

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Филиал в г. Златоусте
Факультет «Сервис, экономика и право»
Кафедра «Экономика и право»
Направление подготовки 38.03.01 Экономика

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой,
к.э.н., доцент

_____ Т.И. Гусева
_____ 2017 г.

Страхование имущества АО «МРСК УРАЛА» филиал «Челябэнерго»
ПО «ЗЭС»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 38.03.01.2017.406.ПЗ ВКР

Руководитель работы
к.э.н., доцент

_____ Т.И.Гусева
_____ 2017 г.

Автор работы
студент группы ФСЭиП-402

_____ И.А.Гайдар
_____ 2017 г.

Нормоконтролер
к.э.н., доцент

_____ И.И. Турсукова
_____ 2017 г.

Златоуст 2017

АННОТАЦИЯ

Гайдар И.А. Страхование имущества АО «МРСК УРАЛА» филиал «Челябэнерго» ПО «ЗЭС». – Златоуст: ЮУрГУ, ЭиП, 2017, 93с., 26 ил., 24 табл., библиогр. список – 33 наим., 2 приложения.

Цель выпускной квалификационной работы заключается в обоснование теоретических и методических основ развития рынка страхования имущества.

В первом разделе были изучены и обобщены теоретические основы рынка страхования имущества и выявлены методы оптимизации затрат на страхование энергообъектов.

Во втором разделе проведен анализ отказов электрооборудования, выявлены причины, которые приводят к наибольшему экономическому ущербу, проведен анализ эффективности страхования имущества предприятия.

В третьем разделе на основе полученных данных выявлен наиболее выгодный вид страхования.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6	
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАХОВАНИЯ ИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКС	8	
1.1	Понятие, сущность и значение страхования имущества 8	
1.2	Предпосылки страхования имущества электросетевого комплекса 18	
1.3	Методы оптимизации затрат на страхование энергообъектов 29	
2	АНАЛИЗ СТРАХОВАНИЯ ИМУЩЕСТВА ФИЛИАЛА АО «МРСК УРАЛА» – «ЧЕЛЯБЭНЕРГО» ПО «ЗЭС»	32
2.1	Краткая организационно - экономическая характеристика филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»	32
2.2	Анализ технологических нарушений филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»	37
2.3	Анализ эффективности страхования энергообъектов филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»	48
3	РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАХОВАНИЯ ДЛЯ АО «МРСК УРАЛА» – «ЧЕЛЯБЭНЕРГО» ПО «ЗЭС»	65
3.1	Мероприятия по снижению затрат на страхование имущества для АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»	65
3.2	Расчет мероприятий по снижению затрат на страхование имущества для АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»	66
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	83	
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	88	
ПРИЛОЖЕНИЯ		
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Бухгалтерский баланс ПО «ЗЭС» за 2016 год	91	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Отчет о финансовых результатах ПО «ЗЭС» за 2016 год	93	

ВВЕДЕНИЕ

Экономическое состояние человеческих сообществ и государств, в той или иной мере всегда зависело от происходящих природных и антропогенных бедствий и от умения предотвращать и ликвидировать последствия их проявления.

С ростом численности населения Российской Федерации, с ростом его плотности, хозяйственным освоением новых территорий, урбанизацией, развитием техносферы природные и техногенные чрезвычайные ситуации (ЧС) стали наносить все более ощутимый вред.

В общей структуре ущербов от ЧС немаловажное место занимают ущербы, связанные с перерывами в электроснабжении потребителей. По оценкам экспертов прямой и косвенный ущерб от плановых и внеплановых перерывов в поставках электроэнергии в развитых странах в несколько раз превосходит ущерб от стихийных катастроф.

Одним из основных способов возмещения ущерба от ЧС и регулирования природно-техногенной безопасности является страхование. В последние годы страховые компании мира ежегодно выплачивают десятки млрд. долл. страхового возмещения по событиям, связанным с перерывами в электроснабжении.

Страхование представляет собой отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении определенных событий (страховых случаев) за счет денежных фондов, формируемых страховщиком из уплачиваемых ему страховых взносов (страховых премий и иных денежных средств страховщика.

Объектами страхования могут быть законные интересы страхователей, связанные с риском причинения убытков застрахованному имуществу либо убытков иным имущественным интересам. Страхование может осуществляться как с полным покрытием рисков, так и с применением различных видов франшизы и частичного возврата премии.

Причинение убытков имущественным интересам энергопредприятия вызвано, прежде всего, авариями. С целью ликвидации последствий аварии выполняется аварийно-восстановительный ремонт отказавшего элемента. На создание фондов самострахования аварийно-восстановительных ремонтов на энергопредприятиях отвлекаются значительные средства, однако надежность подобных фондов чрезмерно низка и не обеспечивает должное качество управления рисками.

Актуальность данной темы определяется, во-первых, масштабами возможных негативных последствий перерывов в электроснабжении, во-вторых, необходимостью устойчивого функционирования и развития объектов электроэнергетики и, в-третьих, необходимостью создания системы финансовых гарантий на случай ЧС различного масштаба, вызванных перерывами в электроснабжении.

Цель выпускной квалификационной работы провести анализ эффективности страхования имущества предприятия и на основе полученных данных выявить наиболее выгодные условия страхования.

Объектом исследования является филиал «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС».

Предметом исследования является страхование имущества ПО «ЗЭС».

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) Изучить теоретические аспекты страхования имущества.
- 2) Выявить методы оптимизации затрат на страхование энергообъектов.
- 3) Провести анализ технологических нарушений филиала «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС».
- 4) Провести анализ эффективности имущественного страхования.
- 5) Выявить наиболее выгодные условия страхования.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАХОВАНИЯ ИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА

1.1 Понятие, экономическая сущность и особенности страхования имущества

Страхование представляет собой одну из древнейших категорий общественных отношений. Еще в античные времена существовали подобные страховым общества, оказывающие материальную поддержку [23].

Слово «страхование» произошло от старинного выражения «действовать на свой страх и риск», т.е. на собственную ответственность. Различные опасности подстерегали человека всегда, и страх перед ним был вполне естественным. Разделение «страха» более сильному и умелому товарищу получило название «застраховаться» [4].

Страхование принадлежит к числу наиболее устойчивых форм экономических отношений имущественных интересов граждан, предпринимателей и государства. Потребность в страховой защите обуславливалась, с одной стороны, тем, что человек на протяжении всей своей истории подвергается различным природным, техногенным и социальным опасностям, таким как стихийные бедствия, аварии, пожары, войны и т.д. С другой стороны - универсальным характером страхового возмещения имущественных потерь пострадавшим из заранее созданного специального страхового фонда [4].

В соответствии с Законом РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» страхование представляет собой «отношения по защите интересов физических и юридических лиц Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований при наступлении определенных страховых случаев за счет денежных фондов, формируемых страховщиками из уплаченных страховых премий (страховых взносов), а также за счет иных средств страховщиков» [2].

Основными участниками страхования, согласно п. 2 ст.4.1 Закона РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» являются [2]:

- страхователи, застрахованные лица, выгодоприобретатели;
- страховые организации;
- общества взаимного страхования;
- страховые агенты;
- страховые брокеры;
- актуарии.

Закон РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» не дает определения имущественного страхования, он лишь перечисляет те виды интересов, которые охватываются этой отраслью страхования (ст.4). Гражданский кодекс также не раскрывает понятия данной отрасли страхования, но зато дает определение договора имущественного страхования [25].

Под имущественным страхованием в ГК РФ подразумевается процесс составления и исполнения договоров, в которых страховщик за определенную премию обязуется при наступлении страхового события возместить страхователю или другому лицу, в чью пользу заключен договор убытки, причиненные застрахованному имуществу или иным имущественным интересам страхователя [22].

Имущество – это материальные объекты или вещи, которыми владеет, пользуется и распоряжается их собственник либо иное лицо по доверенности или договору с собственником. Имущество может включать землю, здания, мебель, транспортные средства, ценные бумаги, деньги, интеллектуальную собственность и многое другое [21].

Имущество может быть застраховано по договору страхования в пользу страхователя или выгодоприобретателя, имеющего основанный на законе, ином правовом акте или договоре интерес в сохранности этого имущества. Договор страхования имущества, заключенный при отсутствии у страхователя или выгодоприобретателя интереса в сохранении застрахованного имущества, признается недействительным [1].

Закон о страховом деле выделяет виды страхования имущества. Лицензируемые виды имущественного страхования (кроме страхования ответственности) [2]:

– страхование средств наземного транспорта (за исключением железнодорожного транспорта) – вид страхования, предусматривающий обязанности страховщика по страховым выплатам в случае нанесения ущерба имущественным интересам застрахованного лица, связанным с владением, пользованием, распоряжением транспортным средством вследствие повреждения или уничтожения (угона, кражи) наземного транспортного средства [22];

– страхование средств железнодорожного транспорта – вид страхования, предусматривающий обязанности страховщика по страховым выплатам в размере полной или частичной компенсации ущерба, нанесенного имущественным интересам застрахованного лица, связанным с владением, пользованием, распоряжением железнодорожным транспортом, вследствие его повреждения или уничтожения [22];

– страхование средств воздушного транспорта – вид страхования, предусматривающий обязанности страховщика по страховым выплатам в случае нанесения ущерба имущественным интересам застрахованного лица, связанным с владением, пользованием, распоряжением воздушным судном, вследствие повреждения или уничтожения (угона, кражи) средств воздушного транспорта, включая моторы, мебель, внутреннюю отделку, оборудование и др. [22];

– страхование средств водного транспорта – вид страхования, предусматривающий обязанности страховщика по страховым выплатам в размере полной или частичной компенсации ущерба, нанесенного имущественным интересам застрахованного лица, связанным с владением, пользованием, распоряжением водным судном, вследствие повреждения или уничтожения (угона, кражи) средств водного транспорта, включая моторы, такелаж, внутреннюю отделку, оборудование и др. [22];

– страхование грузов – вид страхования, предусматривающий обязанности страховщика по страховым выплатам в размере полной или частичной компенсации ущерба, нанесенного имущественным интересам застрахованного лица, связанным с владением, пользованием, распоряжением грузом, вследствие повреждения или уничтожения (пропажи) груза (товаров, багажа или иных грузов), независимо от способа его транспортировки [22];

– сельскохозяйственное страхование – вид страхования, предусматривающий обязанности страховщика по страховым выплатам в связи с нанесением ущерба урожаю сельскохозяйственных культур, многолетних насаждений, сельскохозяйственных животных и др. [22];

– страхование имущества юридических лиц, за исключением транспортных средств и сельскохозяйственного страхования - вид страхования, при котором страхованию подлежат основные средства и объекты незавершенного строительства, принадлежащие юридическому лицу на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления. Обязанности страховщика по страховым выплатам наступают при нанесении ущерба застрахованному имуществу в результате пожара, аварий, противоправных действий третьих лиц и др. [22];

– страхование имущества граждан, за исключением транспортных средств – вид страхования, при котором страхованию подлежат объекты недвижимости, домашнее имущество, домашние животные, принадлежащие физическому лицу на праве собственности. Обязанности страховщика по страховым выплатам наступают при нанесении ущерба застрахованному имуществу в результате стихийных бедствий, пожара, аварий, противоправных действий третьих лиц и др. [22].

Имущественное страхование юридических лиц делится по видам хозяйствующих субъектов (промышленных и сельскохозяйственных предприятий) [24].

Страхование имущества промышленных предприятий осуществляется по трем видам договоров: основному, дополнительному и специальному [20].

По основному договору страхуется все имущество, принадлежащее страхователю на праве собственности [31].

По дополнительному договору страхования подлежит страхованию имущество, принятое страхователем от других организаций и населения на комиссию, хранение, для переработки, ремонта и указанное в заявлении о страховании [32].

По специальному договору страхуется имущество на время экспериментальных или исследовательских работ, экспонирования на выставках.

Страхованию подлежат [23]:

- здания, сооружения, транспортные средства, машины, инвентарь, товарно-материальные ценности и другое имущество;
- имущество, принятое организациями на комиссию, хранение, для переработки, ремонта, перевозки и т.п.;
- сельскохозяйственные животные, пушные звери, кролики, домашняя птица и семьи пчел;
- урожай сельскохозяйственных культур.

Цель страхования имущества – возмещение ущерба; оно не может служить источником обогащения, поэтому страховая сумма, в которую страхователь оценил свой интерес в застрахованном имуществе и в пределах которой страховщик несет ответственность по договору страхования, не должна превышать его действительной (страховой) стоимости [21].

Используют следующие оценки стоимости имущества [19]:

- восстановительная стоимость – сметная стоимость нового объекта, аналогичного подлежащему оценке;
- действительная стоимость – разность между восстановительной (первоначальной) стоимостью и суммой, соответствующей степени износа;

- остаточная (общая) стоимость – продажная цена здания, которую может получить страхователь;
- балансовая стоимость, которая отражена в бухгалтерском учете.

Налоговый Кодекс РФ ввел понятие рыночной цены [19]. В соответствии со статьей 40 НК РФ рыночной признается цена, сложившаяся при взаимодействии спроса и предложения на рынке идентичных (а при их отсутствии – аналогичных) товаров (работ, услуг) в сопоставимых экономических условиях [3].

Рыночная цена может не совпадать с действительной стоимостью имущества, поскольку часто включает ожидаемый доход владельца о продаже имущества [8].

При страховании имущества и ответственности в условиях договора указывается, что страховая сумма является агрегатной, т.е. уменьшаемой с каждой страховой выплатой до полного ее исчерпания и прекращения в связи с этим договора страхования, либо неагрегатной, не уменьшаемой при выплатах меньше страховой суммы [21].

При полной гибели имущества и выплате всей страховой суммы договор прекращается. При страховании с неагрегатной страховой суммой тариф выше по сравнению с агрегатной на 20–30 % [21].

В мировой практике используются две системы страховой ответственности или способа определения убытка в зависимости от страховой суммы – пропорциональное страхование и система первого риска [21].

Если страховая сумма в договоре установлена ниже страховой стоимости имущества, то при пропорциональном страховании размер выплаты при частичном повреждении имущества определяется в той же пропорции к сумме действительного ущерба, что и отношение страховой суммы к страховой стоимости. Часть ущерба, пропорциональная объему недострахования, остается при этом на ответственности самого страхователя [21].

Система первого риска в России применяется реже. В отличие от пропорционального страхования в системе первого риска ограничено только верхнее значение страховой выплаты величиной страховой суммы. Первый риск

(убыток), если его величина меньше страховой суммы, оплачивается полностью, второй – не более оставшейся части страховой суммы и так далее, пока не будет исчерпана страховая сумма [21].

Тариф при использовании системы первого риска выше, чем при пропорциональном страховании, обычно на 10–20 %. В соответствии со ст. 949 ГК РФ по умолчанию применяется пропорциональное страхование, а применение системы первого риска должно быть оговорено в правилах или страховом договоре (полисе) [21].

Страховое возмещение выплачивается за все погибшее или поврежденное имущество, в том числе и поступившее к страхователю в период действия договора, независимо от местонахождения во время гибели или повреждения [23].

Страхователю возмещают расходы, связанные со спасением имущества, по предотвращению и уменьшению ущерба в случае стихийного бедствия или аварии (перемещение имущества в безопасное место, откачка воды и т.п.), а также по приведению застрахованного имущества в порядок после стихийного бедствия (уборка, сортировка, просушка и т.д.) [24].

В страховой практике встречаются случаи неоднократного страхования, если страхуется одно и то же имущество от одних и тех же рисков одновременно у нескольких страховщиков. Это не запрещается законом, однако суммарное страховое возмещение от всех страховщиков такому страхователю не должно превышать страховую стоимость застрахованного имущества [21].

Главный принцип имущественного страхования – принцип возмещения ущерба. Его суть состоит в том, что после наступления ущерба страхователь должен быть поставлен в то же финансовое положение, в котором он был перед ущербом. Размер ущерба определяется на основании страхового акта, составленного страховщиком или уполномоченным им лицом с участием страхователя [24].

Общая формула расчета имеет следующий вид (формула 1.1) [23]:

$$T = W - \sum I + P - W_0, \quad (1.1)$$

где T – сумма ущерба;

W – стоимость имущества по страховой оценке;

$\sum I$ – сумма износа;

P – расходы по спасанию и приведению имущества в порядок;

W_0 – стоимость остатков имущества, пригодного для дальнейшего использования (по остаточной стоимости).

Формула может корректироваться при различных вариантах ущерба [21].

Если здания, сооружения, средства транспорта и другие объекты, входящие в состав основных средств, повреждены частично, ущерб определяется стоимостью восстановления (ремонта) данного объекта, уменьшенной на процент его износа, с прибавлением расходов по спасанию и приведению в порядок поврежденного имущества (очистка, уборка, демонтаж и т.п.) после страхового случая [24].

Страхование имущества проводится на случай гибели, уничтожения, кражи или повреждения в результате страхового случая (пожара, удара молнии, взрыва, наводнения, землетрясения, просадки грунта, бури, урагана, ливня, града, обвала, оползня, действия подпочвенных вод, селя и аварий, в том числе средств транспорта, отопительной, водопроводной и канализационной системы) [20].

Страховое возмещение выплачивается [20]:

– при полной гибели имущества (означает его выбытие из пользования) – в размере действительной стоимости имущества на дату заключения договора страхования, но не более страховой суммы;

– при повреждении имущества (состояние, когда отсутствуют признаки полной гибели или уничтожения) и оно может быть восстановлено путем ремонта);

– в размере восстановительных расходов, но не более страховой суммы;

– при краже – изъятии имущества из пользования путем воровства, мошенничества, разбоя, грабежа и т. п.

Восстановительные расходы включают в себя [21]:

– расходы на материалы и запасные части для ремонта (восстановления);

- расходы на оплату работ по ремонту;
- расходы по доставке материалов к месту ремонта и другие расходы, необходимые для восстановления застрахованного имущества в то состояние, в котором оно находилось непосредственно перед наступлением страхового случая.

К восстановительным расходам не относятся [20]:

- дополнительные расходы, вызванные улучшениями застрахованного объекта;
- расходы, вызванные временным или вспомогательным ремонтом или восстановлением;
- другие, произведенные сверхнеобходимых, расходы.

Из суммы восстановительных расходов производятся вычеты на износ частей, узлов, агрегатов и деталей, используемых при восстановительных работах .возмещения ущерба: денежное возмещение, ремонт, замена, восстановление [20].

В договоре страхования обычно предоставляется право выбор атой или иной формы возмещения ущерба. Выбор формы возмещения влияет на стоимость приобретаемого полиса, увеличивая ее приблизительно в 1,2 раза. Чаще всего используется денежная форма. Но иногда для страховых компаний выгодны натуральные формы возмещения, например при страховании автомобилей [20].

При заключении договора имущественного страхования оговариваются обстоятельства, которые не обеспечиваются договором [20].

Например, страховщики не компенсируют убытки, возникшие вследствие:

- умышленных действий или неосторожности застрахованного имущества;
- скрытия дефектов или действительной стоимости имущества;
- гибели (уничтожения) имущества по причине самовозгорания, взрыва и т. п. и при участии страхователя;
- повреждения, разрушения имущества, подлежащего конфискации, реквизиции, аресту;
- кражи, хищения, грабежа по сговору с третьими лицами.

В договоре страхования оговариваются также условия, при которых страховщик имеет право отказать в выплате страхового возмещения из-за несоблюдения страхователем определенных требований, предписываемых ему условиями страхования [20].

Например, при повреждении, утрате или хищении имущества страхователь обязан [20]:

- незамедлительно, в установленный срок, сообщить о страховом случае страховщику;

- принять разумные и доступные в сложившихся обстоятельствах меры, чтобы уменьшить возможные убытки. Расходы, произведенные страхователем, в целях уменьшения убытков, подлежащих возмещению страховщиком, должны быть возмещены страховщиком, даже если соответствующие меры оказались безуспешными. Такие расходы возмещаются пропорционально отношению страховой суммы к страховой стоимости независимо от того, что вместе с возмещением других убытков они могут превысить страховую сумму. Необходимо отметить, что в соответствии со ст. 962 ГК РФ страховщик освобождается от возмещения убытков, возникших вследствие того, что страхователь умышленно не принял разумных и доступных ему мер, чтобы уменьшить возможные убытки [22];

- срочно сообщить о случившемся страховом случае в компетентные органы (полицию, пожарную, аварийную службу и т. д.);

- сохранять пострадавшее имущество в том виде, в каком оно оказалось после страхового случая, до прибытия представителей официальных органов или страховщика [19];

- предоставить представителю страховщика возможность беспрепятственного осмотра и обследования поврежденного имущества, включая и имущество, составляющее коммерческую тайну [22];

– сообщить страховщику все сведения и представить документы, необходимые для выявления причин и обстоятельств наступления страхового случая [25].

1.2 Предпосылки страхования имущества электросетевого комплекса

Современное состояние российской электроэнергетики определяется процессами, имевшими место в стране в последние два десятилетия [10]. Осуществлена реструктуризация электроэнергетики, заканчивается переход на либерализованный рынок электроэнергии и мощности [11]. В результате,

электроэнергетическая отрасль разделена на множество генерирующих

компаний, федеральную и межрегиональные сетевые компании, множество региональных электроснабжающих компаний [5].

Установленная мощность электростанций Российской Федерации (включая мощность электростанций, работающих в изолированных административно–территориальных образованиях) на 01 января 2012 г. составляет около 229 млн. кВт. [5]

Но с позиций обеспечения надежности электроснабжения появляются и нарастают негативные тенденции, которые могут привести в ближайшее время и в отдаленной перспективе к большим проблемам [5]:

1) Старение электроэнергетического оборудования. Проблема износа производственных фондов в электроэнергетике становится крайне острой. Новое оборудование заказывается очень редко. Это приводит к снижению эффективности и надежности работы ЭЭС [7] .

Оборудование продолжает быстро стареть. По оценкам специалистов для приостановки этого негативного процесса требуется ежегодный ввод мощностей не ниже 6 млн. кВт. В отрасли отсутствует нормативная база отнесения оборудования к стадии морально или физически устаревшего [14]. С увеличением срока эксплуатации растут не только затраты на поддержание в работоспособном состоянии такого оборудования, но и технологические риски его отказов, если вовремя и в полном объеме не проводить ремонты. Изношенное электро–сетевое оборудование определяет высокие риски возникновения серьезных энергоаварий [28].

2) Неудовлетворительное состояние системы поддержания надежности действующего оборудования. Поддержание надежности оборудования требует его постоянного технического обслуживания и ремонтов [7].

Однако, в последнее время проявлялось недопонимание важности обслуживания оборудования со стороны управленческих структур энергокомпаний [17]. С другой стороны, выделение ремонтных подразделений как «непрофильных» в самостоятельные организации без должного контроля их деятельности со стороны эксплуатирующих оборудование компаний снижает качество и ответственность при проведении ремонтных работ, что непосредственным образом отражается на надежности обслуживаемого оборудования. Для выполнения этой работы необходимы квалифицированный и особым образом подготовленный и имеющий опыт персонал, наличие ремонтной оснастки и приспособлений, парк запасных частей и соответствующее финансирование [14].

Неудовлетворительное состояние работающего оборудования в настоящее время, прежде всего определяется недостаточным финансированием перечисленных выше мероприятий и проведения самих работ, особенно на изношенном оборудовании. Сложившаяся ситуация требует коренного пересмотра [12].

Выполнение ремонтов оборудования и мониторинг его состояния – важное направление обеспечения надежности. В настоящее время в отрасли отсутствует единая информационная база о проводимых ремонтах, нет полной и достоверной информации о состоянии оборудования и результатах ремонтной деятельности [6].

Отсутствуют отраслевые критерии степени износа, критерии оценки технического состояния оборудования и не разработаны меры по выводу его из эксплуатации, продлению ресурса или срока службы, модернизации либо замене новым, более эффективным оборудованием [28].

Необходимо воссоздать полноценную информационно–аналитическую систему в электроэнергетике страны. В первую очередь это нужно для оценки технического состояния оборудования, зданий и сооружений, а также формирования базы данных об аварийности оборудования [13].

3) Дефицит инвестиций на ввод нового оборудования, модернизацию и продление срока службы действующего оборудования [14].

Ввод нового оборудования резко упал с начала 1990-х годов.

Период инвестиционного обеспечения ввода нового оборудования отодвигается за 2020–2030 годы, что чревато снижением не только надежности электроснабжения, но и энергетической безопасности страны или отдельных ее регионов.

Некоторые положительные примеры сжатых сроков проектирования и ввода в работу нового генерирующего оборудования характеризуют возможную тенденцию снижения сроков освоения инвестиций, что снижает соответствующие риски, однако проблема в целом остается актуальной [9].

Не в лучшем состоянии из-за отсутствия достаточных финансовых средств находится и процесс модернизации и реконструкции оборудования, позволяющие не формально, а по существу продлить сроки службы некоторых видов оборудования [12].

4) Ошибочная основа кадровой политики в отрасли [14]. Имеется в виду игнорирование технологического персонала, особенно на уровне общего управления (менеджмента), снижение требований к профессиональной подготовке кадров. В производственной деятельности утрачен приоритет безопасности и надежности, принижен статус инженерных служб [17].

Имевшие место в последнее время недостатки и аварии в ЕЭС не имеют логического объяснения, кроме безграмотности и потери ответственности у руководящего персонала электроэнергетической отрасли. В уставах энергокомпаний основной целью их функционирования является получение прибыли [13].

Ответственность владельцев, советов директоров и исполнительных органов компаний за ненадежность электроснабжения потребителей отсутствует [13].

Огромные потери понесла отраслевая наука, в связи с чем отсутствует анализ опыта, оценка затрат в надежность и ущербов от недостаточной надежности и не решаются многие другие вопросы функционирования и развития российской электроэнергетики [12].

5) Отсутствие полной и непротиворечивой системы национальных стандартов, технических регламентов и стандартов организаций. Нормативно - правовая база электроэнергетики России нуждается в существенном совершенствовании и развитии. Отсутствуют необходимые правовые акты, регулирующие надежность и безопасность эксплуатации энергообъектов, порядок взаимодействия между всеми звеньями электроэнергетического производства, а также недостаточно правовых норм, предусматривающих персональную ответственность за нарушение правил технологической дисциплины [10].

6) Получаемая в настоящее время информация об аварийности, как правило, является неполной, укрупненной, дается от разных компаний в разном формате, без привязки к объектам или причинам, без оценки последствий отказов или времени восстановления; более того – используются разные критерии учета технологических нарушений. На основе такой информации невозможно

сформировать исчерпывающие данные о показателях надежности оборудования и ЭЭС. Практически, утрачен контроль над состоянием оборудования [15].

Ранее, в дореформенный период (до 1990-х годов), прерогатива решения данной задачи находилась в ведении Главного технического управления Минэнерго СССР, а также Генеральной инспекции Минэнерго СССР, имеющей свои отделения в региональных энергосистемах и на крупных энергетических объектах.

Аналізу были подвержены не только случаи технологических нарушений и аварий, но и случаи незапланированных простоев и отказов в работе оборудования и устройств [13].

Информация обрабатывалась достаточно обширная, включая не только технические, но и технико-экономические параметры, в том числе затраты энергопредприятий на восстановительные работы, затраты на ремонты, недоотпуск электроэнергии, ущерб потребителей от перерывов электроснабжения, эффективность топливо использования, потери в сетях, расходы на собственные нужды, штатные коэффициенты и другие [8].

В отрасли важно восстановить регламентацию и осуществить поддержку информационной базы технического состояния оборудования, зданий и сооружений объектов энергетики, эффективности их использования, формирования аварийной статистики оборудования электрических станций и сетей, надежности функционирования ЭЭС [9].

7) Утрата ответственности за обеспечение надежности. Реформирование электроэнергетики, образование самостоятельных генерирующих, сетевых и сбытовых компаний исключило элемент территориальной ответственности за надежность энергоснабжения потребителей, не предложив взамен другого эффективного инструмента, тем более в условиях ослабления действия положений отраслевых документов [14].

Распределение ответственности за надежность между субъектами электроэнергетики определено недостаточно. Не разработаны механизмы,

обеспечивающие координацию деятельности различных субъектов в решении системной проблемы обеспечения надежности в электроэнергетике. Учитывая множество субъектов электроэнергетики и противоречивость их интересов, система механизмов координации имеет исключительно важное значение [14].

Процесс эксплуатации электрооборудования электрических систем неизбежно сопровождается авариями, отказами и отключениями [5].

Надежность – это способность системы обеспечивать установленные функции в запланированном объеме в определенных условиях функционирования необходимого качества.

Надежность СЭС – характеризуется комплексом свойств, таких как: безотказность, режимная управляемость, сохраняемость, долговечность, ремонтпригодность, устойчивость [6].

С целью проведения анализа надежности электрооборудования можно выделить три группы основных факторов:

- эксплуатационные;
- конструктивные;
- производственные.

Основным техническим требованием, предъявляемым к электрическим станциям, подстанциям, линиям электропередачи, системам электроснабжения, преобразовательным установкам, источникам питания является надежность [6].

Надежность системы электроснабжения определяется надежностью ее отдельных элементов, схемой и режимом работы, а также жизнеспособностью и живучестью системы, т.е ее способностью выдерживать системные аварии без серьезных последствий [6].

Отказы в работе электрооборудования неизбежны даже при высоком качестве и высоком уровне эксплуатации оборудования отказы происходят в силу ряда объективных причин случайного характера и, прежде всего, из-за того, что в условиях эксплуатации оборудование может подвергаться нерасчетным воздействиям, учет которых потребовал бы неоправданно больших запасов [6].

Надежность можно характеризовать различными показателями. В качестве основных показателей надежности систем электроснабжения принимают число и длительность нарушений нормального режима системы электроснабжения. На основе количественных оценок надежности возможна оценка экономической эффективности системы электроснабжения [7].

Оценив ущерб, нанесенный потребителям перерывом электроснабжения, убытки, обусловленные аварийным ремонтом, и расходы, связанные с повышением надежности определяют оптимальный уровень надежности электроэнергетических установок, система электроснабжения должна работать так, чтобы при ограниченной надежности ее элементов обеспечивалась оптимальная надежность электроснабжения [7].

Одной из главных проблем в системах электроснабжения является обеспечение оптимальной надежности этих систем, при которой приведенные ежегодные затраты, включая ущерб от перерывов электропитания, будут минимальны [7].

Статистика показывает, что устройства, сработавшие в один год, повторно не сработают в течение следующего года. Это связано с тем, что перерывы электроснабжения носят случайный характер и имеют низкий процент повторения. Выполнение дополнительного объема ремонтных работ для данных устройств не дает ощутимого эффекта, повышения надежности в следующем году [7]. С целью снижения уровня аварийности, повышения надежности работы электросетевого комплекса, а также повышения качества проведения расследования и оформления актов расследования технологических нарушений (аварий), проведен детальный анализ аварийности электроснабжающих организаций Челябинской области.

Выявлено, что основными причинами технологических нарушений в зависимости от единиц оборудования (воздушные линии, оборудование ПС, кабельные линии), являются следующие:

1) Воздействие посторонних лиц и организаций – это несанкционированное производство работ вблизи ЛЭП, в т.ч. и лесозаготовительные работы, работы в охранных зонах кабельных линий, технологические нарушения в сетях иных собственников, в результате которых происходит обесточение потребителей филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго».

2) Воздействие стихийных явлений – ветровые воздействия, перепады температуры наружного воздуха, дождь, гроза, налипание снега на провода.

3) Старение и износ оборудования.

Устаревшее оборудование часто приводит к сбоям работы всего предприятия, авариям, связанным с их использованием, что увеличивает затраты предприятия на их ремонт и дальнейшее использование. Общее количество технологических нарушений филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» за период 2010–2016 гг.

Таблица 1.1 – Общее количество технологических нарушений филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» за период 2010–2016 гг.

Год	Количество технологических нарушений	В штуках
2010	1 146	
2011	1 591	
2012	1 795	
2013	3 165	
2014	4 684	
2015	4 869	
2016	3 402	

Значительное увеличение количества технологических нарушений заметно в 2013 году и составило 3 165 штук. Количество аварий продолжало расти до 2015 года. В 2014 году наблюдался рост на 47,99 % по сравнению с 2013 годом, а в 2015 году на 3,94 % по сравнению с 2014 годом.

В 2016 году происходит снижение количества технологических нарушений на 30,13 % по сравнению с 2015 годом.

Статистика технологических нарушений наглядно представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1– Общее количество технологических нарушений филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» за период 2010–2016 гг.

Основные причины возникновения технологических нарушений за период 2010– 2016 гг.:

1) Воздействие природных факторов (48,8 % от всех инцидентов). Это грозовые явления, низкие температуры, ветровые воздействия, сильные снегопады, налипание снега, гололедообразование на провода ВЛ.

2) Старение и износ оборудования (31 %).

3) Воздействие посторонних лиц и организаций (20 %). Это несанкционированное производство работ вблизи ЛЭП, в т.ч. и лесозаготовительные работы, работы в охранных зонах кабельных линий, противоправные действия сторонних лиц.

Таблица 1.2 – Сводные данные по основным причинам технологических нарушений филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» за 2016 гг.

В штуках

Технологические нарушения	2016 год				Итого за 2016 год
	I кв	II кв	III кв	IV кв	
Воздействие посторонних лиц и организаций	283	432	475	283	1 473

Окончание таблицы 1.2

В штуках

Технологические нарушения	2016 год				Итого за 2016 год
	I кв	II кв	III кв	IV кв	
Воздействие стихийных явлений	163	181	284	55	683
Старение и износ оборудования	90	268	270	189	817
Прочие	98	135	156	40	429
Итого за квартал	634	1 016	1 185	567	3 402

В процентном соотношении технологические нарушения представлены на рисунке 1.2.

Рисунок 1.2 – Сводные данные по основным причинам технологических нарушений

Таким образом, за 2016 год произошло 3 402 случая технологического нарушения, из которых 1 089 случаев привели к повреждениям оборудования подстанций и линий электропередач.

Основные причины произошедших технологических нарушений в 2016 году:

- повреждения изоляторов, вследствие сильного порывистого ветра;
- повреждение проводов в результате воздействия низких температур;
- хищение электроэнергии посторонними лицами или организациями, путем самовольного подключения к воздушным линиям;
- короткое замыкание;
- пляска проводов в результате налипания снега на провода;
- повреждение проводов воздушных линий в результате сильных порывов ветра;
- повреждение опор или элементов опор в результате сильного порывистого ветра;
- падение деревьев и веток на провода;
- появление неисправностей изолятора, приводящие к его разрушению и незамедлительной замене;
- износ оборудования;
- повреждение опор или проводов воздушных линий автотранспортом сторонней организацией;
- прочие воздействия посторонних лиц или организаций;
- перекрытие изоляции птицами и животными;
- повышения нагрузки потребителями;
- повреждения в сетях потребителей;

- прохождение грозового фронта, грозовые перенапряжения;
- скопление птиц на проводах;
- старение изоляции;
- несоблюдение сроков, некачественное выполнение или невыполнение объемов технического обслуживания;
- несанкционированная валка деревьев в охранной зоне воздушных линий посторонними лицами.

В ходе анализа, было выявлено, что основными причинами возникновения технических нарушений являются погодные условия, проникновение животных и птиц, что и приводит к сильному износу оборудования. А так же не в полном объеме намечаются и выполняются необходимые мероприятия по устранению ранее выявленных нарушений на энергообъектах.

За 2016 год производственными отделениями филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» было выполнено 5 046 профилактических мероприятий по предотвращению подобных технологических нарушений и мероприятий по устранению причин произошедших технологических нарушений .

Основные мероприятия:

- проведение внеочередных осмотров ВЛ;
- перетяжка проводов;
- проведение испытаний КЛ, по результатам испытаний включение КЛ в график ремонтов;
- направление претензионных писем потребителям с требованием выполнения соответствующих профилактических мероприятий.

1.3 Методы оптимизации затрат на страхование энергообъектов

Особенностью энергетических объектов в вопросах страхования является их выделение в категорию опасных производственных объектов. Это влияет на специфику рисков [6]. Электроэнергетика – один из ключевых секторов

жизнеобеспечения государства, включающий в себя огромное количество направлений, а значит и множество промышленных объектов, функциональных блоков и технологических процессов [16]. Любой объект – электростанция, генерирующая, распределительная и трансформаторная подстанция и т.п. включает в себя огромное множество промышленных объектов, функциональных блоков и технологических процессов.

Как показывает комплексное страхование, энергетика разных отраслей не может характеризоваться стандартными условиями работы. А, значит, программа страхования предприятий энергетики должна быть уникальной и разрабатываться для конкретного объекта [16]. Практически любой энергетический объект подвержен большому количеству технологических рисков. Нередко факторы риска не очевидны или не оцениваются должным образом, в то время как последствия могут быть катастрофическими. Страхование не может заменить комплексную систему риск – менеджмента предприятия, призванную свести все факторы риска к минимуму, но, безусловно, является едва ли не единственным инструментом компенсации материальных убытков собственника, когда неприятность все же случается. Воспользовавшись услугами страхования, энергетика любой отрасли приобретает гарантии, что удержится на плаву даже в самой сложной ситуации, и вслед за устранением последствий сможет продолжить свою деятельность [16].

Страхование в энергетике, так же, как и в любой другой области промышленности, должно обеспечивать защиту имущественных интересов собственников и инвесторов, прежде всего от рисков катастрофического характера, влекущих тяжелые разрушительные последствия для предприятий и требующих значительных материальных затрат на восстановление. В энергетической отрасли, как и других, можно выделить специфические проблемы страхования [16].

К актуальным проблемам на данный момент можно отнести следующие:

- отсутствие систематичной адекватной оценки рисков;

- страхование имущества по остаточной балансовой стоимости;
- отсутствие зафиксированных параметров необходимого объема страхового покрытия;
- отсутствие удовлетворительных стандартов отбора поставщиков страховых услуг;
- невозможность включения в тариф на электроэнергию затрат на страхование в полном объеме.

Каждая в отдельности, и тем более, вместе взятые, эти проблемы приводят к тому, что на предприятиях не работают оптимальные программы страхования, позволяющие рассчитывать на сохранение его жизнеспособности в случае неблагоприятных событий [16].

Но, несмотря на это, предприятия энергетики давно используют в своей деятельности механизмы страхования. В настоящее время на рынке предлагается множество страховых продуктов, обеспечивающих покрытие от самых разных рисков факторов. Наиболее актуальными для энергетических предприятий являются риски техногенного характера, риски внешних воздействий от окружающей природной среды, а также человеческого фактора [16].

Выводы по разделу один

Таким образом, в последнее время проявлялось недопонимание важности обслуживания оборудования со стороны управленческих структур энергокомпаний. С другой стороны, выделение ремонтных подразделений как «непрофильных» в самостоятельные организации без должного контроля их деятельности со стороны эксплуатирующих оборудование компаний снижает качество и ответственность при проведении ремонтных работ, что непосредственным образом отражается на надежности обслуживаемого оборудования.

Для выполнения этой работы необходимы квалифицированный и особым образом подготовленный и имеющий опыт персонал, наличие ремонтной

оснастки и приспособлений, парк запасных частей и соответствующее финансирование.

2 АНАЛИЗ СТРАХОВАНИЯ ИМУЩЕСТВА ФИЛИАЛА АО «МРСК УРАЛА» – «ЧЕЛЯБЭНЕРГО» ПО «ЗЭС»

2.1 Краткая организационно – экономическая характеристика филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»

Полное наименование предприятия: Производственное отделение «Златоустовские электрические сети» филиала акционерного общества «Межрегиональная распределительная сетевая компания Урала».

На территории Челябинской области АО «МРСК Урала» представляет филиал «Челябэнерго».

Предметом деятельности филиала является обеспечение надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей посредством передачи электрической энергии.

Основной задачей является обеспечение надежного функционирования и развития распределительного электросетевого комплекса региона, а также подключение новых потребителей к распределительным электрическим сетям компании [27].

Филиал осуществляет следующие виды деятельности:

- оказание услуг по передаче и распределению электрической энергии;
- оказание услуг по присоединению к электрическим сетям;
- оказание услуг по сбору, передаче и обработке технологической информации в области энергообеспечения, включая данные измерений и учета;
- диагностика, эксплуатация, ремонт электрических сетей и иных объектов электросетевого хозяйства и технологическое управление ими;
- диагностика, эксплуатация, ремонт сетей технологической связи, средств измерений и учета, оборудования релейной защиты и противоаварийной

автоматики и иного, связанного с функционированием электросетевого хозяйства, технологического оборудования, а также технологическое управление ими;

- разработка долгосрочных прогнозов, перспективных и текущих планов развития электросетевого комплекса, целевых комплексных научно-технических, экономических и социальных программ;

- диспетчерское управление и соблюдение режимов энергосбережения и энергопотребления;

- эксплуатация энергетических объектов, не находящихся на балансе Общества, по договорам с собственниками указанных энергетических объектов;

- создание и освоение новой техники и технологий, обеспечивающих эффективность, безопасность и экологичность работы промышленных объектов, создание условий для развития энергетического комплекса в целом, реализация отраслевых научно-технических инновационных программ, формирование отраслевых фондов НИОКР;

- развитие электрических сетей и иных объектов электросетевого хозяйства, включая проектирование, инженерные изыскания, строительство реконструкцию, техническое перевооружение, монтаж и наладку;

- эксплуатация взрывоопасных, химически и пожароопасных производственных объектов, функционированием связанных электросетевого хозяйства;

- хранение нефтепродуктов, используемых для технологических целей не в области энергообеспечения;

- грузопассажирские перевозки, осуществляемые в технологических целях в области энергообеспечения;

- эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт транспортных и грузоподъемных механизмов, используемых в технологических средств целях в области энергообеспечения;

- организация капитального строительства электросетевых объектов;

– обеспечение соблюдения нормативных значений параметров качества электроэнергии требованиям нормативных актов;

– иные виды деятельности, не запрещенные законодательством Российской Федерации.

ПО «ЗЭС» осуществляет передачу электрической энергии по распределительным сетям 0,4–110 кВ.

Территория ответственности Златоустовских электрических сетей составляет почти 37 тыс. кв. км (четверть территории Челябинской области). Это более 140 тысяч потребителей электроэнергии: от крупнейших промышленных предприятий до жителей городов и сел горнозаводской части Южного Урала; более 120 населенных пунктов (в том числе 18 городов) с общей численностью населения порядка 800 тыс. чел. Сегодня в составе отделения «Златоустовские электрические сети» работают 8 районов электрических сетей:

- 1) Юрюзанский РЭС.
- 2) Саткинский РЭС.
- 3) Кусинский РЭС.
- 4) Златоустовский РЭС.
- 5) Златоустовский городской РЭС.
- 6) Миасский РЭС.
- 7) Чебаркульский РЭС.
- 8) Уйский РЭС.

Специалисты Златоустовских электрических сетей обслуживают:

- 1) Златоустовский городской округ.
- 2) Миасский городской округ.
- 3) Чебаркульский городской округ.
- 4) Ашинский муниципальный район.
- 5) Катав – Ивановский муниципальный район.
- 6) Кусинский муниципальный район.
- 7) Саткинский муниципальный район.

8) Уйский муниципальный район.

9) Чебаркульский муниципальный район.

Численность персонала составляет 887 человек.

Технико-экономические показатели позволяют выявить резервы производства и служат основанием для планирования дальнейшего производства, оценки его возможностей в части увеличения объема производства и сбыта продукции.

Таблица 2.1 – Основные экономические показатели деятельности филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» за 2014–2016 гг.

В тысячах рублей

Показатели	Факт по годам			Отклонение (+,-)		Темп прироста, %	
	2014	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Выручка от продаж	18069,14	6525,9	51211,23	-11543,3	44685,34	-63,88	684,74
Себестоимость продаж	12292,47	11960,09	13736,7	-332,374	1776,61	-2,70	14,85
Прибыль от продаж	5776,67	-5434,2	37474,53	-11210,9	42908,73	-194,07	-789,61
Чистая прибыль	-9163,91	-39053,3	-3479,09	29889,4	-35574,19	326,16	-91,09
Среднегодовая стоимость основных средств	2262170,6	2166510,7	2057970,3	-95659,9	-108540,4	-4,23	-5,01
Фондоотдача, руб./руб.	0,008	0,003	0,025	-0,005	0,022	-62,29	726,13
Фондоёмкость, руб./руб.	125,195	331,99	40,18	206,79	-291,8	165,18	-87,90
Фондовооруженность, тыс. руб./чел.	2477,73	2388,66	2320,15	-89,08	-68,51	-3,60	-2,87
Среднегодовая стоимость оборотных средств	2704720,2	3687780,5	4694658,0	983060,2	1006877,5	36,35	27,30
Оборачиваемость оборотных средств, дней	54636	206261	33460	151626	-172801	277,52	-83,78
Оборачиваемость оборотных средств, оборотов	0,007	0,002	0,011	-0,005	0,009	-73,51	516,43

Среднесписочная численность работников, чел.	913	907	887	-6	-20	-0,66	-2,21
Выработка на одного работающего, тыс. руб./чел.	19,79	7,20	57,74	-12,60	50,54	-63,64	702,43

Диаграмма основных экономических показателей деятельности филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» отражена на рисунке 2.1.

Рисунок 2.1–Основные экономические показатели деятельности филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»

По данным таблицы за 2014 год наблюдается снижение выручки с 18 069,14 тыс. руб. до 6 525,89 тыс. руб. и соответственно прибыли на 11 210,88 тыс. руб., или на 94,07 %.

За период 2015 года по сравнению с 2014 годом наблюдается рост выручки от реализации на 44 685,34 тыс. руб., что составило 51 211,23 тыс. руб., соответственно видно и увеличение прибыли на 42 908,74 тыс. руб., что на конец 2015 года составляет 37 474,53 тыс. руб.

Себестоимость продаж за 2014 год снизилась на 332,37 тыс. руб. и составила 11 960,1 тыс. руб. Себестоимость продаж за 2015 год по сравнению с 2014 годом увеличилась на 14,85 % или на 1 776,6 млн. руб., что составило 13 736,7 тыс. руб.

Фондоотдача и фондорентабельность за период с 2013 – 2014 гг. снижались, что говорит о недостатке в использовании основных производственных фондов, а в 2015 году по сравнению с 2014 наблюдался рост показателей, что говорит об обновлении и модернизации основных средств.

Так же это является причиной снижения среднегодовой стоимости основных средств за период с 2013 года по 2015 год с 2 262 170,6 тыс. руб. до 2 057 970,72 тыс. руб.

Фондоемкость за период 2013–2014 гг. по сравнению с предыдущими показателями увеличилась с 125,2 тыс. руб. до 331,98 тыс. рублей. Это приводит к

снижению эффективности производственного процесса предприятия, а это значит, что предприятие с тем же самым количеством оборудования не может увеличить объем выпуска продукции, что свидетельствует о нерациональном использовании оборудования за этот период.

Но так как фондоемкость возрастает, а фондоотдача снижается, значит, производственные мощности используются нерационально и их загруженность недостаточно полная.

Ситуация со снижением фондоемкости изменилась уже в 2015 году. Значение показателя значительно уменьшилось с 331,98 тыс. рублей до 40,18 тыс. рублей. Значит, в течение 2015 года было принято решение о более рациональном использовании оборудования.

2.2 Анализ технологических нарушений филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»

Процесс эксплуатации электрооборудования энергетических систем неизбежно сопровождается авариями, отказами и отключениями [28].

Детальный анализ послеаварийных режимов и изучение наиболее характерных причин повреждения электрооборудования необходим для снижения недоотпуска электроэнергии потребителям, а значит и экономического ущерба для предприятия, а так же для разработки и реализации мероприятий по дальнейшему предотвращению технических нарушений и как следствие повышения уровня надежности электрооборудования в процессе его эксплуатации [11].

Сводные данные об аварийных отключениях деятельности филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» за период с 2014 года по 2016 год представлены в таблице 2.2 и на рисунке 2.2.

Таблица 2.2 – Сводные данные о причинах повреждения оборудования филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» за 2014–2016 гг.

Основные причины технологических нарушений	2014 год				2015 год				2016 год				В штуках	
	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв	I кв	II кв	III кв	IV кв	Темп изменения, %	
													2015 год	2016 год
Воздействие посторонних лиц и организаций	3	1	-	-	5	13	5	1	-	1	8	-		
Воздействие стихийных явлений	1	15	8	2	32	88	13	24	2	3	4	1		
Старение и износ оборудования	1	-	3	2	6	25	2	-	-	-	1	-		
Прочие	2	5	1	3	25	26	2	-	1	-	1	1		
Причина не выявлена	-	-	-	-	16	3	-	-	-	-	-	-		
Итого за квартал	7	21	12	7	84	155	22	25	3	4	14	2		
Итого за год	47				286				23				+83,6	-91,9

Сводные данные о причинах повреждения оборудования филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» за 2014–2016 гг. графически представлены на рисунке 2.2.

Рисунок 2.2 – Сводные данные о причинах повреждения оборудования филиала АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» за 2014–2016 гг.

По данным таблицы за 2015 год на территории города Златоуста произошло 286 технических нарушений.

Климат Златоуста достаточно суров. Зимой и осенью характерны сильные осадки в виде снега, и мокрого снега, гололедные явления. В отдельных районах порывистые ветры 15–20 м/с, и довольно низкие температуры, поэтому из-за сложных погодных условий произошел ряд технологических нарушений, связанных с воздействием стихийных явлений и составляет 157 технических нарушений, что занимает около 55 % от общего числа нарушений за 2015 год. Причинами большинства из них стало редкое для Урала погодное явление – «ледяной дождь» и, как следствие, касание наклонившихся под тяжестью льда ветвей или падение деревьев на провода воздушных линий.

Весной основной причиной аварийного отключения энергии потребителям послужил весенний сход снега с крыш домов. Летом причинами технологических нарушений стали сильный ветер, прохождение грозового фронта и дождь, и как следствие, падение деревьев на провода.

Таблица 2.3 – Количество технологических нарушений по основным причинам за период 2010–2016 гг.

Причины технологических нарушений	Количество технологических нарушений						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Воздействие посторонних лиц и организаций	2	1	1	3	4	24	9
Воздействие стихийных явлений	4	3	9	15	26	157	10
Старение и износ оборудования	3	4	3	9	6	33	1
Прочие	0	2	4	4	11	53	3
Причина не выявлена	1	1	0	3	0	19	0
Итого за год	10	11	17	34	47	286	23

Количество технологических нарушений по основным причинам за период 2010–2016 гг. наглядно представлено на рисунке 2.3.

Рисунок 2.3– Общее количество технологических нарушений АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» за период 2010 – 2016 гг.

По данным диаграммы большее количество технических нарушений наблюдается в 2015 году, следствием этого послужило воздействие стихийных явлений, а именно «ледяной дождь».

Как правило, каждое технологическое нарушение приводит к недоотпуску электроэнергии потребителю, и как следствие приводит к экономическому ущербу для предприятия. Данные по недоотпуску представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Недоотпуск электроэнергии потребителю по основным причинам технологических нарушений за период 2010 – 2016 гг.

В тысячах кВтч

Причины технологических нарушений	Недоотпуск электроэнергии потребителям						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Воздействие посторонних лиц и организаций	2,3	1,5	1,0	3,8	1,9	19,9	4,0
Воздействие стихийных явлений	4,6	2,5	8,6	12,9	12,5	130,4	4,4
Старение и износ оборудования	3,5	3,9	3,9	7,8	5,4	37,4	0,4
Прочие	0	0,9	2,8	3,4	2,8	34,0	1,3
Причина не выявлена	1,2	0,3	0	1,4	0	15,8	0
Итого за год	11,59	9,75	16,26	29,32	22,59	237,55	10,14

Результаты таблицы наглядно представлены на рисунке 2.4

Рисунок 2.4 – Недоотпуск электроэнергии потребителю по основным причинам технологических нарушений за период 2010–2016 гг.

По данным диаграммы, за 2010 год количество недоотпущенной электроэнергии потребителю составило 11,59 тыс. кВтч.

Основными причинами недоотпуска электроэнергии оказались:

- воздействие стихийных явлений (4,6 тыс. кВтч);
- старение и износ оборудования (3,5 тыс. кВтч);
- воздействие посторонних лиц и организаций (2,3 тыс. кВтч).

В 2011 году наблюдается небольшой спад недоотпуска электроэнергии, что составил 9,75 тыс. кВтч. Основными причинами недоотпуска являются воздействие стихийных явлений (2,5 тыс. кВтч) и старение и износ оборудования (3,9 тыс. кВтч)

С 2012 года наблюдается рост недоотпущенной электроэнергии, на что большее влияние оказало воздействие стихийных явлений. В 2012 году количество недоотпущенной электроэнергии составило 16,26 тыс. кВтч, а в 2013 году – 29,32 тыс. кВтч.

В 2013 году продолжается рост недоотпущенной электроэнергии на 80 % по сравнению с 2012 годом, что составляет 29,32 кВтч. В большей степени этому послужило воздействие стихийных явлений.

За 2014 год количество технологических нарушений возросло до 47 штук, или на 27,66 % что привело к общему недоотпуску электроэнергии потребителю в 22,59 тыс. кВтч, основной причиной оказалось воздействие стихийных явлений.

В 2015 году произошло наибольшее количество технических нарушений, а именно 286 случаев. Показатель значительно увеличился на 83,6 % по сравнению с 2014 годом, что занимает 59,6 % от общего числа нарушений. Основной причиной их возникновения стало воздействие стихийных явлений, а именно атмосферное перенапряжение (гроза) во II квартале, и гроза, сильный ветер и ливневый дождь в III квартале, что привело к 237,55 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии потребителям.

В 2016 году наблюдается тенденция снижения количества технологических нарушений на 91,96 % по сравнению с 2015 годом, что к концу года составляет 23 случая. Основной причиной все также является влияние погодных условий, а именно резкие перепады температуры, порывистый ветер и попадание молний в

воздушные линии. Количество недоотпущенной электроэнергии составило 10,14 тыс. кВтч.

Данные по экономическому ущербу по основным причинам технологических нарушений за период 2010–2016 гг. предприятию представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Экономический ущерб по основным причинам технологических нарушений за период 2010-2016 гг.

В тысячах рублей

Причины технологических нарушений	Экономический ущерб						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Воздействие посторонних лиц и организаций	127,8	19,2	45,9	278,2	125,8	662,0	123,9
Воздействие стихийных явлений	255,6	269,8	413,4	610,8	687,6	1730,9	285,4
Старение и износ оборудования	191,7	74,3	62,2	290,5	156,2	560,3	37,5
Прочие	0	38,3	259,3	162,9	273,4	312,0	48,6
Причина не выявлена	63,9	29,2	0	42,2	0	524,1	0
Итого за год	639,12	430,76	780,92	1384,48	1243	3789,36	495,44

Наглядно экономический ущерб представлен на рисунке 2.5.

Рисунок 2.5 – Экономический ущерб по основным причинам технологических нарушений за период 2010–2016 гг.

Таким образом, наибольшее увеличение суммы ущерба заметно в 2015 году, и его снижение в 2016 году.

По данным таблиц основными причинами за весь анализируемый период 2010 – 2016 гг., приводящими к наибольшему недоотпуску электроэнергии потребителям и наносящими больший экономический ущерб предприятию, являются воздействие стихийных явлений, старение и износ оборудования и прочие причины технических нарушений.

В 2010 году произошли 4 аварии по причине воздействия погодных условий, что составляет 40 % от общего числа нарушений, которые привели к 4,6 тыс. кВтч недоотпуска электроэнергии потребителю и нанесло экономический ущерб предприятию в размере 255,6 тыс. рублей.

По причине старения и износа оборудования произошло 3 аварии, занимающие 30 % от общего числа аварийных отключений, и привели к недоотпуску электроэнергии в размере 3,5 тыс. кВтч и экономическому ущербу на 191,7 тыс. рублей.

В 2011 году 3 аварии по причине воздействия погодных условий и 4 аварии по причине старения и износа оборудования, что в общей сумме составляет 63,6 % от общего числа технических нарушений, которые привели к 6,4 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии потребителю и экономическому ущербу предприятию в размере 344,1 тыс. рублей.

В 2012 году произошло 13 аварий из-за воздействия стихийных явлений и прочих причин технических нарушений, что в общей сумме составляет 76,47 % от общего числа технических нарушений, привело к 12,5 тыс. кВтч. недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 672,7 тыс. рублей.

В 2013 году произошли 24 аварии под воздействием стихийных явлений и по причине старения и износа оборудования, что в общей сумме составляет около 71% от общего числа технических нарушений, которые привели к 20,7 тыс. кВтч. недоотпущенной энергии, нанесшей экономический ущерб предприятию в сумме 901,3 тыс. рублей. В 2014 году воздействие стихийных явлений привело к 26 авариям, что составляет 55,3 % от общего числа нарушений, и привело к 12,5 тыс. кВтч. недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 687,6 тыс. рублей.

Прочие причины технических нарушений привели к 11 авариям, что составляет 23,4 % от общего числа нарушений, и привело к 5,4 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере

273,4 тыс. рублей.

В 2015 году из-за воздействия стихийных явлений произошло 157 аварий, что составляет 54,9 % от общего числа нарушений, и привело к 130,4 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 1 730,9 тыс. рублей.

Из-за старения и износа оборудования произошло 33 аварии, что составляет 11,5 % от общего числа нарушений, и привело к 37,4 тыс. кВтч. недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 560,3 тыс. рублей.

В 2016 году из-за воздействия стихийных явлений произошло 10 аварий, что составляет 43,5 % от общего числа нарушений, и привело к 4,4 тыс. кВтч. недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 285,4 тыс. рублей.

Из-за воздействия посторонних лиц и организаций произошло 9 аварий, что составляет 39,1 % от общего числа нарушений, и привело к 0,4 тыс. кВтч. недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 123,9 тыс. рублей.

Таким образом, количество технических нарушений и отказов в работе в период 2010–2016 года составляет 428 инцидентов, которые привели к 337,2 тыс. кВтч. недоотпущенной электроэнергии потребителям и нанесли экономический ущерб суммарной стоимостью в 8 763,14 тыс. рублей.

Основное число отказов по различным причинам является следствием повреждения воздушных линий, и составляет 52,34 % от общего числа технических нарушений.

Данные по повреждению электрооборудования сведены в таблицу 2.6.

Таблица 2.6 – Доля повреждений электрооборудования от общего числа технологических нарушений за период 2010 – 2016 гг.

В процентах

Электрооборудование	Технологические нарушения, шт	Доля от общего числа нарушений, %
---------------------	-------------------------------	-----------------------------------

Воздушные линии	248	57,9
Изолятор	72	16,8
Опора	42	9,8
Изоляция	31	7,2
Тепловой насос	10	2,3
Прочее	25	5,8
Итого	428	100

Результаты таблицы наглядно представлены на рисунке 2.6.

Рисунок 2.6 – Доля отказов электрооборудования от общего числа инцидентов, а так же их экономический ущерб

Недоотпуск электроэнергии, вследствие наступления технических нарушений, за период 2010–2016 гг. составил 337,2 тыс. кВтч. Данные по недоотпуску электроэнергии потребителям сведены в таблицу 2.7.

Таблица 2.7 – Недоотпуск электроэнергии потребителям за 2010 – 2016 гг.

Электрооборудование	Доля от общего числа нарушений, %	Доля от общего числа недоотпуска, тыс. кВтч
Воздушные линии	57,9	267,4
Изолятор	16,8	4,7
Опора	9,8	20,9
Изоляция	7,2	1,0
Тепловой насос	2,3	27,3
Прочее	5,8	15,8
Итого	100	337,2

Таким образом, наиболее часто повреждаются линии электропередач (воздушные и кабельные). Это связано с их территориальной рассредоточенностью и подверженностью влиянию внешних неблагоприятных условий среды.

Основными причинами повреждений воздушных линий являются:

- гололедно–ветровая нагрузка;
- перекрытия изоляции вследствие грозových разрядов;
- повреждения опор и проводов автотранспортом и другими механизмами;
- дефекты изготовления опор, проводов, изоляторов;
- перекрытия изоляции из–за птиц;
- несоответствие опор, проводов, изоляторов природно-климатическим зонам;
- неправильный монтаж опор и проводов;
- несоблюдение сроков ремонта и замены оборудования.

Указанные причины приводят, в основном, к ослаблению и нарушению механической плотности опор, проводов изоляторов; поломке деталей опор; коррозии и гниению металлических и деревянных частей.

2.3 Анализ эффективности страхования энергообъектов АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»

Оценив ущерб, нанесенный потребителям перерывом электроснабжения, убытки, обусловленные аварийным ремонтом, и расходы, связанные с повышением надежности определяют оптимальный уровень надежности электроэнергетических установок. Система электроснабжения должна работать так, чтобы при ограниченной надежности ее элементов обеспечивалась оптимальная надежность электроснабжения [10].

Одной из главных проблем в системах электроснабжения является обеспечение оптимальной надежности этих систем, при которой приведенные ежегодные затраты, включая ущерб от перерывов электропитания, будут минимальны [7].

Статистика показывает, что устройства, сработавшие в один год, повторно не сработают в течение следующего года. Это связано с тем, что перерывы электроснабжения носят случайный характер и имеют низкий процент повторения. Выполнение дополнительного объема ремонтных работ для данных устройств не дает ощутимого эффекта, повышения надежности в следующем году [15]. Для защиты своих имущественных интересов владельцы опасных производственных участков и предприятий используют страхование. Таким образом, в случае чрезвычайного происшествия ущерб, нанесенный потерпевшим и компании, будет возмещен страховой компанией [16].

Электроэнергетика – один из ключевых секторов жизнеобеспечения государства, включающий в себя огромное количество направлений, а значит и множество промышленных объектов, функциональных блоков и технологических процессов. Любой объект – электростанция, генерирующая, распределительная и трансформаторная подстанция и т.п. включает в себя огромное множество промышленных объектов, функциональных блоков и технологических процессов [18].

Как показывает комплексное страхование, энергетика разных отраслей не может характеризоваться стандартными условиями работы. А, значит, программа страхования предприятий энергетики должна быть уникальной и разрабатываться для конкретного объекта [18].

В настоящее время АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» заключает договор страхования имущества юридических лиц «от всех рисков» с ОАО «СОГАЗ».

Согласно данному договору страховыми случаями являются:

- 1) Огневые риски.

1.1) пожар;

1.2) удар молнии, включая ущерб, причиненный электрическому и электронному оборудованию в результате перенапряжения в сети, вызванного электромагнитным воздействием молнии;

1.3) взрыв;

1.4) падение пилотируемых летательных аппаратов или их частей;

1.5) применение мер пожаротушения.

2) Стихийные бедствия.

2.1) циклон, вихрь, буря ураган, смерч, сильный ветер (скорость ветра превышает 1 м/с), град, тайфун, торнадо, шторм, включая дождь или снег, сопутствующие данным стихийным бедствиям, и включая наводнение (включая подтопление), вызванное данными стихийными бедствиями;

2.2) наводнение, паводок, затопление, последствия нагонных ветров, подтопление;

2.3) землетрясение, подводное землетрясение, подземные толчки вулканическое извержение, вулканическая активность, приливная волна или иная сейсмическая активность, включая наводнение (включая подтопление), вызванное данными стихийными бедствиями;

2.4) оползень, обвал, снежная лавина, обрушение горной породы, просадка грунта;

2.5) обледенение;

2.6) термокарстовые явления;

2.7) лесной или торфяной пожар;

2.8) давление снега и/или льда

3) Опасные метеорологические явления.

3.1) шквал;

3.2) ледяной дождь;

3.3) гололедно–изморозевое отложение;

3.4) гололед, изморозь, отложение мокрого снега;

3.5) высокий уровень воды;

3.6) штормовой нагон;

3.7) сильный мороз/жара;

3.8) сильная метель;

3.9) сильный ливень.

4) Повреждение застрахованного имущества в результате воздействия всех видов жидкостей, пара, льда, включая механическое воздействие, в том числе в результате:

4.1) аварий отопительной канализационной водопроводной, а также противопожарной или иных гидравлических систем самопроизвольного срабатывания противопожарной системы;

4.2) замерзания труб водопроводных отопительных или канализационных систем;

4.3) проникновения воды или иных жидкостей из соседних помещений.

5) Противоправные действия третьих лиц.

5.1) кража, хищение, грабеж или разбой, хулиганство, вандализм;

5.2) приведение в негодность электросетевых объектов (ст.215.2 УК РФ);

5.3) преднамеренные действия третьих лиц, направленные на повреждение застрахованного имущества;

5.4) уничтожение или повреждение имущества по неосторожности.

6) Посторонние воздействия.

6.1) наезд на застрахованное имущество, столкновение, опрокидывание на него наземных транспортных средств, строительной, сельскохозяйственной прочей техники, иных самодвижущихся машин, их частей или грузов прочие дорожно - транспортные происшествия, а также происшествия при погрузочно-разгрузочных работах в пределах места страхования;

6.2) навал на застрахованное имущество водных транспортных средств и/или плавающих инженерных сооружений;

6.3) падение на застрахованное имущество деревьев, столбов, мачт освещения и любых других предметов;

6.4) повреждения в результате воздействия животных, птиц и насекомых;

6.5) воздействие дыма и звукового удара;

6.6) падение метеорита.

По договору установлена условная франшиза на каждый страховой случай в размере 250 000 рублей. Если размер экономического ущерба от технологического нарушения не превышает суммы установленной франшизы, то страховщик освобождается от обязанности выплачивать страховое возмещение. Если же убытки превышают сумму установленной франшизы, то страховщик возмещает убытки полностью [30].

Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2010 год показано в таблице 2.8.

Таким образом, по данным 2010 года страховое возмещение не превысило суммы экономического ущерба на 53,5 %, следствием этого послужили естественный износ электрооборудования на сумму 191,7 тыс. руб., что не рассматривается страховой компанией как страховой случай.

Таблица 2.8 – Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2010 год

Причины технолог. нарушений	Кол-во технолог. нарушений, шт.	Эконом. ущерб, тыс. руб.	Страховое возмещение, тыс. руб.	Превышение страхового возмещения над эконом. ущербом, %	Относительное отклонение, тыс. руб. (+,-)
Воздействие посторонних лиц и организаций	2	127,8	0,0	-100,0	-127,8
Воздействие стихийных явлений	4	255,6	297,4	+16,4	+41,8
Старение и износ оборудования	3	191,7	0,0	-100,0	-191,7
Прочие	0	0,0	0,0	0	0,0

Причина не выявлена	1	63,9	0,0	-100,0	-63,9
Итого за год	10	639,12	297,4	-53,5	-341,72

По данным таблицы видно, что страховая компания не возместила убытки следующим страховым случаям:

- воздействие посторонних лиц и организаций;
- старение и износ оборудования;
- причина не выявлена.

Эффективность страхования за 2010 год наглядно представлена на рисунке 2.7.

Рисунок 2.7 –Соотношение экономического ущерба и страхового возмещения по причинам технологических нарушений за 2010 год

Возмещение экономического ущерба в размере 127,8 тыс. руб. по причине воздействия посторонних лиц так же не возмещается, так как сумма убытков не превысила, установленной страховщиком, франшизы.

Таблица 2.9 – Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2011 год

Причины технолог. нарушений	Кол-во технолог. нарушений, шт.	Эконом. ущерб, тыс. руб.	Страховое возмещение, тыс. руб.	Превышение страхового возмещения над эконом. ущербом, %	Относит. отклонение, тыс. руб. (+,-)
Воздействие посторонних лиц и организаций	1	19,2	0,0	-100	-19,2
Воздействие стихийных явлений	3	269,8	311,0	+15,3	+41,2
Старение и износ оборудования	4	74,3	0,0	-100	-74,3
Прочие	2	38,3	0,0	-100	-38,3
Причина не выявлена	1	29,2	0,0	-100	-29,2

Итого за год	11	430,76	311,0	-27,8	-119,76
--------------	----	--------	-------	-------	---------

Согласно результатам 2011 года страховое возмещение не превысило суммы экономического ущерба на 27,8 %. Основной причиной послужил естественный износ электрооборудования на сумму 74,3 тыс. руб., что не рассматривается страховой компанией как страховой случай.

Так как заявленная сумма убытков не превысила, установленной страховщиком, франшизы, возмещению не подлежат:

- воздействие посторонних лиц и организаций на сумму 19,2 тыс. руб.;
- прочие причины технических нарушений на сумму 38,3 тыс. руб.;
- вследствие не выявления причины на сумму 29,2 тыс. руб.

Результаты таблицы об эффективности страхования по причинам технологических нарушений за 2011 год наглядно представлены на рисунке 2.8.

Рисунок 2.8 – Соотношение экономического ущерба и страхового возмещения по причинам технологических нарушений за 2011 год

Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2012 год представлена в таблице 2.9.

Таблица 2.10 – Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2012 год

Причины технолог. нарушений	Кол-во технолог. нарушений, шт.	Эконом. ущерб, тыс. руб.	Страховое возмещение, тыс. руб.	Превышение страхового возмещения над эконом. ущербом, %	Относит. отклонение, тыс. руб. (+,-)
Воздействие посторонних лиц и организаций	1	45,9	0,0	-100	-45,9
Воздействие стихийных явлений	9	413,4	476,48	+15,3	+63,08
Старение и износ	3	62,2	0,0	-100	-62,2

оборудования					
Прочие	4	259,3	281,69	+8,6	+22,39
Причина не выявлена	0	0	0,0	0	0,0
Итого за год	17	780,92	758,17	-2,9	-22,75

Данные об эффективности страхования по причинам технологических нарушений за 2012 год наглядно представлены на рисунке 2.9.

Рисунок 2.9 – Соотношение экономического ущерба и страхового возмещения по причинам технологических нарушений за 2012 год

По итогам 2012 года страховое возмещение не превысило суммы экономического ущерба на 2,9 %. Не возмещались убытки по причинам:

– воздействия посторонних лиц и организаций на сумму 45,9 тыс. руб., так как заявленная сумма убытков не превысила, установленной страховщиком, франшизы;

– естественного износа электрооборудования на сумму 62,2 тыс. руб., что не рассматривается страховой компанией как страховой случай.

Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2013 год показана в таблице 2.11.

По данным таблицы в 2013 году страховое возмещение не превысило суммы экономического ущерба на 13,0 %. Не возмещались убытки по прочим причинам технологических нарушений на сумму 162,9 тыс. руб. и не выявленным причинам на сумму 42,2 тыс. руб., так как заявленные суммы убытков не превысили, установленной страховщиком, франшизы.

Таблица 2.11 – Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2013 год

Причины технологических нарушений	Кол-во технологических нарушений, шт.	Экономический ущерб, тыс. руб.	Страховое возмещение, тыс. руб.	Превышение страхового возмещения над экономическим ущербом, %	Относительное отклонение, тыс. руб. (+,-)
Воздействие	3	278,2	283,4	+1,9	5,2

посторонних лиц и организаций					
Воздействие стихийных явлений	15	610,8	610,8	0,0	0,0
Старение и износ оборудования	9	290,5	0,0	-100	-290,5
Прочие	4	162,9	0,0	-100	-162,9
Причина не выявлена	3	42,2	0,0	-100	-42,2
Итого за год	34	1384,6	894,2	-35,42	-490,4

По данным таблицы видно, что страховая компания возместила убытки по следующим страховым случаям:

- воздействие посторонних лиц и организаций;
- воздействие стихийных явлений.

Сумма возмещений составила 894,2 тыс. руб.

Результаты таблицы об эффективности страхования за 2013 год наглядно представлены на рисунке 2.10.

Рисунок 2.10 – Соотношение экономического ущерба и страхового возмещения по причинам технологических нарушений за 2013 год

По данным таблицы в 2013 году страховое возмещение не превысило суммы экономического ущерба на 35,42 %. Не возмещались убытки вследствие старения и износа оборудования на 290,5 тыс. руб., по прочим причинам на сумму 162,9 тыс. руб.. По не выявленным причинам на сумму 42,2 тыс. руб.. Убытки не возместились, так как заявленные суммы не превысили, установленной страховщиком, франшизы.

Таблица 2.12 –Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2014 год

Причины технолог. нарушений	Кол-во технолог. нарушений, шт.	Эконом. ущерб, тыс. руб.	Страховое возмещение, тыс. руб.	Превышение страхового возмещения над эконом. ущербом, %	Относит.отклонение, тыс. руб. (+,-)
Воздействие посторонних лиц и организаций	4	125,8	0	-100	-125,8
Воздействие стихийных явлений	26	687,6	753,45	+9,6	+65,9
Старение и износ оборудования	6	156,2	0	-100	-156,2
Прочие	11	273,4	350,88	+28,3	77,5
Причина не выявлена	0	0	0	0	0
Итого за год	47	1243	1104,33	-11,2	-138,7

Результаты таблицы об эффективности страхования по причинам технологических нарушений за 2014 год наглядно представлены на рисунке 2.11.

Согласно результатам 2014 года страховое возмещение, сумма которого составляет 1 104,33 тыс. руб., не превысило суммы экономического ущерба на 11,2 %. Основными причинами послужили:

- естественный износ электрооборудования на сумму 156,2 тыс. руб., что не рассматривается страховой компанией как страховой случай;
- воздействие посторонних лиц и организаций на сумму 125,8 тыс. руб.

Соотношение экономического ущерба и страхового возмещения по причинам технологических нарушений за 2014 год на рисунке 2.11.

Рисунок 2.11 – Соотношение экономического ущерба и страхового возмещения по причинам технологических нарушений за 2014 год

Таблица 2.13 – Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2015 год

Причины технолог. нарушений	Кол-во технолог. нарушений, шт.	Эконом. ущерб, тыс. руб.	Страховое возмещение, тыс. руб.	Превышение страхового возмещения над эконом. ущербом, %	Относит. отклонение, тыс. руб. (+,-)
Воздействие посторонних лиц и организаций	24	662,0	849,6	+28,3	+187,6
Воздействие стихийных явлений	157	1730,9	2749,6	+58,85	+1018,7
Старение и износ оборудования	33	310,3	0,0	-100	-310,3
Прочие	53	312,0	532,87	+70,8	+220,87
Причина не выявлена	19	424,1	680,12	+60,4	+256,02
Итого за год	286	3439,36	4812,19	+39,9	+1372,89

Данные об эффективности страхования по причинам технологических нарушений за 2015 год наглядно представлены на рисунке 2.12.

Рисунок 2.12 – Соотношение экономического ущерба и страхового возмещения по причинам технологических нарушений за 2015 год

По данным таблицы в 2015 году наблюдается наибольшее количество технологических нарушений, основной причиной оказалось воздействие стихийных явлений, что нанесло наибольший убыток предприятию на сумму 1730,9 тыс. руб. Так как любое воздействие природных явлений рассматривается страховой компанией как страховой случай, то возмещение было осуществлено в полной мере и превысило заявленную сумму убытков на 58,85 %.

Не возмещались убытки только по причине естественного износа электрооборудования на сумму 310,3 тыс. руб., что не рассматривается страховой компанией как страховой случай.

Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2016 год представлена в таблице 2.14.

Согласно данным 2016 года страховое возмещение, сумма которого составляет 319,74 тыс. руб., не превысило суммы экономического ущерба на 35,5 %.

Таблица 2.14 –Эффективность страхования по причинам технологических нарушений за 2016 год

Причины технолог. нарушений	Кол-во технолог .нарушений, шт.	Эконом. ущерб, тыс. руб.	Страховое возмещение, тыс. руб.	Превышение страхового возмещения над эконом. ущербом, %	Относит. отклонение, тыс. руб. (+,-)
Воздействие посторонних лиц и организаций	9	123,9	0	-100	-123,9
Воздействие стихийных явлений	10	285,4	319,74	+12,03	+34,34
Старение и износ оборудования	1	37,5	0	-100	-37,5
Прочие	3	48,6	0	-100	-48,6
Причина не выявлена	0	0	0	0	0
Итого за год	23	495,44	319,74	-35,5	-175,7

Данные таблицы об эффективности страхования за 2016 год наглядно представлены на рисунке 2.13.

Рисунок 2.13– Соотношение экономического ущерба и страхового возмещения по причинам технологических нарушений за 2016 год

Не является страховым случаем и не возмещается естественный износ электрооборудования на сумму 37,5 тыс. руб.

Так как заявленная сумма убытков не превысила, установленной страховщиком, франшизы, возмещению не подлежат:

- воздействие посторонних лиц и организаций на сумму 123,9 тыс. руб.;
- прочие причины технических нарушений на сумму 48,6 тыс. руб.

Таблица 2.15 – Экономический эффект по страхованию АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»

Год	Страховая премия, тыс. руб.	Экономический ущерб, тыс. руб.	Страховое возмещение, тыс. руб.	Экономический эффект, тыс. руб.
2010	-1350,0	-639,12	+297,4	-1691,72
2011	-1400,0	-430,76	+311,0	-1519,76
2012	-1475,9	-780,92	+758,17	-1498,65
2013	-1500,0	-1384,6	+1205,09	-1679,51
2014	-1403,5	-1243,0	+1104,33	-1542,17
2015	-1300,0	-3439,36	+4812,59	+73,23
2016	-1500,0	-495,44	+319,74	-1675,7
Год	Темп прироста, %			Экономический эффект, %
2011	+3,7	-32,6	+4,6	-10,2
2012	+5,4	+81,3	+143,8	-1,4
2013	+1,6	+77,3	+58,9	+12,1
2014	-6,4	-10,2	-8,4	-8,2
2015	-7,4	+176,7	+335,8	-104,7
2016	+15,4	-85,6	-93,4	-2388,3

На диаграмме за период 2010–2016 виден единичный случай, когда страховое возмещение превысило сумму убытков и полностью покрыло экономической ущерб, нанесенный филиалу АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС».

Основными причинами не возмещения ущерба предприятию являются:

– старение и износ оборудования, что не рассматривается страховой компанией как страховой случай и приводит к значительному экономическому ущербу для предприятия;

– заявленная сумма убытков не превышает, установленной страховщиком, франшизы, и поэтому не возмещается.

Экономический эффект по страхованию АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС» за период 2010-2016 гг. наглядно представлен на рисунке 2.14.

Рисунок 2.14 – Динамика показателей по страхованию имущества АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»

Исходя из этого можно сделать вывод, что такой вид страхования не выгоден предприятию и в целях снижения общих затрат на страховые премии и возмещение убытков, не покрытых страховой компанией, следует изучить иные условия страхования, которые предлагают другие страховые компании и выбрать наиболее выгодный.

Выводы по разделу два

По данным таблиц основными причинами за весь анализируемый период 2010–2016 гг., приводящими к наибольшему недоотпуску электроэнергии потребителям и наносящими больший экономический ущерб предприятию, являются воздействие стихийных явлений, старение и износ оборудования и прочие причины технических нарушений.

Таким образом, количество технических нарушений и отказов в работе в период 2010–2016 года составляет 428 инцидентов, которые привели к 337,2 тыс. кВтч. недоотпущенной электроэнергии потребителям и нанесли экономический ущерб суммарной стоимостью в 8 763,14 тыс. рублей.

Из них 52,3 % приходится на воздействие стихийных явлений, 18 % на прочие причины и 13,8 % на старение и износ оборудования.

Основное число отказов по различным причинам является следствием повреждения воздушных линий, и составляет 52,34 % от общего числа технических нарушений.

3. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАХОВАНИЯ ДЛЯ АО «МРСК УРАЛА» – «ЧЕЛЯБЭНЕРГО» ПО «ЗЭС»

3.1 Мероприятия по снижению затрат на страхование имущества для АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»

Анализ эффективности страхования энергообъектов показал, что пакет страхования «от всех рисков» не выгоден для АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС», так как в полной мере не покрывает всего экономического ущерба. Основными причинами этого являются:

- старение и износ оборудования, что не рассматривается страховой компанией как страховой случай;
- заявленная сумма убытков не превышает, установленной страховщиком, франшизы.

Поэтому, для снижения затрат на страхование предлагаются три мероприятия:

- 1) Сменить страховую компанию.
- 2) Сформировать резервный фонд.

Рассмотрим предложенные мероприятия подробнее.

Самострахование – метод управления риском, предусматривающего создание предприятием собственных резервов для компенсации убытков при непредвиденных ситуациях.

Предлагается сформировать собственный фонд риска в виде резервного капитала. Главным условием для его создания является то, что размер ежегодных отчислений не может быть менее 5 процентов от чистой прибыли.

Отличие такого способа формирования фонда от обычного страхования заключается в том, что страховщик будет оплачивать убытки организации по ее требованию и только в объеме накопленных в страховой компании средств [32].

Важнейшим условием для эффективного использования самострахования как метода защиты от рисков является адекватное определение размера фонда риска – он должен соответствовать возможностям предприятия и его потребностям.

Малый размер фонда риска приведет к тому, что его будет недостаточно для компенсации убытков. Но если средства, имеющиеся в фонде риска, совсем не использовать в сфере производственной деятельности предприятия, то это приведет к уменьшению прибыли [29].

Чтобы принять правильное решение о размере фонда риска, предприятие должно учесть следующие моменты [32]:

- приемлемый для себя уровень сохранения риска;
- размеры фонда, достаточные для обеспечения компенсаций потерь от сохраненного риска;
- временной масштаб накопления и функционирования фонда риска.

Экономические преимущества страхования состоят в следующем [32]:

- экономия на страховых премиях, позволяющая снизить затраты и увеличить прибыль;
- получение дополнительного дохода на капитал при отказе от уплаты страховых премий за счет инвестирования сохраненных средств;
- экономия за счет более тщательного анализа прошлых убытков.

Экономия, которую можно получить при отказе от уплаты страховых премий, не так уж мала. Особенно ощутима такая выгода при страховании небольших, но частых убытков, которые достаточно хорошо прогнозируемы на разумный промежуток времени [32].

Страхование в этом случае превращается в обмен деньгами между сторонами, за исключением того, что страхователь дополнительно финансирует расходы на ведение дела и прибыль страховщика, которые могут составлять более 50 % суммы страховой премии.

3.2 Расчет мероприятий по снижению затрат на страхование имущества для АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС»

Рассчитаем эффективность смены страховой компании с более выгодными для

предприятия условиями.

Для выбора наиболее эффективного способа страхования имущества и в целях снижения общих затрат на страхование и возмещения убытков, непокрытых страховой компанией следует рассмотреть предложения других страховых компаний. Опираясь на данные таблицы 2.15 выявлено, что сумма невыплат при страховом случае составила 1675, 7 тыс. руб., а значит экономический ущерб увеличивается.

При маркетинговых исследованиях пакета услуг страховых компаний были проанализированы цена на пакеты услуг и условия предоставления франшизы в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Анализ условий страховых компаний

В рублях		
Страховая компания	Тариф страховой премии, %	Размер условной франшизы
СОГАЗ	0,91	250 000
ВСК	0,83	210 000
ЮЖУРАЛАСКО	0,65	125 000
Альфастрахование	0,7	180 000
Росгосстрах	0,79	200 000

Как следует из таблицы 3.1, страховая компания ЮЖУРАЛАСКО предлагает более привлекательные условия для страхования имущества.

Таким образом, предприятие страхует свое имущество на 800 тыс. руб., а значит, по договору со страховой компанией ЮЖУРАЛАСКО страховая премия будет равна (формула 3.1):

$$\text{Страховая премия} = \text{страховая сумма} \cdot \text{страховой тариф} \quad (3.1)$$

$$\text{Страховая премия} = 800\,000 \cdot 0,65 = 1\,320\,000 \text{ руб.}$$

При смене страховой компании затраты на выплаты страховой премии снижаются на 13,64 %, или на 180 тыс. руб., что соответственно уже увеличивает чистую прибыль на 5,2 %.

Чтобы выявить эффективность выплат страхового возмещения в случае наступления страхового случая рассмотрим динамику аварийности за 2016 год.

Таким образом, наиболее выгодные условия являются условия «ЮЖУРАЛАСКО», при которых размер условной франшизы составляет 125 тыс. руб. тариф страховой компании составляет 0,65 или 65 % от страховой суммы [31].

Условия предоставления страховых выплат компанией СОГАЗ за 2014–2016 годы на рисунке 3.1.

Рисунок 3.1 – Условия предоставления страховых выплат компанией «СОГАЗ» за 2014–2016

Таким образом, график 3.2 показывает, что на протяжении 2014–2016 годов условия страхования «СОГАЗ» не менялись, и являются экономическими невыгодными ПО «ЗЭС» [30].

Рассчитаем целесообразность мероприятия по смене страховой компании в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Сумма страхового возмещения при смене страховой компании

Причины технологических нарушений	Кол-во технологических нарушений, шт.	Экономический ущерб, тыс. руб.	«СОГАЗ», тыс. руб.	«ЮЖУРАЛАСКО», тыс. руб.	Экономия тыс. руб. (+,-)	Темп прироста, %
Страхование возмещение по причинам:						
– воздействие посторонних лиц и организаций	9	123,9	0	123,9	+123,9	+100,0
– воздействие стихийных явлений	10	285,4	319,74	300,5	-19,24	-6,02
– старение и износ оборудования	1	37,5	0	0	0	0
– прочие	3	48,6	0	0	0	0
– причина не выявлена	0	0	0	0	0	0
Страховая премия			1 500	1 320	+ 180	+13,64
Итого за год	23	495,44	319,74	424,4	284,66	+32,73

Таким образом, при наступлении страхового случая, предприятию будет выплачено 85,7% страхового возмещения, что на 32,73 % больше, чем выплачивала страховая компания «СОГАЗ». Увеличение выплат по страховому возмещению будет обусловлено сниженной условной франшизой в размере 125 тыс. руб. , что увеличит чистую прибыль на 3,0%.

Наибольшая сумма страховых возмещений произошла при наступлении страхового случая при воздействии посторонних лиц и организаций в размере 123,9 тыс. руб. По старению и износу оборудования и воздействия при прочих обстоятельствах страховых выплат не производилось.

Динамика сумм страхового возмещения при смене страховой компании на рисунке 3.2.

Рисунок 3.2 – Страховые выплаты компаний «СОГАЗ» и «ЮЖУРАЛАСКО»

Величина общих выплат страховых компаний представлена на рисунке 3.3.

Рисунок 3.3 – Величина общих выплат страховых компаний «СОГАЗ» и «ЮЖУРАЛАСКО»

Данное мероприятие сократило расходы на ремонт и закупку изношенного оборудования на 104,66 тыс. руб. и принесло общую экономическую выгоду в размере 284,66 тыс. руб., что увеличивает чистую прибыль на 8,2%, что показано на рисунке 3.3.

Условия

Рисунок 3.4 – Величина прочих доходов и прочих расходов при смене страховой компании

Полученную выгоду направим на формирование резервного фонда.

Для того, чтобы выявить оптимальных размер резервного фонда рассмотрим статистику экономических ущербов и страховых премий за 2010 – 2016 гг. и найдем среднюю арифметическую величину.

Средняя арифметическая величина (или среднее арифметическое) – это отношение суммы значений показателя за период к числу этих значений (формула 3.2):

$$a_{\text{ср.арифм.}} = \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n}, \quad (3.2)$$

где a_n – значение показателя;

n – общее количество показателей.

Таким образом, средняя арифметическая величина экономического ущерба будет равна:

$$a_{\text{экономущерба}} = \frac{a_{2010} + a_{2011} + a_{2012} + a_{2013} + a_{2014} + a_{2015} + a_{2016}}{7} = \frac{639,12 + 430,76 + 780,92 + 1384,6 + 3439,36 + 1243,0 + 495,44}{7} = \frac{8413,44}{7} = 1201,92 \text{ тыс.руб.}$$

Аналогично рассчитаем среднюю арифметическую страховой премии:

$$\begin{aligned} \text{астрах.прем ии} &= \frac{1350,0 + 1400,0 + 1475,9 + 1500,0 + 1300,0 + 1403,5 + 1500,0}{7} = \\ &= \frac{9929,4}{7} = 1418,5 \text{ тыс.руб} \end{aligned}$$

Исходя из этого, определим общую сумму убытков в год:

$$\Sigma \text{убытков} = 1201,92 + 1418,5 = 2620,42 \text{ тыс.руб}$$

Таким образом, предприятие ежегодно терпит убытки в размере 2 620,42 тыс. рублей. Далее по формуле находим среднюю арифметическую страхового возмещения предприятию:

$$\begin{aligned} \text{астрах.возмещения} &= \frac{297,4 + 311,0 + 758,17 + 1205,09 + 4812,59 + 1104,33 + 319,74}{7} = \\ &= \frac{8808,32}{7} = 1258,33 \text{ тыс.руб} \end{aligned}$$

Таким образом, получаем расходы на осуществление страхования:

$$\text{Ежегодные расходы} = 2\,620,42 - 1\,258,33 = 1\,362,09 \text{ тыс. руб.}$$

Как уже было сказано ранее, резервный фонд создается из чистой прибыли и должен быть не менее 5% от этой суммы.

Но так как на протяжении нескольких лет наблюдается убыток. По данным 2016 года убыток равен 3 479,09 тыс. руб. А оптимальный размер резервного фонда равен 1 362,09 тыс. руб. , а значит позволить сформировать оптимальный резервный фонд из чистой прибыли предприятие себе позволить не может, поэтому предлагается рассмотреть убытки только по страховым случаям.

За весь рассматриваемый период страховая компания «СОЗАЗ» не возмещала убытки по причинам старения и износа оборудования, что не является страховым случаем, и вследствие наступления поломок в результате воздействия посторонних лиц и организация, а так же в результате прочих причин, так как размер ущерба не достигает условной франшизы в размере 250 тыс. руб.

Исходя из этого, найдем среднюю величину убытков в год, чтобы в дальнейшем сформировать резервный фонд, который сможет покрыть все возможные убытки.

$$\begin{aligned} \text{а годовых убытков} &= \frac{2010 + 2011 + 2012 + 2013 + 2014 + 2015 + 2016}{7} = \\ &= \frac{383,4 + 161 + 108,1 + 205,1 + 282 + 310,3 + 210}{7} = \frac{1659,9}{7} = 237,13 \text{ тыс.руб.} \end{aligned}$$

Таким образом, среднегодовой убыток в результате наступления страховых случаев, не возмещаемых страховой компанией равен 237,13 тыс.руб. Из расчетов ранее, мы выявили экономическую выгоду, вследствие смены страховой компании с более выгодными условиями и сниженной франшизой, в размере 284,66 тыс. руб., что полностью покрывает убытки, возникшие у предприятия.

А значит, оптимальный размер резервного фонда будет равен 237,13 тыс. руб.

Предлагается сформировать два фонда: резервный и накопительный. Для того, чтобы в полной мере покрывать предстоящие убытки нам необходимо из полученной экономической выгоды 83,3 % направить в резервный фонд, а остальную сумму в накопительный фонд.

Далее рассчитаем возможность создания резервного (страхового) фонда за счет введения определенного процента отчислений в фонды в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Процент отчислений в фонды ПО «ЗЭС» за 2017 – 2019 гг.

В процентах

Вид фонда	Процент отчислений по годам		
	2017	2018	2019
Резервный	83,3	83,3	83,3
Накопления	16,7	16,7	16,7
Итого	100	100	100

Таким образом, можно направить в резервный фонд 83,3% от величины выявленной суммы экономии чистой прибыли, полученной в результате смены страховой компании, с последующим её увеличением.

Динамика процентных отчислений представлена на рисунке 3.3.

Рисунок 3.3 – Динамика процентных отчислений ПО «ЗЭС»

за 2017–2019 гг.

В таблице 3.4 рассчитаем сумму отчислений в фонды ПО «ЗЭС» за 2017 – 2019 гг.

Таблица 3.4 – Динамика отчислений в фонды ПО «ЗЭС» за 2017 – 2019 гг.

В тысячах рублях

Вид фонда	Распределяемый доход по годам			Сумма отчислений по годам			Итого за 2017-2019 гг.
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	
Выявленная экономия чистой прибыли (убыток)	284,66	284,66	284,66	–	–	–	
Резервный				238,26	238,26	238,26	714,78
Накопления				46,4	46,4	46,4	139,2
Итого				284,66	284,66	284,66	853,98

Следовательно, создание резервного фонда увеличит величину суммы резервного фонда за три года на 853,98 тыс. руб. Динамика отчислений в фонды ПО «ЗЭС» по годам, за период 2017–2019 гг. показана на рисунке 3.4.

Рисунок 3.4 – Динамика накопленной суммы отчислений в фонды ПО «ЗЭС» за 2017–2019 гг.

Полученную сумму за первый год и последующие предлагаем откладывать в виде финансовых активов, например, в банк под проценты.

Финансовые вложения будут размещены в «Челябинвестбанк» под 7 процентов годовых с последующим пролонгированием и возможностью ежегодного пополнения вклада.

Динамика суммы финансовых активов, размещенных в банковский депозит с учетом процентов в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Динамика суммы финансовых активов ПО «ЗЭС», размещенных в банковский депозит, за три плановых года с учетом процентов

В тысячах рублей

Вид фонда	Величина отчислений по плановым годам			Сумма отчислений по годам к первому году			Итого за три года
	1 год	2 год	3 год	1 год	2 год	3 год	
Сумма финансовых активов	46,4	49,65	99,53	+3,25	+49,9	+53,4	+50,15
Пополнение вклада	–	46,4	46,4	–	+46,4	+46,4	+92,8
Процент по вкладу, %	7	7	7	–	–	–	7
Сумма процентов	3,25	3,48	6,97	–	+0,23	+3,49	+10,55
Сумма с учетом процентов	49,65	99,53	152,9	–	+49,88	+53,37	+336,99
Итого	–	–	–	–	–	–	+152,9

Из приведенных в таблице 3.5 расчетов следует, финансовые вложения в «Челябинвестбанк» позволят увеличить собственные финансовые средства за три года до суммы в 152,9 тыс. руб.

Таким образом, создание резервного фонда может быть использовано и в качестве резерва по не возмещенному ущербу при поломке или выходу из строя производственного имущества ПО «ЗЭС», так и в качестве дополнительного дальнейшего увеличения прочих доходов.

Динамика суммы финансовых активов ПО «ЗЭС» показана на рисунке 3.6.

Рисунок 3.6 – Динамика накопленной суммы отчислений в фонды ПО «ЗЭС» за 2017–2019 гг.

Таким образом, предлагается создание резервного фонда в 83,3 % от величины

выявленной суммы экономии чистой прибыли, которая получена в результате смены страховой компании, с «СОГАЗ» на «ЮЖУРАЛАСКО».

В дальнейшем планируется увеличение процентных отчислений в резервный фонд. Следовательно, создание фонда увеличит прогнозную сумму резервного фонда за три года на 853,98 тыс. руб. Далее предлагается откладывать часть дополнительных накоплений средств фонда в виде финансовых активов, например, в «Челябинвестбанк» под проценты.

«Челябинвестбанк» предлагает 7 процентов годовых по финансовым депозитам с последующим пролонгированием и возможностью ежегодного пополнения вклада. Эта финансовая вложения позволят увеличить собственные финансовые средства за три года до суммы в 152,9 тыс. руб.

В последующем накопленная величина резервного фонда может быть использована и в качестве резерва по не возмещенному ущербу при поломке или выходе из строя производственного имущества ПО «ЗЭС», так и в качестве дополнительного дальнейшего увеличения прочих доходов.

Таким образом, с учетом полученных дополнительных доходов рассчитаем прогнозные показатели ПО «ЗЭС» на 2017 (прогноз) год в таблице 3.6.

Планируемый рост выручки от перераспределения электроэнергии в 2017 году по данным финансового отдела 10 %.

Таблица 3.6 – Прогнозные финансовые результаты ПО «ЗЭС» на 2017 год

В тысячах рублей

Показатели	Период, годы		Изменения (+,-)
	2016	2017 Прогноз	
Выручка от продаж	51 211,23	56 332,35	+5 121,12
Себестоимость	13 736,7	15 352,14	+1 615,43
Прибыль от продаж	37 474,53	40 980,21	+3 505,68
Прочие доходы, в том числе:	319,74	474,05	+154,31
– от страховых выплат по оборудованию	319,74	424,4	+104,66

– от финансовых вложений	0	49,65	+49,65
Прочие расходы, в том числе:	2 438	2 154	– 284,0
– расходы по страховым премиям	1 500	1 320	–180,0
– расходы по ремонту оборудования	938	834	– 104,0
Прибыль (убыток) до налогообложения	– 3 479,09	– 3 040,78	+438,31

Таким образом, сальдо прочих операций в 2016 году составляло:

$$319,74 - 2438 = -2118,26 \text{ тыс. руб.}$$

Прогнозное сальдо прочих операций в 2017 году составит:

$$474,05 - 2154 = -1679,95 \text{ тыс. руб.}$$

Эффективность предложенных рекомендаций составит:

$$-2118,26 - (-1679,95) = +438,31 \text{ тыс. руб.}$$

Следовательно, выявлена экономия в сумме 438,31 тыс. руб., следовательно ПО «ЗЭС» получит дополнительный доход за счет снижения расходов.

Графически темпы изменения основных экономических показателей ПО «ЗЭС» представлены на рисунке 3.7.

Рисунок 3.7 – Динамика показателей после реализации мероприятий в ПО «ЗЭС»

Изменение прибыли ПО «ЗЭС» представлены на рисунке 3.8.

Рисунок 3.8 – Динамика прибыли при реализации мероприятий

Следовательно, ПО «ЗЭС», увеличит выручку на 10 % или в сумме 5121,12 тыс. рублей, изменение операций прочих доходов составит:

– снижение прочих расходов составит: 284 тыс. руб.;

– увеличение прочих доходов составит: 154,31 тыс. руб.;

Следовательно, прибыль до налогообложения увеличится на 438,31 тыс. руб.

Изменения прибыли влечет за собой изменение показателей эффективности использования основных средств – фондорентабельности и фондоемкости.

Таблица 3.7 – Прогнозные показатели эффективности деятельности ПО «ЗЭС»

В тысячах рублей

Показатели	Период, годы		Изменения (+, -)
	2016	2017 Прогноз	
Выручка	51 211,23	56 332,35	+5 121,12
Чистая прибыль	- 3 479,09	- 3 040,78	+438,31
Основные средства	2 057 970,3	2 057 970,3	-
Фондоотдача [с.1 : с.3]	0,025	0,027	+0,002
Чистая рентабельность (убыточность), % [с.2 : с.1]	- 6,79	- 5,40	+1,39

Прогнозная эффективность ПО «ЗЭС» представлена на рисунке 3.9.

Рисунок 3.9 – Прогнозная эффективность деятельности ПО «ЗЭС»
Динамика прогнозной рентабельности показывает увеличение на 0,48 %, и рост чистой рентабельности на 1,39 %, что, безусловно, показывает эффективность предложенных мероприятий.

Выводы по разделу три

Анализ эффективности страхования энергообъектов показал, что пакет страхования «от всех рисков» не выгоден для АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС», так как в полной мере не покрывает всего экономического ущерба. Основными причинами этого являются:

- старение и износ оборудования, что не рассматривается страховой компанией как страховой случай;
- заявленная сумма убытков не превышает, установленной страховщиком, франшизы.

Поэтому, для снижения затрат на страхование предлагаются три мероприятия:

- 1) Сменить страховую компанию.
- 2) Сформировать резервный фонд.

Рассмотрим предложенные мероприятия подробнее.

Как уже было сказано ранее, резервный фонд создается из чистой прибыли и должен быть не менее 5% от этой суммы. Но так как на протяжении нескольких лет наблюдается убыток. По данным 2016 года убыток равен 3 479,09 тыс. руб. А оптимальный размер резервного фонда равен 1 362,09 тыс. руб., а значит, позволить сформировать оптимальный резервный фонд из чистой прибыли предприятие себе позволить не может, поэтому предлагается рассмотреть убытки только по страховым случаям.

Таким образом, предлагается создание резервного фонда в 83,3 % от величины выявленной суммы экономии чистой прибыли, которая получена в результате смены страховой компании, с «СОГАЗ» на «ЮЖУРАЛАСКО».

В дальнейшем планируется увеличение процентных отчислений в резервный фонд. Следовательно, создание фонда увеличит прогнозную сумму резервного фонда за три года на 853,98 тыс. руб. Далее предлагается откладывать часть дополнительных накоплений средств фонда в виде финансовых активов, например, в «Челябинвестбанк» под проценты.

«Челябинвестбанк» предлагает 7 процентов годовых по финансовым депозитам с последующим пролонгированием и возможностью ежегодного пополнения вклада. Эти финансовые вложения позволят увеличить собственные финансовые средства за три года до суммы в 152,9 тыс. руб.

Таким образом, при наступлении страхового случая, предприятию было выплачено 85,7 % страхового возмещения, что на 32,73 % больше, чем выплачивала страховая компания «СОГАЗ». Увеличение выплат по страховому возмещению было обусловлено сниженной условной франшизой в размере 125 тыс. руб., и тем самым увеличивает чистую прибыль на 3,0 %.

Данное мероприятие сократило расходы на ремонт и закупку изношенного оборудования на 104,66 тыс. руб. и принесло общую экономическую выгоду в размере 284,66 тыс. руб., что увеличивает чистую прибыль на 8,2 %,

Следовательно, ПО «ЗЭС», увеличит выручку на 10 % или в сумме на 5 121,12 тысяч рублей, изменение операций прочих доходов составит:

- снижение прочих расходов составит 284 тыс. руб.;
- увеличение прочих доходов составит 154,31 тыс. руб.;

Следовательно, прибыль до налогообложения увеличится на 438,31 тыс. руб.

В последующем накопленная величина резервного фонда может быть использована и в качестве резерва по не возмещенному ущербу при поломке или выходу из строя производственного имущества ПО «ЗЭС», так и в качестве дополнительного дальнейшего увеличения прочих доходов.

Динамика прогнозной рентабельности показывает увеличение на 0,48%, и рост чистой рентабельности на 1,39 %, что, безусловно, показывает эффективность предложенных мероприятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью выпускной квалификационной работы являлось исследование основных причин технологических нарушений в работе предприятия, определение места и роли страхования как одного из методов возмещения, полученных ущербов, и разработка рекомендаций по выбору наиболее выгодного вида страхования объектов основных фондов предприятия. Выводы, полученные в результате исследования, в основном сводятся к следующему.

По данным основными причинами за весь анализируемый период 2010–2016 гг., приводящими к наибольшему недоотпуску электроэнергии потребителям и наносящими больший экономический ущерб предприятию, являются воздействие стихийных явлений, старение и износ оборудования и прочие причины технических нарушений.

Таким образом, количество технических нарушений и отказов в работе в период 2010-2016 года составляет 428 инцидентов, которые привели к 337,2 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии потребителям и нанесли экономический ущерб суммарной стоимостью в 8 763,14 тыс. рублей.

Основное число отказов по различным причинам является следствием повреждения воздушных линий, и составляет 52,34 % от общего числа технических нарушений. Это связано с их территориальной рассредоточенностью и подверженностью влиянию внешних неблагоприятных условий среды.

Основными причинами повреждений воздушных линий являются:

- гололедно–ветровая нагрузка;
- перекрытия изоляции вследствие грозových разрядов;
- повреждения опор и проводов автотранспортом и другими механизмами;
- дефекты изготовления опор, проводов, изоляторов;
- перекрытия изоляции из-за птиц;
- несоответствие опор, проводов, изоляторов природно-климатическим зонам;
- неправильный монтаж опор и проводов;
- несоблюдение сроков ремонта и замены оборудования.

Указанные причины приводят, в основном, к ослаблению и нарушению механической плотности опор, проводов изоляторов; поломке деталей опор; коррозии и гниению металлических и деревянных частей.

Основными причинами не возмещения ущерба предприятию являются:

- старение и износ оборудования, что не рассматривается страховой компанией как страховой случай и приводит к значительному экономическому ущербу для предприятия;
- заявленная сумма убытков не превышает, установленной страховщиком, франшизы, и поэтому не возмещается.

Исходя из этого можно сделать вывод, что такой вид страхования не выгоден предприятию и в целях снижения общих затрат на страховые премии и возмещение убытков, не покрытых страховой компанией, следует изучить иные

условия страхования, которые предлагает страховая компания «СОГАЗ» и выбрать наиболее выгодный.

По данным таблиц основными причинами за весь анализируемый период 2010–2016 гг., приводящими к наибольшему недоотпуску электроэнергии потребителям и наносящими больший экономический ущерб предприятию, являются воздействие стихийных явлений, старение и износ оборудования и прочие причины технических нарушений.

В 2014 году воздействие стихийных явлений привело к 26 авариям, что составляет 55,3 % от общего числа нарушений, и привело к 12,5 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 687,6 тыс. рублей. Прочие причины технических нарушений привели к 11 авариям, что составляет 23,4 % от общего числа нарушений, и привело к 5,4 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 273,4 тыс. рублей.

В 2015 году из-за воздействия стихийных явлений произошло 157 аварий, что составляет 54,9 % от общего числа нарушений, и привело к 130,4 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 1 730,9 тыс. рублей. Из-за старения и износа оборудования произошло 33 аварии, что составляет 11,5 % от общего числа нарушений, и привело к 37,4 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 560,3 тыс. рублей.

В 2016 году из-за воздействия стихийных явлений произошло 10 аварий, что составляет 43,5 % от общего числа нарушений, и привело к 4,4 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 285,4 тыс. рублей. Из-за воздействия посторонних лиц и организаций произошло 9 аварий, что составляет 39,1 % от общего числа нарушений, и привело к 0,4 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии, нанесшей экономический ущерб в размере 123,9 тыс. рублей.

Таким образом, количество технических нарушений и отказов в работе в

период 2010–2016 года составляет 428 инцидентов, которые привели к 337,2 тыс. кВтч недоотпущенной электроэнергии потребителям и нанесли экономический ущерб суммарной стоимостью в 8 763,14 тыс. рублей.

Основное число отказов по различным причинам является следствием повреждения воздушных линий, и составляет 52,34 % от общего числа технических нарушений. Анализ эффективности страхования энергообъектов показал, что пакет страхования «от всех рисков» не выгоден для АО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» ПО «ЗЭС», так как в полной мере не покрывает всего экономического ущерба. Основными причинами этого являются:

- старение и износ оборудования, что не рассматривается страховой компанией как страховой случай;
- заявленная сумма убытков не превышает, установленной страховщиком, франшизы.

Поэтому, для снижения затрат на страхование предлагаются три мероприятия:

- 1) Сменить страховую компанию.
- 2) Сформировать резервный фонд.

Рассмотрим предложенные мероприятия подробнее.

Как уже было сказано ранее, резервный фонд создается из чистой прибыли и должен быть не менее 5% от этой суммы. Но так как на протяжении нескольких лет наблюдается убыток. По данным 2016 года убыток равен 3 479,09 тыс. руб. А оптимальный размер резервного фонда равен 1 362,09 тыс. руб., а значит, позволить сформировать оптимальный резервный фонд из чистой прибыли предприятие себе позволить не может, поэтому предлагается рассмотреть убытки только по страховым случаям.

Таким образом, нами предложено создание резервного фонда в 83,3% от величины выявленной суммы экономии чистой прибыли, которая получена в результате смены страховой компании, с «СОГАЗ» на «ЮЖУРАЛАСКО».

В дальнейшем планируется увеличение процентных отчислений в резервный фонд. Следовательно, создание фонда увеличит прогнозную сумму резервного

фонда за три года на 853,98 тыс. руб. Далее предлагается откладывать часть дополнительных накоплений средств фонда в виде финансовых активов, например, в «Челябинвестбанк» под проценты.

«Челябинвестбанк» предлагает 7 процентов годовых по финансовым депозитам с последующим пролонгированием и возможностью ежегодного пополнения вклада. Эти финансовые вложения позволят увеличить собственные финансовые средства за три года до суммы в 152,9 тыс. руб.

Таким образом, при наступлении страхового случая, предприятию было выплачено 85,7 % страхового возмещения, что на 32,73 % больше, чем выплачивала страховая компания «СОГАЗ». Увеличение выплат по страховому возмещению было обусловлено сниженной условной франшизой в размере 125 тыс. руб., и тем самым увеличивает чистую прибыль на 3,0 %.

Данное мероприятие сократило расходы на ремонт и закупку изношенного оборудования на 104,66 тыс. руб. и принесло общую экономическую выгоду в размере 284,66 тыс. руб., что увеличивает чистую прибыль на 8,2 %.

Следовательно, прибыль до налогообложения увеличится на 438,31 тыс. руб.

Динамика прогнозной рентабельности показывает увеличение на 0,48 %, и рост чистой рентабельности на 1,39 %, что, безусловно, показывает эффективность предложенных мероприятий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 28.03.2017) статья 930 «Страхование имущества».

2 Закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 (ред. от 03.07.2016) "Об организации страхового дела в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017).

3 НК РФ (часть первая) от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.12.2016) статья 40 «Принципы определения цены товаров, работ или услуг для целей налогообложения».

4 Андеррайтинг в страховании. Теоретический курс и практикум: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080105 «Финансы и кредит» / А.П. Архипов. – М: ЮНИТИ–ДАНА.–2012. – с.155.

5 Безопасность электрических сетей в вопросах и ответах: практическое пособие. В 2 ч. Часть 1. Устройство электрических сетей /Ю.Н. Балаков .– М.: Издательский дом МЭИ. – 2013.– с.26.

6 Захаренко, С.Г., Малахова, Т.Ф., Захаров, С.А., Бродт, В.А., Вершинин, Р.С. Анализ аварийности в электросетевом комплексе // Вестник КузГТУ. 2016. №4 (116) С.94–99.

7 Захаренко, С.Г., Малахова, Т.Ф., Захаров, С.А., Бродт, В.А., Вершинин, Р.С. Анализ аварийности в электросетевом комплексе// Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2016. – №4, с. 96–98.

8 Концепция обеспечения надёжности в электроэнергетике: Монография /Воропай, Н. И., Ковалёв, Г. Ф., Кучеров, Ю. Н. и др. – М.: ООО ИД «ЭНЕРГИЯ».– 2013. – с. 13.

9 Концепция обеспечения надёжности в электроэнергетике: Монография /Воропай, Н. И., Ковалёв, Г. Ф., Кучеров, Ю. Н. и др. – М.: ООО ИД «ЭНЕРГИЯ».– 2013. – с. 38–44.

10 Концепция обеспечения надёжности в электроэнергетике: Монография /Воропай, Н. И., Ковалёв, Г. Ф., Кучеров, Ю. Н. и др. – М.: ООО ИД «ЭНЕРГИЯ».– 2013. – с. 108.

11 Надежность систем электроснабжения: учебное пособие/ Н.И. Воропай, – М.: ООО ИД «ЭНЕРГИЯ». –2015г. – .с.45.

12 Обеспечение энергетической безопасности России: выбор приоритетов: Монография / С.М. Сендеров, В.И. Рабчук, Н.И. Пяткова, С.В. Воробьев; отв. ред. С.М. Сендеров, Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т систем энергетики им. Л.А. Мелентьева. – Новосибирск: Наука. – 2017. – с. 87

13 Оптимизационные исследования энергетических установок и комплексов / Под ред. А.М. Клера, Э.А. Тюриной; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева. – Новосибирск: Академическое изд-во "Гео", – 2016. – с. 115.

14 Пикин, Д. Г. Анализ статистики аварий и отказов в электрических сетях Мурманска// Cloud of science. 2013. № 4 С.26–30.

15 Пикин, Д.Г., Анализ статистики аварий и отказов в электрических сетях// Электронный журнал Cloud of Science. – 2013. – № 4, с.26–29.

16 Прокопенко К. И., Шурко Н. В., Сеницина Д. Г. Особенности страхования в энергетической отрасли Калининградской области // Молодой ученый. – 2015. – №21.1. – С. 37.

17 Системные исследования в энергетике / Труды молодых ученых ИСЭМ СО РАН, Вып. 46. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН. – 2016. – с.60.

18 Страхование и управление рисками. Проблемы и перспективы: Монография / С.А. Белозеров, Н.П. Кузнецова: под редакцией С.А. Белозеров, Н.П. Кузнецова // Изд-во: Проспект. – 2017. – с. 192.

19 Страхование. Современный курс: учебник / А.П. Архипов, В.Б. Гомелля, Д.С. Туленты ; под редакцией Е.В. Коломина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2014. – с.307.

- 20 Страхование: Учебник для бакалавров / А.М. Годин, С.В. Фрумина. – 3-е издание, перераб. – М.: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К^о», 2014 г.–с. 33.
- 21 Страхование: учебник/ А.П. Архипов. – М.: КНОРУС,2012.– с. 35–39.
- 22 Страхование: учебное пособие / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова. – М.: КНОРУС, 2014. – с.270–272.
- 23 Страхование: учебное пособие/ В.А.Щербаков, Е.В. Костяева – 4-е изд, перераб. и доп. – М.:КНОРУС,2014. – с.45–49.
- 24 Страхование: учебное пособие/ В.А.Щербаков, Е.В. Костяева – 4-е изд. – Изд-во «Проспект»,2016. – с.15-20.
- 25 Теория страхования: учебник / А.И.Худяков. – М.: Статут, 2010.–с.440–447.
- 26 Акционерное общество «АИГ страховая компания» (АО «АИГ»). – www.aig.ru.
- 27 Межрегиональная распределительная сетевая компания МРСК Урала– <https://www.mrsk-ural.ru/>.
- 28 Публикации инновационных разработок института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева. Сибирское отделение Российской академии наук. – <http://isem.irk.ru/publications/index.php>.
- 29 Страхование предприятий энергетики. – <http://www.sogorizont.ru>.
- 30 Страховая группа «СОГАЗ». – <https://www.sogaz.ru>.
- 31Страховая компания «ЮЖУРАЛАСКО». – <https://www.acko.ru/>
- 32 Страховой консультант. – <http://www.askins.ru>.
- 33 Энциклопедия экономиста. – <http://www.grandars.ru/>.