. – М.: КНОРУС, 2015. – 244 с.
30. Судоплатов А.П., Лекарев С.В. Безопасность предпринимательской деятельности. – М.: Олма – Пресс, 2018.
31. Мамаева Л.Н. Управление рисками. – М.: Дашков и К, 2016. – 139 с.
32. Методы управления рисками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ceae.ru/metodic-6.htm> (дата обращения: 02.03.2020)
33. Управление рыночными рисками в российских электроэнергетических компаниях/ Аналитическое исследование KPMG [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2012/03/Market-risk-management-at-Russian-power-companies-rus.pdf> (дата обращения: 02.03.2020)
34. Плошкин В.В. Оценка и управление рисками на предприятиях. – Ст. Оскол: ТНТ, 2015. – 326 с.
35. Илларионов А.И Критерии экономической безопасности // Вопросы экономики. – 2018. №. 10. – С. 35-58. [Электронный ресурс]. РЕЖИМ ДОСТУПА: [http://iea.ru/article/publ/vopr/1998\\_10.pdf](http://iea.ru/article/publ/vopr/1998_10.pdf) (дата обращения: 09.03.2020).
36. Нурлихина, Г. Б., Пралиев Ж. С. Структура механизма обеспечения экономической безопасности предприятий [Электронный ресурс] / Г. Б.

Нурлихина, Ж. С. Пралиев. – Режим доступа:  
<http://be5.biz/ekonomika1/r2010/00592.htm> (дата обращения: 09.03.2020).

37. Дробышевская Л.Н., Ивахненко А.В. Формирование системы управления инновационной деятельностью электроэнергетических компаний России // Региональная экономика: теория и практика. 2018. № 13. С. 12-17.
38. Сахирова Н. П. Методология формирования механизмов обеспечения экономической безопасности промышленности России// Управление экономическими системами // Электронный журнал. – 2015. – № 7(43). – С. 1-14.
39. Крохичева Г.Е., Щекотихина Е.А., Витязева Т.А. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия с точки зрения обеспечения его экономической безопасности // Научное обозрение. 2016. № 3. С. 156-159.
40. Федеральный закон от 26.03.2003 N 35-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «Об электроэнергетике» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2003. - N 13. - Ст. 1177.
41. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность России. Общий курс: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 815 с.
42. Швец Н.Н. Современные проблемы обеспечения энергетической безопасности России в сфере электроэнергетики и пути их решения // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. № 31. С. 9–16.
43. Вечканов Г. С. Экономическая безопасность: учебник для вузов / Г. С. Вечканов. – СПб. Питер, 2017.
44. О. В. Кондрakov «оценка индикаторов экономической безопасности в энергетической сфере». // Серия Экономика. Социология. Менеджмент. – 2015. № 2. – с. 43-45.
45. Кондрakov О.В. «Показатели экономической безопасности электроэнергетики». – 2015. – с. 41–
46. Хенли Э. Дж., Кумамото Х. Надежность технических систем и оценка риска: пер. с англ. В. С. Сыромятникова, Г. С. Деминой; под общ. ред. В. С. Сыромятникова. – М.: Машиностроение, 2019. – 528 с.

47. Чаленко Н.Н. «Обеспечение экономической безопасности предприятий электроэнергетики» // Вестник финансового университета / – 2015. – с. 160-162.
48. Половнев К.С. Механизм обеспечения экономической безопасности промышленного предприятия: дис...канд. экон. наук. – Екатеринбург, 2017.
49. Смирнова О.П. Методическое обеспечение оценки экономической безопасности межотраслевого комплекса. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук – 2018. – с. 69-78.
50. Куклин А.А., Мызин А.Л. Диагностика и механизмы повышения энергетической безопасности России / Пыхов П.А., Потанин М.М. // Вестник ЗабГУ №10 / – 2016. – с. 134-136.
51. Устав ПАО «МРСК Сибири» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.mrsk-sib.ru/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=1178&Itemid=1984&lang=ru40](https://www.mrsk-sib.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=1178&Itemid=1984&lang=ru40) (дата обращения 15.04.2020).
52. ПАО «МРСК Сибири» официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.mrsk-sib.ru>. (дата обращения: 15.04.2020)
53. МРСК Сибири (MRKS) фундаментальный анализ акций [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://smart-lab.ru/q/MRKS/f/y/MSFO/> (дата обращения: 15.04.2020)
54. Федерова Е.А., Чухланцева М.А., Чекризов Д.В. Нормативные значение коэффициентов финансовой устойчивости: особенности видов экономической деятельности // Финансовый менеджмент / – 2017. – с. 45-49.
55. Федорова Е.А., Тимофеев Я.В. Нормативы финансовой устойчивости российских предприятий: отраслевые особенности // Корпоративные финансы. Аналитика / – 2015. – с. 38-43.
56. Стоянова, Е.С. Финансовый менеджмент: теория и практика: учебник / под ред. Е.С.Стояновой - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Перспектива, 2016. - 656 с.
57. Давыдова, Г.В. Методика количественной оценки риска банкротства предприятий / Г.В. Давыдова, А.Д. Беликов, // Управление риском. 2019. № 3.

58. Показатель технического состояния объектов электроэнергетики (физический износ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/14931> (дата обращения: 25.04.2020)
59. Показатели технико-экономической эффективности объектов электроэнергетики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/14934> (дата обращения: 25.04.2020)
60. Политика управления рисками ПАО «МРСК Сибири» (новая редакция), утверждена решением Совета директоров Общества от 21.03.2016г. (протокол № 217 от 24.03.2016г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.mrsk-cp.ru/about/internal\\_control\\_and\\_risk-management/the-system-of-internal-control-and-risk-management/](http://www.mrsk-cp.ru/about/internal_control_and_risk-management/the-system-of-internal-control-and-risk-management/)
61. Отчет о социальной ответственности и корпоративном устойчивом развитии ПАО «МРСК Сибири»
62. Промышленность России: итоги марта 2020 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ipem.ru/news/ipem/1944.html> (дата обращения: 14.04.2020)
63. Алиев А.Б. Исследование проблемы экономической безопасности промышленности и научно-технической сферы // Актуальные вопросы экономических наук. – 2017. – № 26. – С. 177-187.
64. Илларионов А. Н. Критерии экономической безопасности // Вопросы экономики. – 21017. – № 10. – С. 35–58.
65. Алексеева Г. И., Парагульнов А. М. Актуальные аспекты учета и управления дебиторской задолженностью в современных условиях // Международный бухгалтерский учет. 2016. № 20.. С. 46–50.
66. Е. Мухарева «Дебиторская задолженность: как рассчитать максимально допустимый размер». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.1fd.ru/#/document/16/43352/bssPhr34/?of=copy-b1015f3ef8> (дата обращения: 25.04.2020)
67. Факторинг как финансовый инструмент управления дебиторской задолженностью [Электронный ресурс]/ информационный бизнес портал

Вфокусе.ru, 2018 – Режим доступа: <http://vfocuse.ru/factoring/faktoring-kak-finansovyy-instrument/> (дата обращения: 25.04.2020)

68. Шишигина, Т.А. Методические подходы и критерии формирования оптимальной структуры капитала / Т.А. Шишигина // Промышленный вестник. 2019. № 5. С.44-47.
69. Щепихина, Е.М. Управление структурой капитала корпорации / Е.М. Щепихина // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XXXV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 24(35).

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Бухгалтерский баланс ПАО «МРСК Сибири» за отчетный 2019 год

Бухгалтерский баланс					
на 31 декабря 2019					
Организация	ПАО "МРСК Сибири"	Форма по ОКУД	0710001		
Идентификационный номер налогоплательщика		Дата (число, месяц, год)	31   12   2019		
Вид экономической		по ОКПО	76749096		
деятельности	Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям	ИИН	2460069527		
Организационно-правовая форма/форма собственности	Публичные акционерные общества/	по ОКВЭД 2	35.12		
Совместная федеральная и иностранная собственность		по ОКОПФ/ОКФС	12247   31		
Единица измерения: тыс. руб.		по ОКЕИ	384		
Местонахождение (адрес)	Российская Федерация, 650021, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Богдана, д. 144а				
Бухгалтерская отчетность подлежит обязательному аудиту	V DA NET				
Наименование аудиторской организации/фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального аудитора	ООО "ЭРНСТ ЭНД ЯНГ"				
Идентификационный номер налогоплательщика аудиторской организации/индивидуального аудитора		ИИН	7709383532		
Основной государственный регистрационный номер аудиторской организации/индивидуального аудитора		ОГРН / ОГРНП	1027739707203		
Пояснения	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2019 г. (1)	На 31 декабря 2018 г. (2)	На 31 декабря 2017 г. (3)
	<b>АКТИВ</b>				
	<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
5.1.1.-5.2.2.	<b>Нематериальные активы</b>	1110	414 155	389 405	486 758
5.2.2.	в т.ч. незаконченные операции по приобретению нематериальных активов	1111	50 955	-	14 674
5.2.1.-5.2.2.	<b>Результаты исследований и разработок</b>	1120	104 611	87 072	35 308
5.2.2.	в т.ч. затраты по незаконченным исследованиям и разработкам	1121	5 797	52 860	13 085
	<b>Нематериальные поисковые активы</b>	1130	-	-	-
	<b>Материальные поисковые активы</b>	1140	-	-	-
5.3.1.-5.3.6.	<b>Основные средства</b>	1150	62 829 687	58 901 059	51 333 090
	земельные участки и объекты природопользования	1151	98 812	99 560	91 332
	здания, машины и оборудование, сооружения	1152	57 507 497	52 576 729	44 804 557
	другие виды основных средств	1153	1 026 306	1 181 472	953 661
5.3.5.	<b>незавершенное строительство</b>	1154	3 821 267	4 537 627	4 729 050
5.3.6.	авансы, выданные под капитальное строительство и приобретение основных средств	1155	40 767	181 912	335 808
	сырье и материалы, предназначенные для использования при создании основных средств*	1156	335 038	323 759	418 682
5.3.1.	<b>Доходные вложения в материальные ценности</b>	1160	3 530	3 965	319
5.4.1-5.4.3.	<b>Финансовые вложения</b>	1170	108 406	172 260	318 808
	инвестиции в дочерние общества	1171	60 071	60 071	281 957
	инвестиции в зависимые общества	1172	-	-	-
	инвестиции в другие организации	1173	48 335	38 775	36 851
	займы, предоставленные организациям на срок более 12 месяцев	1174	-	-	-
	финансовые вложения	1175	-	73 414	-
5.7.2.	<b>Отложенные налоговые активы</b>	1180	2 280 248	1 992 616	1 728 282
	<b>Прочие внеоборотные активы</b>	1190	695 493	454 938	530 726
	<b>Итого по разделу I</b>	1100	66 436 130	62 001 315	54 433 291
	<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
5.5.1-5.5.2.	<b>Запасы</b>	1210	1 323 982	1 607 448	2 052 131
	сырье, материалы и другие аналогичные ценности	1211	1 323 309	1 588 756	2 051 089
	затраты в незавершенном производстве	1212	-	350	-
	готовая продукция и товары для перепродажи	1213	221	622	1 042
	товары отгруженные	1214	452	17 720	-
	прочие запасы и затраты	1215	-	-	-
	<b>Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям</b>	1220	30 141	40 504	38 127
5.6.1-5.6.4.	<b>Дебиторская задолженность</b>	1230	13 469 811	14 530 669	14 958 400
	Платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной	1231	3 170 720	3 414 571	1 921 252
	покупатели и заказчики	123101	1 716 525	2 773 448	1 684 523
	векселя к получению	123102	-	-	-
	авансы выданные	123103	1 103 357	6 341	7 256
	прочая дебиторская задолженность	123104	350 838	634 782	229 473
	Платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты	1232	10 299 091	11 116 098	13 037 148
	покупатели и заказчики	123201	7 400 452	8 358 310	10 425 383
	векселя к получению	123202	-	-	-
	задолженность дочерних и зависимых обществ по дивидендам	123203	-	-	-
	задолженность участников (учредителей) по взносам в уставный капитал	123204	-	-	-
	авансы выданные	123205	878 213	822 017	754 436
	прочая дебиторская задолженность	123206	2 020 426	1 935 771	1 857 329
5.4.1-5.4.3.	<b>Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)</b>	1240	308 514	-	-
	займы, предоставленные организациям на срок менее 12 месяцев	1241	235 100	-	-
	прочие краткосрочные финансовые вложения	1242	73 414	-	-
Ф.4	<b>Денежные средства и денежные эквиваленты</b>	1250	125 421	117 245	855 215
	касса	1251	321	520	477
	расчетные счета	1252	115 885	106 480	846 143
	валютные счета	1253	-	-	-
	прочие денежные средства	1254	9 215	10 245	8 595
	<b>Прочие оборотные активы</b>	1260	411 211	381 226	800 002
	<b>Итого по разделу II</b>	1200	15 669 080	16 677 092	18 703 875
	<b>БАЛАНС</b>	1600	82 105 210	78 678 407	73 137 166

## Окончание приложения А

Пояснение	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2019 г. (1)	На 31 декабря 2018 г. (2)	На 31 декабря 2017 г. (3)
<b>ПАССИВ</b>					
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>					
3.1.	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	9 988 619	9 988 619	9 988 619
3.1.	Капитал (до регистрации изменений)	1311	-	-	-
3.1.	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	-	-	-
5.3.1.-5.1.1.	Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	-
3.1.	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	23 179 700	23 179 700	23 179 700
3.1.	Резервный капитал	1360	211 383	168 969	123 762
3.1.	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) прошлых лет отчетного периода	1370 1371 1372	(5 315 376) (4 579 584) (735 792)	(4 143 918) (4 992 191) 848 273	(4 577 872) (5 482 018) 904 146
	в том числе промежуточные дивиденды			(291 368)	-
	Итого по разделу III	1300	28 064 326	29 193 370	28 714 209
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>					
5.6.7.-5.6.8.	Заемные средства кредиты банков, подлежащие погашению более, чем через 12 месяцев после отчетной даты	1410 1411	25 300 740	21 169 936	25 469 511
	займы, подлежащие погашению более чем через 12 месяцев после отчетной даты	1412	-	-	-
5.7.2.	Отложенные налоговые обязательства	1420	3 676 616	3 434 349	2 967 729
5.7.1.	Оценочные обязательства	1430	-	-	-
5.6.5.-5.6.6.	Прочие обязательства	1450	551 717	88 498	344 313
	Итого по разделу IV	1400	29 529 073	24 692 783	28 781 553
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>					
5.6.7.-5.6.8.	Заемные средства кредиты банков, подлежащие погашению в течение 12 месяцев после отчетной даты	1510 1511	10 177 169	10 575 271	3 484 085
	займы, подлежащие погашению в течение 12 месяцев после отчетной даты	1512	-	-	-
5.6.5.-5.6.6.	Кредиторская задолженность поставщики и подрядчики	1520 1521	11 519 175 7 652 921	11 738 578 8 587 181	9 300 969 5 119 325
	векселя к уплате	1522	2 654	1 901	-
	задолженность по оплате труда перед персоналом	1523	594 665	616 392	542 073
	задолженность перед государственными внебюджетными фондами	1524	354 553	312 914	290 745
	задолженность по налогам и сборам	1525	1 207 492	863 136	891 524
	авансы полученные	1526	1 018 767	1 059 582	1 870 925
	задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов	1527	298 465	5 761	413
	прочая кредиторская задолженность	1528	389 658	291 711	585 964
	Доходы будущих периодов	1530	47 979	-	-
5.7.1.	Оценочные обязательства	1540	2 717 333	2 437 052	2 797 527
	Прочие обязательства	1550	50 155	41 353	58 823
	Итого по разделу V	1500	24 511 811	24 792 254	15 641 404
	<b>БАЛАНС/</b>	1700	82 106 210	78 678 407	73 137 166

Руководитель  
по доверенности от 01.10.2019 № 00/115  
(расшифровка подписи)

№ " Радченко А.О. "

Пермяков Д.Ю.

(подпись)

Главный бухгалтер

(подпись)

Прищепина С.В.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Отчет о финансовых результатах ПАО «МРСК Сибири» за отчетный 2019 год

**Отчет о финансовых результатах**  
За январь -декабрь 2019 г.

		Коды	
Форма по ОКУД	0710002		
Дата (число, месяц, год)	31.12.2019		
по ОКПО	76749096		
ИНН	2460069527		
по ОКВЭД 2	35.12		
по ОКОПФ/ОКФС	12247 / 31		
по ОКЕИ	384		

Организация ПАО "МРСК Сибири"  
 Идентификационный номер налогоплательщика  
 Вид экономической деятельности  
Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям  
 Организационно-правовая форма/форма собственности  
Публичные акционерные общества/Совместная федеральная и иностранная собственность

Единица измерения: тыс. руб.

Пояснения	Наименование показателя	Код	За январь - декабрь 2019 г.	
			(1)	(2)
1	2	3	4	5
	<b>Выручка</b>	<b>2110</b>	<b>57 491 392</b>	<b>55 628 634</b>
	в том числе			
	выручка от передачи электроэнергии	2111	51 806 860	51 364 047
	выручка от техприсоединения	2112	1 160 655	995 150
	выручка от продажи электроэнергии (мощности)	2114	4 187 551	2 958 313
	доходы от аренды	2116	58 553	52 824
	выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера	2117	276 205	256 844
	выручка от продажи прочей продукции, товаров, работ, услуг непромышленного характера	2118	1 568	1 456
2.1.	<b>Себестоимость продаж</b>	<b>2120</b>	<b>(48 607 248)</b>	<b>(46 654 390)</b>
	в том числе			
	себестоимость передачи электроэнергии	2121	(44 592 583)	(43 572 832)
	себестоимость техприсоединения	2122	(487 993)	(419 832)
	себестоимость продажи электроэнергии (мощности)	2124	(3 296 038)	(2 408 752)
	себестоимость услуг аренды	2126	(18 769)	(17 550)
	себестоимость прочей продукции, товаров, работ, услуг промышленного характера	2127	(210 396)	(234 104)
	себестоимость прочей продукции, товаров, работ, услуг непромышленного характера	2128	(1 469)	(1 320)
	<b>Валовая прибыль (убыток)</b>	<b>2100</b>	<b>8 884 144</b>	<b>8 974 244</b>
2.1.	<b>Коммерческие расходы</b>	<b>2210</b>	<b>(257 622)</b>	<b>(238 101)</b>
2.1.	<b>Управленческие расходы</b>	<b>2220</b>	<b>(3 799 240)</b>	<b>(3 486 953)</b>
	<b>Прибыль (убыток) от продаж</b>	<b>2200</b>	<b>4 827 282</b>	<b>5 249 190</b>
	Доходы от участия в других организациях	2310	3 695	3 928
	Проценты к получению	2320	29 656	47 451
	Проценты к уплате	2330	(2 386 538)	(2 015 670)
5.11.	<b>Прочие доходы</b>	<b>2340</b>	<b>3 723 435</b>	<b>5 024 360</b>
5.11.	<b>Прочие расходы</b>	<b>2350</b>	<b>(6 872 245)</b>	<b>(6 759 789)</b>
	Прибыль (убыток) от налогообложения	2300	(674 715)	1 549 470
2.3.	Текущий налог на прибыль	2410	(186 279)	(641 988)
2.3.	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	273 906	470 314
2.3.	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	(259 107)	(466 960)
2.3.	Изменение отложенных налоговых активов	2450	306 423	328 740
2.3.	Прочее	2460	77 886	79 011
	<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	<b>2400</b>	<b>(735 792)</b>	<b>848 273</b>
	<b>СПРАВОЧНО</b>			
5.1.1.	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510	-	-
5.3.1.	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-	-
3.2.	<b>Совокупный финансовый результат периода</b>	<b>2500</b>	<b>(735 792)</b>	<b>848 273</b>
2.2.	<b>Базовая прибыль (убыток) на акцию</b>	<b>2900</b>	<b>(0,0000080)</b>	<b>0,0000089</b>
2.2.	<b>Разведененная прибыль (убыток) на акцию</b>	<b>2910</b>	<b>(0,0000080)</b>	<b>0,0000089</b>

Руководитель *[подпись]* Пермяков Д.Ю.

по доверенности от 01.10.2019 №00/115

"20" *[подпись]* г.

(1) - указывается отчетная дата отчетного периода

(2) - указывается период предыдущего года, аналогичный отчетному периоду

Главный бухгалтер *[подпись]* Прищепина С.В.



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### **Обзор трактовок понятия «Экономическая безопасность предприятия»**

Авторы	Определение
К.С. Половнев	Экономическая безопасность предприятия – это непрерывный процесс обеспечения на предприятии, находящемся в определенном внешнем окружении, стабильности его функционирования, финансового равновесия и регулярного извлечения прибыли, а также возможности выполнения поставленных целей и задач, способности его к дальнейшему развитию и совершенствованию на различных стадиях жизненного цикла предприятия и в процессе изменения конкурентных рыночных стратегий [2]
С.Л. Меламедов	Под экономической безопасностью предпринимательской деятельности будем понимать защищенность ее жизненно важных интересов от внутренних и внешних угроз, т.е. защита предпринимательской структуры, ее кадрового и интеллектуального потенциала, информации, технологий, капитала и прибыли, которая обеспечивается системой мер специального правового, экономического, организационного, информационно-технического и социального характера [3]
А.П. Судоплатов, С.В. Лекарев	Безопасность предприятия – это такое состояние его правовых, экономических и производственных отношений, а также материальных, интеллектуальных и информационных ресурсов, которое выражает способность предприятия к стабильному функционированию [4]
В. К. Сенчагов	Безопасность предприятия – это состояние защищенности его жизненно важных и законных интересов от внешних и внутренних негативных активностей, осуществляемых как в различных легальных, так и противоправных формах конкурентной борьбы, обеспечивающее нормальные условия его функционирования и возможность стабильного развития в будущем [5]

## Окончание приложения В

Авторы	Определение
Л. П. Гончаренко, Е.С. Куценко	Безопасность предприятия – состояние защищенности его важных интересов от недобросовестной конкуренции, противоправной деятельности криминальных формирований и отдельных лиц, способность противостоять внешним и внутренним угрозам, сохранять стабильность функционирования и развития предприятия в соответствии с его уставными целями [6]
В.С. Гусев, В.А. Демин, Б.И. Кузин	Безопасность предприятия – это защищенность его жизненно важных функций (интересов) от угроз внешнего и внутреннего характера при наличии баланса между функциями и интересами личности, общества и государства [7]
Н.П.Вашекин, М.И.Дзлиев, А.Д.Урсул	Безопасность (защищенность) предпринимательства – это такое состояние цивилизованного бизнеса, при котором отсутствует экономический ущерб, который наносился бы бизнесу преднамеренно или непреднамеренно физическими лицами, или социальными организациями (в том числе юридическими лицами) с нарушением закона или этики предпринимательства. Безопасность предпринимательства обеспечивается совокупностью постоянно осуществляемых экономических, организационных, информационных, правовых, воспитательных, технических, специальных и других мер, направленных на профилактику, предупреждение и пресечение криминальной конкуренции [8]

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Показатели экономической безопасности предприятия

	Основные показатели	Составляющие показатели
1	Производственные	Динамика производства (рост, спад, стабильное состояние, темпы изменения);
		Реальный уровень загрузки производственных мощностей;
		Доля НИОКР в общем объеме работ;
		Доля НИР в общем объеме НИОКР;
		Темп обновления основных производственных фондов (реконструкции);
		Стабильность производственного процесса (ритмичность, уровень загруженности в течение определенного времени);
		Удельный вес производства в ВВП (для особо крупных предприятий-монополистов);
		Оценка конкурентоспособности продукции;
2	Финансовые	Возрастная структура и технический ресурс парка машин и оборудования.
		Объем «портфеля» заказов (общий объем предполагаемых продаж);
		Фактический и необходимый объем инвестиций (для поддержания и развития имеющегося потенциала);
		Уровень инновационной активности (объем инвестиций в нововведения);
		Уровень рентабельности производства;
		Фондоотдача (капиталоемкость) производства;
		Просроченная задолженность (дебиторская и кредиторская);
		Доля обеспеченности собственными источниками финансирования.

## Окончание приложения Г

	Основные показатели	Составляющие показатели
3	Социальные	Уровень оплаты труда по отношению к среднему показателю по промышленности или экономике в целом;
		Уровень задолженности по зарплате;
		Потери рабочего времени;
		Структура кадрового потенциала (возрастная, квалификационная).
4	Информационные	Производительность информации;
		Уровень обеспечения защищенности информации;
		Доля сотрудников информационно-аналитического подразделения предприятия в общей списочной численности ее сотрудников;
		Количество источников информации, с которыми предприятие имеет контакты.
5	Экологические	Ввод в действие мощностей по охране от загрязнения водных ресурсов и атмосферного воздуха;
		Сброс загрязненных сточных вод;
		Забор воды из природных водных объектов для использования;
		Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Классификация индикаторов безопасности

	Индикатор	Уровни состояния		
		нормальный	предкризисный	кризисный
1	Объем дебиторской задолженности, тыс. руб.	$x < 2786,42$	$2786,42 \leq x < 4633,92$	$x \geq 4633,92$
2	Объем кредиторской задолженности, тыс. руб.	$x < 2877,62$	$2877,62 \leq x < 4525,96$	$x \geq 4525,96$
3	Объем инвестиций в отрасли, тыс. руб.	$x > 5905,45$	$5905,45 \leq x \leq 5584,06$	$x < 5584,06$
4	Индекс цен	$x < 111,7$	$117,7 \leq x \leq 118,1$	$x > 118,1$
5	Объем произведенной продукции, млн руб.	$x > 10195,17$	$5875,97 \leq x \leq 10195,17$	$x < 5875,97$
6	Сальдированный финансовый результат, млн руб.	$x > 274$	$120 \leq x \leq 274$	$x < 120$
7	Удельный вес убыточных организаций	$x < 42,7$	$42,7 \leq x < 50$	$x \geq 50$
8	Рентабельность активов	$x > 4,1$	$1,3 \leq x \leq 4,1$	$x < 1,3$
9	Рентабельность проданной продукции	$x > 3,6$	$1,2 \leq x \leq 3,6$	$x < 1,2$
10	Коэффициент текущей ликвидности	$x > 1,5$	$1,22 \leq x \leq 1,5$	$x < 1,22$
11	Коэффициент автономии	$x > 0,5$	$0,2 \leq x \leq 0,5$	$x < 0,2$
12	Индекс промышленного производства	$x > 100$	$85,5 \leq x \leq 100$	$x < 85,5$
13	Электроёмкость производства, ВРП, кВт·ч/тыс. руб.	21-24	$24 < x < 30$	$x \geq 30$
14	Энергоёмкость производства, ВРП	21-24	$24 < x < 30$	$x \geq 30$
15	Доля отрасли в общем объеме ВРП	$x > 3,3$	$1,5 \leq x \leq 3,3$	$x < 1,5$
16	Объем выработки электроэнергии, млн кВт·ч	$x > 1255$	$1005 \leq x \leq 1255$	$x < 1005$
17	Доля импорта электроэнергии в общем объеме, %	$x < 65$	$75 \leq x \leq 65$	$x > 75$
18	Сальдо-переток, млн кВт·ч	$x < 221$	$2210 \leq x \leq 2464$	$x > 2464$
19	Потери электроэнергии, млн кВт·ч	$x < 479$	$479 \leq x \leq 527$	$x > 527$

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Показатели уровня экономической безопасности организаций электроэнергетики на мезоуровне

	Показатель	Формула для расчета	Экономическая сущность показателя
Производственные			
1	Доля полностью изношенных ОПФ, %	ОПС = Показатель характеризующий часть совокупности Показатель характеризующий совокупность в целом * 100%	Характеризует состояние ОПФ на предприятиях отрасли
2	Уровень износа ОПФ, %		
3	Доля оборудования старше 70 лет, %		
4	Среднегодовой темп роста производительности труда	$ТРПТ = \frac{ПТ_1}{ПТ_0}$ Где ПТ – производительность труда в отрасли в отчетном и базисном периодах	Характеризует изменение результативности трудозатрат в отрасли
Иновационные			
5	Финансирование НИОКР		Представляют собой совокупность затрат, направленных на приобретение, создание и воспроизводство основных фондов, т.е. затрат на новое строительство, реконструкцию (включая расширение и модернизацию) объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости
Экологические			
6	Сброс загрязненных сточных вод; Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников; Забор воды из природных водных объектов для использования и т.д.		Основные расходы на мероприятия природоохранного назначения

## Продолжение приложения Е

	Показатель	Формула для расчета	Экономическая сущность показателя
Социальные			
7	Соотношение средней заработной платы и прожиточного минимума	$C = \frac{\text{Заработка}}{\text{МРОТ}}$	Зарплата работника не может быть ниже установленного предела (установленного на федеральном уровне, или, если в субъекте Федерации установлен повышенный МРОТ – данной величины) – таким образом, МРОТ, в некоторой мере, является гарантией прав работников
8	Соотношение темпов роста производительности труда и заработной платы	$K = \frac{\text{TPpt}}{\text{TPzp}}$	Опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом средней заработной платы говорит о соблюдении рациональных экономических пропорций. Если этот принцип не соблюдается, то происходит перерасход ФЗП, повышение себестоимости продукции

## Показатели уровня финансовой составляющей экономической безопасности организаций электроэнергетики на микроуровне

	Показатель	Формула для расчета	Экономическая сущность показателя
Производственные			
1	Сумма доходов от реализации выпущенной продукции	Выручка = Объем выпуска * Цена	Характеризует материальные или иные блага, полученные организацией посредством предоставления своим клиентам ряда услуг или осуществления продаж своих товаров за определенный отрезок своей деятельности, она является итоговым завершением деятельности любой организации
2	Среднегодовой темп роста производительности труда	$\text{TPpt} = \frac{\Pi_1}{\Pi_0}$ Где ПТ – производительность труда в отрасли в отчетном и базисном периодах	Характеризует изменение результативности трудозатрат в отрасли

## Продолжение приложения Е

	Показатель	Формула для расчета	Экономическая сущность показателя
3	Фондоотдача	$\Phi\text{O} = \frac{\text{Выручка}}{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}$	Характеризует эффективность использования основных производственных фондов (активов) предприятия
5	Коэффициент использования производственной мощности	$K_{\text{ПМ}} = \frac{\text{ПМфакт}}{\text{ПМпроект}}$	Показывает фактический уровень использование предприятием своих производственных мощностей
6	Затраты на 1 руб.	$Z_{\text{пр}} = \frac{\text{Себестоимость}}{\text{Выручка от реализации}}$	Характеризует ресурсоемкость
Финансовые			
8	Коэффициент финансовой независимости	$K_{\text{ФН}} = \frac{\text{Капитал ирезервы}}{\text{Активы}}$	Показывает долю активов организации, которые покрываются за счет собственного капитала (обеспечиваются собственными источниками формирования). Оставшаяся доля активов покрывается за счет заемных средств
9	Доля заемных средств в общей сумме источников	$K_{\text{ЗС}} = \frac{\text{ЗС}}{\text{Валюта}}$	Показывает долю заёмных средств в общей сумме источников финансирования
10	Коэффициент финансового рычага	$K_{\text{ФР}} = \frac{\text{ЗС}}{\text{Капитал и резервы}}$	Указывает, сколько заемных средств организация привлекла на 1 руб. собственных средств
11	Коэффициент текущей ликвидности	$K_{\text{ТЛ}} = \frac{\text{ОбАкр}}{\text{КрОб}}$ Где ОбАкр – оборотные активы, без учета долгосрочной дебиторской задолженности; КрОб – краткосрочные обязательства	Коэффициент отражает способность компании погашать текущие (краткосрочные) обязательства за счет только оборотных активов. Чем выше этот показатель, тем лучше платежеспособность предприятия

## Окончание приложения Е

	Показатель	Формула для расчета	Экономическая сущность показателя
12	Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	$K_{об} = \frac{\text{Капитал и резервы} - ВнA}{ОбA}$ Где ВнA – внеоборотные активы; ОбА – оборотные активы	Характеризует степень обеспеченности предприятия собственными оборотными средствами, что необходимо для финансовой устойчивости
13	Рентабельность всех активов, %	$R_a = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Валююта}} * 100\%$	Отражает эффективность использования активов организации
14	Рентабельность продукции, %	$R_{пр} = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Выручка от реализации}} * 100\%$	Рентабельность показывает, с какой эффективностью используются все доступные предприятию ресурсы
Экологические			
15	Ввод в действие мощностей по охране от загрязнения водных ресурсов и атмосферного воздуха		Основные расходы на мероприятия природоохранного назначения
Социальные			
16	Уровень средней заработной платы по отношению к среднему показателю по промышленности, %	$C = \frac{ЗПср}{ЗПотрасль} * 100\%$	Характеризует конкурентоспособность предприятия в отрасли
17	Коэффициент текучести кадров	$K_{тек} = \frac{\text{ЧРвыб}}{\text{ЧРнач}}$ Где ЧРвыб – численность выбывших работников в течение года; ЧРнач – численность работников на начало года	Характеризует целостность и стабильность работы предприятия
18	Доля расходов на социальные программы в общей сумме расходов предприятия	$P_{соц} = \frac{P_{соц}}{P}$ Где Рсоц – расходы на социальные программы; Р – общие расходы предприятия	Отражает уровень условий труда и социальной защиты

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Индикативные показатели, формирующие блоки методики электроэнергетической безопасности

№	Индикатор	Формула
1	Блок обеспеченности электрической и тепловой энергией	
1.1	Душевое потребление электроэнергии в коммунально-бытовом хозяйстве ( $a_{\text{ээкб}}^t$ ) кВт. ч/чел	$a_{\text{ээкб}}^t = \frac{\mathcal{E}_{\text{поткб}}^t \times 10^6}{N_{\text{нас}}^t},$ <p>где <math>\mathcal{E}_{\text{поткб}}^t</math> – электропотребление в коммунально-бытовом хозяйстве, млрд кВт. ч;  <math>N_{\text{нас}}^t</math> – численность населения на начало анализируемого периода, тыс. чел.</p>
1.2	Доля собственных источников в балансе ( $a_{\text{ээсоб}}^t$ ), %	$a_{\text{ээсоб}}^t = \frac{\mathcal{E}_{\text{выр}}^t}{\mathcal{E}_{\text{пот}}^t} \times 100\%,$ <p>где <math>\mathcal{E}_{\text{пот}}^t</math> – электропотребление в анализируемом периоде, млрд кВт. ч;  <math>\mathcal{E}_{\text{выр}}^t</math> – выработка электроэнергии в анализируемом периоде, млрд кВт. ч</p>
2	Структурно-режимный блок	
2.1	Доля установленной мощности наиболее крупной электростанции ( $a_{\text{кр.ст}}^t$ ), %	$a_{\text{кр.ст}}^t = \frac{P_{\text{круп}}^t}{P_{\text{уст}}^t} \times 100\%,$ <p>где <math>P_{\text{круп}}^t</math> – установленная мощность наиболее крупной электростанции, МВт;  <math>P_{\text{уст}}^t</math> – установленная мощность электростанций на период максимума нагрузки потребителей, МВт</p>
2.2	Отношение располагаемой мощности электростанций к максимальной электрической нагрузке потребителей ( $a_{\text{обесп.ген}}^t$ ), %	<p>При превышении тах электрической нагрузки потребителей используется предыдущая формула.</p> <p>При условии, что мощность электростанций меньше тах электрической нагрузки потребителей, показатель определяется как:</p> $a_{\text{кр.ст.}}^t = \frac{\max(P_{\text{круп}}^t, P_{\text{maxпроп}}^t)}{P_{\text{max}}^t} \times 100\%,$ <p>где <math>P_{\text{maxпроп}}^t</math> – пропускная способность наиболее мощной линии связи данной территории соседними, МВт</p>

## Продолжение приложения Ж

№	Индикатор	Формула
3	Блок воспроизводства основных производственных фондов в энергетике	
3.1	Степень износа ОПФ по предприятиям электроэнергетики ( $a_{изээ}^t$ ), %	Степень износа ОПФ по предприятиям электроэнергетики ( $a_{изээ}^t$ ) берется из данных статистической отчетности
3.2	Уровень инвестирования предприятий электроэнергетики ( $a_{инвээ}^t$ ), %	$a^t = \frac{V_{капээ}^t}{V_{годээ}^t} \times 100\%,$ <p>где <math>V_{капээ}^t</math> – объем капиталовложения в предприятия электроэнергетики, млн. руб.;  <math>V_{годээ}^t</math> – годовой объем производства продукции по предприятиям электроэнергетики, млн. руб.</p>
4	Экологический	
4.1	Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий электроэнергетики на единицу площади территории ( $a_{атмээ}^t$ ), т/км <sup>2</sup>	$a_{атмээ}^t = \frac{M_{атмээ}^t}{F},$ <p>где <math>M_{атмээ}^t</math> – выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий электроэнергетики территории, тыс. т; F – площадь территории, тыс. км<sup>2</sup></p>
4.2	Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий электроэнергетики на единицу произведенной ими энергии ( $a_{атмтэс}^t$ ), кг/МВт. ч	$a_{атмтэс}^t = \frac{M_{атмтэс}^t \times 10^3}{\mathcal{E}_{выртэс}^t + Q_{тэс}^t \times a_{тэ}},$ <p>где <math>M_{атмтэс}^t</math> – выбросы вредных веществ в атмосферу от тепловых электростанций территории, тыс. т; <math>\mathcal{E}_{выртэс}^t, Q_{тэс}^t</math> – соответственно выработка электрической (млн кВт. ч) и тепловой (тыс. Гкал) энергии на ТЭС территории; <math>a_{тэ}</math> – коэффициент пересчета тепловой энергии в единицы электрической энергии, МВт. ч/Гкал</p>
5	Финансовой – экономический	
5.1	Отношение просроченной кредиторской задолженности (на конец года) предприятий электроэнергетики к их годовому объему производства продукции ( $a_{проскрээ}^t$ ), %	$a_{проскрээ}^t = \frac{З_{кпрээ}^t}{V_{годээ}^t} \times 100\%,$ <p>где <math>З_{кпрээ}^t</math> – просроченная кредиторская задолженность предприятий электроэнергетики на конец анализируемого периода, млн. руб.</p>

## Окончание приложения Ж

№	Индикатор	Формула
5.2	Отношение сальдированной прибыли предприятий электроэнергетики к их годовому объему производства продукции ( $a_{\text{прибээ}}^t$ ), %	$a_{\text{прибээ}}^t = \frac{\Pi_{\text{ээ}}^t}{V_{\text{годээ}}^t} \times 100\%,$ где $\Pi_{\text{ээ}}^t$ – сальдированная прибыль предприятий электроэнергетики, млн руб.
6	Энергосбережение и энергоэффективность	
6.1	Энергоемкость валового регионального продукта в сопоставимых ценах ( $a_{\text{энврп}}^t$ ), г у. т/руб.	$a_{\text{энврп}}^t = \frac{B^t \times 10^6}{\text{ВРП}^t},$ где $B^t$ – количество всех видов потребленной энергии, млн т у. т; $\text{ВРП}^t$ – объем ВРП в сопоставимых ценах, млн руб.
6.2	Удельный расход условного топлива на производство электроэнергии ( $a_{\text{удээ}}^t$ ), г у.т/кВт. ч.	$a_{\text{удээ}}^t = \frac{B_{\text{ээ}}^e \times 10^3}{\mathcal{E}_{\text{выр}}^t},$ где $B_{\text{ээ}}^e$ – потерянные условного топлива для производства электроэнергии, млн т у. т.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Сравнительный анализ методик оценки уровня экономической безопасности предприятий электроэнергетики

	Методика (автор)	Преимущества	Недостатки
1	Индикативный метод (В.К. Сенчагов)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учет отраслевых особенностей;</li> <li>– учитывает влияние внешней среды;</li> <li>– охват большого количества индикаторов по всем составляющим элементам экономической безопасности предприятия;</li> <li>– не определяет унифицированные пороговые значения, определяет порядок их определения для каждого конкретного объекта исследования;</li> <li>– приводит методику оценки пороговых значений индикаторов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не дает общей (интегральной) оценки состояния финансовой безопасности объекта исследования.</li> </ul>
2	Индикативный метод (О.В. Кондраков)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учитывает влияние внешней среды;</li> <li>– охват большого количества индикаторов;</li> <li>– приводит методику оценки пороговых значений индикаторов;</li> <li>– дает оценку пороговых значений индикаторов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не дает общей (интегральной) оценки состояния финансовой безопасности объекта исследования;</li> <li>– учитывает только финансовую и производственную безопасность предприятия;</li> <li>– пороговые значения установлены при устойчивом экономическом росте в сфере электроэнергетике.</li> </ul>
3	Расчете коэффициентов ущерба (В.В. Шлыков)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приведение концептуально отличного метода оценки безопасности объекта исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учет только производственной безопасности, как составного элемента экономической безопасности предприятия;</li> </ul>

### Продолжение приложения З

	Методика (автор)	Преимущества	Недостатки
3	Расчете коэффициентов ущерба (В.В. Шлыков)	– простота расчёта.	– учитывает только один индикатор; – не учитывает влияние внешней среды; – не дает возможности определить источника снижения уровня финансовой безопасности объекта; – не определяет пороговых значений индикаторов.
4	Анализ потерь электроэнергии	– учитывает один из самых важных проблем предприятий электроэнергетической отрасли; – определят пороговые значения индикаторов; – простота расчете; – по сравнению с предыдущей методикой сократить источник снижения уровня финансовой безопасности до более узкого круга.	– учет только производственной безопасности, как составного элемента экономической безопасности предприятия; – не учитывает влияние внешней среды.
5	Матричный анализ	– учитывает влияние внешней среды; – охват большого количества индикаторов по всем элементам экономической безопасности предприятия; – выводит комплексный показатель оценки финансовой безопасности объекта; – дает оценку порогового значения комплексного показателя.	– не учитывает узкопрофильных для отрасли электроэнергетики индикаторов.

## Окончание приложения 3

	Методика (автор)	Преимущества	Недостатки
6	Методика УрО РАН	<ul style="list-style-type: none"> <li>– учитывает влияние внешней среды;</li> <li>– охват большого количества индикаторов;</li> <li>– использование в оценке комплексного итогового показателя;</li> <li>– наличие расшифровки к значениям итогового показателя;</li> <li>– учет большого числа узкопрофильных для отрасли электроэнергетики индикаторов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применения для оценки электроэнергетического комплекса региона, а не отдельного предприятия</li> <li>– не учитывает информационную и кадровую безопасность, как составного элемента экономической безопасности предприятия;</li> <li>– сложность в получении достаточно точной информации.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

### **Система оценки индикаторов уровня экономической безопасности электроэнергетического предприятия**

Показатель	Формула расчета	Группа интервалов			
		1	2	3	4
<b>Финансовая безопасность</b>					
Коэффициент текущей ликвидности	$\frac{\text{ОбA}}{\text{ТекОб}}$	$\geq 0,80$	[0,65 – 0,80)	[0,45 – 0,65)	< 0,45
Рентабельность собственного капитала (ROE), %	$\frac{\text{ЧП}}{\text{СК}}$	$\geq 5,50$	[3,25 – 5,50)	[0 – 3,25)	< 0
Коэффициент финансового левериджа	$\frac{\text{ЗК}}{\text{СК}}$	[1,00 – 1,50]	(1,50 – 2,00)	(2,00 – 2,25]	> 2,25
Соотношение совокупной дебиторской и кредиторской задолженности	$\frac{\text{ДбЗ}}{\text{КрЗ}}$	$\geq 1,00$	[0,90 – 1,00)	[0,75 – 0,90)	< 0,75
Коэффициент финансовой устойчивости	$\frac{\text{СК} + \text{Доб}}{\text{Валюта}}$	[0,80 – 0,90]	[0,70 – 0,80)	[0,50 – 0,70)	< 0,50
<b>Технологическая безопасность</b>					
Уровень физического износа	$1 - \text{ИТС}$ где ИТС – индекс технического состояния	$\leq 0,15$	(0,15 – 0,45]	(0,45 – 0,75]	> 0,75
Эффективность технических воздействий (ТВ)	$\frac{\text{Объем ТВ объекта}}{\text{Сопоставимый объем ТВ}}$	$\geq 1,05$	(1,025 – 1,05]	(1,00 -1,025]	< 1,00

## Продолжение приложения И

Показатель	Формула расчета	Группа интервалов			
		1	2	3	4
Эффективность затрат на строительство, реконструкцию и вывод из эксплуатации объектов капитального строительства	$\frac{\text{Оказанные услуги}}{\text{Потребность потребителей}}$	[0,95 – 1,00]	[0,85 – 0,95)	[0,75 – 0,85)	< 0,75
Потери электроэнергии	$1 - \frac{\text{Поставленная энергия}}{\text{Произведенная энергия}}$	[0,04 – 0,05]	(0,05 – 0,07]	(0,07 – 0,10]	> 0,10
Фондоотдача	$\frac{\text{Выручка}}{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}$	≥ 1,15	[1,00 – 1,15)	[0,85 – 1,00)	< 0,85
Кадровая безопасность					
Текучесть кадров	$\frac{\text{Кол – во уволенных}}{\text{ССЧ}}$	[0,03 – 0,08]	(0,08 – 0,15]	(0,15 – 0,20]	> 0,20
Обеспеченность персоналом	$\frac{\text{ССЧ факт}}{\text{ССЧ план}}$	1,00	[0,95 – 1,00)	[0,70 – 0,95)	< 0,70
Соотношение заработной платы начального уровня и МРОТ	$\frac{\text{ЗП нач}}{\text{МРОТ}}$	≥ 1,20	(1,20 – 1,05)	[1,05 – 1,00)	1,00
Доля сотрудников, принимающих участие в обучающих мероприятиях	$\frac{C_{об}}{ССЧ}$ где $C_{об}$ – кол-во сотрудников, принимающих участие в обучающих мероприятиях	[1,00 – 0,85)	[0,85 – 0,75)	[0,75 – 0,50)	≤ 0,50

## Продолжение приложения И

Показатель	Формула расчета	Группа интервалов			
		1	2	3	4
Уровень травматизма на предприятии	$\frac{C_{\text{пт}}}{CCЧ} * 1000$ <p>где <math>C_{\text{пт}}</math> – кол-во сотрудников, получивших производственную травму и проведших на больничном более суток</p>	$\leq 0,15$	$(0,15 - 0,35]$	$(0,35 - 0,50)$	$\geq 0,50$
Информационная безопасность					
Потери от цифровых преступлений в общей сумме расходов предприятия	$\frac{P_{\text{кп}}}{P} * 1000$ <p>где <math>P_{\text{кп}}</math> – расходы, понесенные от кибер-преступлений;  <math>P</math> – общая сумма расходов</p>	$\leq 0,05$	$(0,05 - 0,10]$	$(0,10 - 0,30]$	$\geq 0,30$
Доля автоматизированных систем управления (ACУ)	$\frac{ACУ}{Системы управления}$	$\geq 0,75$	$[0,65 - 0,75)$	$[0,50 - 0,65)$	$< 0,50$
Доля персонала, имеющего доступ к электронной системе накопления, хранения и распространения информации	$\frac{C_d}{CCЧ}$ <p>где <math>C_d</math> – кол-во сотрудников, имеющего доступ к электронной системе</p>	$\leq 0,25$	$(0,25 - 0,35]$	$(0,35 - 0,50]$	$> 0,50$
Доля отраженных кибер-атак	$\frac{\text{Отраженные атаки}}{\text{Общая сумма кибер – атак}}$	$\geq 0,95$	$[0,85 - 0,95)$	$[0,70 - 0,85)$	$< 0,70$

## Продолжение приложения И

Показатель	Формула расчета	Группа интервалов			
		1	2	3	4
Доля компьютерных систем сквозных технологий единого хранилища данных с классом безопасности выше В3	$\frac{KC_{вз}}{KC}$ <p>где <math>KC_{вз}</math> – компьютерные системы класса безопасности В3 и выше;  <math>KC</math> – общий объем компьютерных систем</p>	$\geq 0,98$	[0,90 – 0,98)	[0,75 – 0,90)	< 0,75
Экологическая безопасность					
Вторичное использования трансформаторного масла (регенерация)	$\frac{\text{Масло, используемое вторично}}{\text{Закупаемое масло в год}}$	$\geq 0,15$	[0,10 – 0,15)	(0,10 – 0,05]	< 0,05
Доля самонесущих изолированных проводов (СИП)	$\frac{\text{Протяженность СИП}}{\text{Общая протяженность сетей}}$	$\geq 0,10$	(0,05 – 0,10]	[0,05 – 0,00)	0
Доля автомобильного транспорта, работающего на экологически чистом виде топлива	$\frac{\text{"Чистый" транспорт}}{\text{Автопарк}}$	$\geq 0,25$	[0,15 – 0,25)	(0,15 – 0,05]	< 0,05
Доля персонала, прошедшего обучение в области природоохранной деятельности	$\frac{C_{оэ}}{CCЧ}$ <p>где <math>C_{оэ}</math> – кол-во сотрудников, прошедших обучение в области природоохранной деятельности</p>	$\geq 0,75$	(0,75 – 0,50]	(0,50 -0,25]	< 0,25
Количество установленных птицезащитных устройств (ПЗУ) на 100 тыс. км сетей, шт.	$\frac{ПЗУ}{\text{Протяженность сетей}}$	$\geq 30$	[15 – 30)	[5 – 15)	< 5

## Цена интервалов при оценке уровня экономической безопасности предприятия отрасли электроэнергетики

	Группа интервалов			
	1	2	3	4
Присваиваемые баллы	5	3	1	0

## Анализ существенных и несущественных факторов, влияющих на уровень экономической безопасности предприятия электроэнергетики

Индикатор	Характеристика показателя	Оценка
Финансовая безопасность		
Чистая прибыль нарастающим итогом	За анализируемый период имеет отрицательное значение	Существенный негативный фактор
Чистая прибыль за квартал	За анализируемый период имеет отрицательное значение; Итоговое значение на последнюю отчетную дату нарастающим итогом имеет положительное значение	Несущественный негативный фактор
Длительность оборота дебиторской (кредиторской) задолженности	Темп роста дебиторской (кредиторской) задолженности > 2; Темп роста длительности оборота дебиторской (кредиторской) задолженности > 3	Несущественный негативный фактор
	Темп роста дебиторской (кредиторской) задолженности > 2; Темп роста длительности оборота дебиторской (кредиторской) задолженности > 5	Существенный негативный фактор
Технологическая безопасность		
Число закрытых центров питания	Сокращение числа закрытых центров питания	Несущественный негативный фактор

## Продолжение приложения И

Индикатор	Характеристика показателя	Оценка
Индекс технического состояния	Снижение значения индекса технического состояния группы основного технологического оборудования за анализируемый период более чем на 10 процентов	Существенный негативный фактор
	Снижение значения индекса технического состояния группы основного технологического оборудования за анализируемый период менее чем на 10 процентов	Несущественный негативный фактор
Ввод объектов в эксплуатацию	Невыполнение графика ввода объектов в эксплуатацию	Несущественный негативный фактор
Технологические нарушения	Положительная динамика общего количества технологических нарушений	Существенный негативный фактор
Эффективность мероприятий по снижению потерь	Рост уровня потерь по сравнению с предыдущим периодом	Существенный негативный фактор
	Стабильное значение уровня потерь	Несущественный негативный фактор
Кадровая безопасность		
Темп роста средней заработной платы	Снижение средней заработной платы персонала по отношению к предыдущему году более чем на 10 %	Существенный негативный фактор
Смертность персонала	Сохранение уровня смертности персонала на производстве	Несущественный негативный фактор
	Рост уровня смертности персонала на производстве	Существенный негативный фактор
Производительность труда	Снижение производительности труда в отчетном периоде	Существенный негативный фактор

## Продолжение приложения И

Индикатор	Характеристика показателя	Оценка
Информационная безопасность		
Уровень цифровизации деятельности административно-хозяйственного персонала	Снижение доли операций в работе административно-хозяйственного персонала, обслуживаемых цифровыми технологиями	Несущественный негативный фактор
Оборудование отечественного производства	Снижение доли оборудования, используемого компанией, произведенного на основе отечественных разработок и на территории РФ	Несущественный негативный фактор
Кибербезопасность в НИОКР	Отсутствие разработок мероприятий по обеспечению кибербезопасности вновь строящихся и реконструируемых цифровых подстанций; Отсутствие разработок функциональных требований безопасности, требований доверия к безопасности для цифровых подстанций	Существенный негативный фактор
Экологическая безопасность		
Доля затрат на охрану окружающей среды в общем объёме затрат	Снижение доли затрат на охрану окружающей среды в общем объёме затрат на анализируемом периоде	Несущественный негативный фактор
Расход энергетических ресурсов на хозяйственные нужды	Рост расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды зданий административно-производственного назначения	Несущественный негативный фактор

## Продолжение приложения И

Индикатор	Характеристика показателя	Оценка
Выбор территорий для деятельности	Ведения производственной и строительной деятельности на территориях, имеющих особое природоохранное значение	Существенный негативный фактор
Валовый объем выбросов загрязняющих веществ	Рост валового объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Существенный негативный фактор

## Определение уровня экономической безопасности предприятия электроэнергетики

Сумма баллов по всем элементам экономической безопасности	Сумма баллов по одному элементу экономической безопасности	Дополнительные факторы	Уровень экономической безопасности
100 - 125	20 - 25	Существенные негативные факторы и явления отсутствуют; Несущественные факторы отмечены не более чем в одном элементе экономической безопасности	Высокий
		Наличие несущественных негативных явлений; Наличие существенных факторов не более чем в одном элементе экономической безопасности	Высокий

## Продолжение приложения И

Сумма баллов по всем элементам экономической безопасности	Сумма баллов по одному элементу экономической безопасности	Дополнительные факторы	Уровень экономической безопасности
100 - 125	20 - 25	Наличие существенных негативных явлений более чем в одном элементе экономической безопасности	Средний
75 - 99	15 - 19	Существенные негативные факторы и явления отсутствуют; Несущественные факторы отмечены не более чем в одном элементе экономической безопасности	Высокий
		Наличие несущественных негативных явлений; Наличие существенных факторов не более чем в одном элементе экономической безопасности	Средний
		Наличие существенных негативных явлений более чем в одном элементе экономической безопасности	Кризисный
50 - 74	10 - 14	Существенные негативные факторы и явления отсутствуют; Несущественные факторы отмечены не более чем в одном элементе экономической безопасности	Средний
		Наличие несущественных негативных явлений;	Средний

## Продолжение приложения И

Сумма баллов по всем элементам экономической безопасности	Сумма баллов по одному элементу экономической безопасности	Дополнительные факторы	Уровень экономической безопасности
50 - 74	10 - 14	Наличие существенных факторов не более чем в одном элементе экономической безопасности	Средний
		Наличие существенных негативных явлений более чем в одном элементе экономической безопасности	Кризисный
25 - 49	5 - 9	Существенные негативные факторы и явления отсутствуют; Несущественные факторы отмечены не более чем в одном элементе экономической безопасности	Средний
		Наличие несущественных негативных явлений; Наличие существенных факторов не более чем в одном элементе экономической безопасности	Средний
		Наличие существенных негативных явлений более чем в одном элементе экономической безопасности	Кризисный
0 - 49	0 - 4	Существенные негативные факторы и явления отсутствуют;	Кризисный

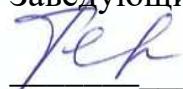
## Окончание приложения И

Сумма баллов по всем элементам экономической безопасности	Сумма баллов по одному элементу экономической безопасности	Дополнительные факторы	Уровень экономической безопасности
0 - 49	0 - 49	Несущественные факторы отмечены не более чем в одном элементе экономической безопасности	Кризисный
		Наличие несущественных негативных явлений; Наличие существенных факторов не более чем в одном элементе экономической безопасности	Кризисный
		Наличие существенных негативных явлений более чем в одном элементе экономической безопасности	Кризисный



Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики, управления и природопользования  
кафедра финансов

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
  
подпись И.С. Ферова  
«17» 06 2020 г.

## ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность»

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРЕДПРИЯТИЯ  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ ПАО «МРСК  
СИБИРИ»

Научный руководитель	 12.06.2020 подпись, дата	к.э.н., доцент должность, ученая степень	Ю.А. Назаров
Выпускник	 12.06.2020 подпись, дата		Д.С. Сафонова
Рецензент	 12.06.2020 подпись, дата	зам.нач. Енисейского филиала-депо Красноярск АО «ФПК» должность, ученая степень	Г.И. Саар

Красноярск 2020