



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

УТВЕРЖДАЮ

Завкафедрой «УПиЭБ»

Л.Н. Горина

(подпись)

(И.О.

Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение бакалаврской работы**

Студент Масенькина Дина Владимировна

1. Тема: «Управление рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс»
2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы: 03 июня 2016г.
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе нормативно - правовые документы по охране труда с учетом требований ГОСТ Р 54934-2012/OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья», ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство», ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования; МОТ-СУОТ 2001/ ILO-OSH 2001, перечень рабочих мест филиала, планы ликвидации аварийных ситуаций, программа совершенствования системы управления охраной труда, повышения уровня безопасности труда и обеспечения охраны здоровья в Самарском филиале ПАО «Т Плюс», отчет проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах Самарского филиала ПАО «Т Плюс», анализ травматизма на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс»; ПАО «Т Плюс», анализ средств защиты работающих, анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на производственных предприятиях филиала.
4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов)  
Аннотация,  
Введение,  
1. Характеристика производственного объекта,

2. Технологический раздел,
3. Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда
4. Научно-исследовательский раздел,
5. Раздел «Охрана труда»,
6. Раздел «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»,
7. Раздел «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях»,
8. Раздел «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности»,

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала

1. Диаграммы с характеристикой производственного объекта
2. Технологическая схема.
3. Диаграммы с анализом производственной безопасности на установке УГО химцеха Сызранской ТЭЦ.
4. Таблица идентифицированных ОВПФ с привязкой к оборудованию и количественной характеристикой в сравнении с нормируемой.
5. Диаграммы с анализом травматизма ПАО «Т Плюс»
6. Диаграммы с анализом травматизма, профзаболеваний Самарского филиала ПАО «Т Плюс»
7. Лист по разделу «Охрана труда» (Утвержденные политика и цели Самарского филиала в области охраны труда)
8. Лист по разделу Охрана окружающей среды и экологическая безопасность
9. Лист по разделу «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях».
10. Лист по разделу «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности».

6. Консультанты по разделам: нормоконтроль – В.В. Петрова.

7. Дата выдачи задания «17» марта 2016 г.

Руководитель бакалаврской работы

К.Ш. Нуров

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

Д.В. Масенькина

(И.О. Фамилия)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «УПиЭБ»

Л.Н. Горина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**выполнения бакалаврской работы**

Студента Дины Владимировны Масенькиной

по теме «Управление рисками в области охраны труда на производственных предприятиях

Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Аннотация	17.03.16- 18.03.16	18.03.16	Выполнено	
Введение	19.03.16- 20.03.16	20.03.16	Выполнено	
1.Характеристика производственного объекта	21.03.16- 31.03.16	31.03.16	Выполнено	
2.Технологический раздел	01.04.16- 15.04.16	15.04.16	Выполнено	
3.Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных	16.04.16- 20.04.16	20.04.16	Выполнено	

факторов, обеспечение безопасных условий труда				
4. Научно – исследовательский раздел	21.04.16- 21.05.16	21.05.16	Выполнено	
5. Раздел «Охраны труда»	22.05.16- 24.05.16	24.05.16	Выполнено	
6. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	24.05.16- 25.05.16	25.05.16	Выполнено	
7. Защита в аварийных и чрезвычайных ситуациях	25.05.16- 25.05.16	25.05.16	Выполнено	
8. Раздел «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности»	26.05.16- 27.05.16	27.05.16	Выполнено	
Заключение	28.05.16- 29.05.16	29.05.16	Выполнено	
Список использованной литературы	30.05.16- 31.05.16	31.05.16	Выполнено	
Приложения	31.05.16- 02.06.16	02.06.16	Выполнено	

Руководитель бакалаврской работы

К.Ш. Нуров

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

Д.В. Масенькина

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Тема бакалаврской работы: «Управление рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс». Данная работа посвящена внедрению разработанной методики управления профессиональными рисками в области охраны труда в Самарском филиале ПАО «Т Плюс» в 2016 году, которая объективна и доступна к пониманию как для работодателя, так и для работника филиала.

В бакалаврской работе описан процесс управления рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

В первом разделе описывается характеристика производственного объекта Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

Второй раздел технологический, в котором описывается технологический процесс глубокого обессоливания воды третьей ступени с фильтрами смешанного действия, что обеспечивает соответствие качества добавочной воды паровых котлов-утилизаторов энергоблока всем нормативным показателям, содержание труда аппаратчика очистки сточных вод химического цеха производственного предприятия Сызранской ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс»;

- план размещения основного технологического оборудования (рабочее место, отдел, цех);
- описание технологического процесса, технологической схемы;
- анализ производственной безопасности на участке путем идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков;
- анализ средств защиты работающих (коллективных и индивидуальных);
- анализ травматизма на производственных предприятиях ПАО «Т Плюс», Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

В третьем разделе описаны мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасных условий труда.

В четвертом разделе описан порядок проведения процесса управления рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

В пятом разделе рассмотрена система управления охраной труда, в том числе политика и цели в области охраны труда Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

В шестом разделе охрана окружающей среды и экологическая безопасность выполнена оценка антропогенного воздействия производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс» на окружающую среду.

В седьмом разделе рассмотрены возможные аварийные ситуации и действия персонала при их возникновении на рабочих местах производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

Восьмой раздел содержит оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Объем бакалаврской работы составляет 124 страницы, 22 таблиц, 24 рисунка, в том числе диаграммы и графики. Выполнено 9 графических работ формата А1.

Итогом бакалаврской работы стало результаты, полученные в ходе проведения процедур управления рисками в области охраны труда и внедрение разработанного Положения об управлении рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс», в том числе составление перечня производственных опасностей и рисков в области охраны труда Самарского филиала; разработка плана работы комиссии по идентификации опасностей и оценке рисков на производственных предприятиях филиала (на примере 1-ой станции); составление видов работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану

здоровья по структурным подразделениям производственных предприятий филиала (на примере производственного предприятия Сызранская ТЭЦ), внедрение методики расчета значимости рисков на рабочих местах; составление значимости рисков на рабочих местах; разработка предупреждающих, корректирующих мер по уменьшению рисков и плана мероприятий по улучшению условий труда и управлению рисками.

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА .....	10
1.1 Расположение.....	10
1.2 Производимая продукция или виды услуг.....	10
1.3 Технологическое оборудование.....	11
1.4 Виды выполняемых работ.....	13
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	15
2.1 План размещения основного технологического основного технологического оборудования.....	15
2.2 Описание технологической схемы, технологического процесса.....	17
2.3 Анализ производственной безопасности на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс» путем идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков.....	22
2.4 Анализ средств защиты работающих.....	27
2.5 Анализ травматизма на производственном объекте.....	34
3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА.....	45
3.1 Разработка мероприятий по снижению воздействия факторов и обеспечению безопасных условий труда.....	45
3.2 Мероприятия по снижению и воздействию опасных и вредных производственных факторов .....	45
4 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ.....	50
4.1 Выбор объекта исследования, обоснование.....	50
4.2 Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения безопасности.....	52

4.3 Внедрение системы управления рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс».....	57
4.4 Разработка мероприятий по минимизации рисков»... ..	61
<b>5 ОХРАНА ТРУДА</b> .....	<b>66</b>
5.1 Система управления охраной труда Самарского филиала ПАО «Т Плюс».....	66
5.2 Политика и цели в области охраны труда Самарского филиала ПАО «Т Плюс» .....	71
<b>6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b> .....	<b>78</b>
6.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.....	78
6.2 Предлагаемые и рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.....	82
6.3 Документированная процедура согласно ИСО 1400.....	83
<b>7 ЗАЩИТА В ЧЕРЕЗВЫЧАЙНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b> .....	<b>84</b>
7.1 Анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.....	84
7.2 Разработка плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных объектах.....	87
7.3 Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов.....	89
7.4 Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС.....	91
7.5 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации.....	97
7.6 Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной, или чрезвычайной ситуации.....	98
<b>8 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>100</b>

8.1 Разработка плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.....	100
8.2 Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.....	103
8.3 Оценка снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.....	108
8.4 Оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда.....	112
8.5 Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации.....	117
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	119
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	121
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	
ПРИЛОЖЕНИЕ В	
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	
ПРИЛОЖЕНИЕ З	

## ВВЕДЕНИЕ

Задачами выполнения бакалаврской работы являются:

- описание характеристики производственного объекта Самарского филиала ПАО «Т Плюс»;
- раскрытие содержания выполнения видов работ и технологического процесса;
- анализ производственной безопасности;
- анализ травматизма на производственном объекте;
- анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

В настоящее время специалисты по охране труда в энергетических компаниях испытывают трудности в практической работе при оценке профессиональных рисков и в решении проблем по их снижению, так как нормативов для оценки риска в качестве количественной меры опасности нет.

Основной задачей бакалаврской работы является:

- создание системы управления профессиональными рисками в Самарском филиале, показ алгоритма проведения управления рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс», подготовка документации и методики проведения процесса управления рисками в Компании для внесения необходимых изменений в систему управления охраной труда в организации и переходу к управлению рисками.

Основная цель внедрения системы управления рисками в филиале:

- предотвращение производственного травматизма, инцидентов, аварий и профессиональных заболеваний;
- выявление и контролирование опасностей и рисков при выполнении работ;
- эффективное управление риском в области охраны труда (снижение риска производственного травматизма, инцидентов, аварий и профессиональных заболеваний);

- формирование обоснованных рекомендаций по уменьшению риска;
- определение опасностей, имеющих в рабочем процессе, и оценка связанных с ними рисков, определение мероприятий, необходимых для обеспечения безопасности и сохранности здоровья работников и других лиц;
- оценивание риска для обеспечения правильной организации работы, выбора необходимого для работы оборудования, материалов и т. п.;
- обеспечение сохранения здоровья и повышения уровня безопасности работающих при помощи превентивных мероприятий.

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА

## 1.1 Расположение

Полное фирменное название: Публичное акционерное общество «Т Плюс».

Место нахождения Общества: Российская Федерация, Московская область, Красногорский район.

Адрес Общества: 143421, Российская Федерация, Московская область, Красногорский район, 26 км автодороги «Балтия», бизнес-центр «Рига Ленд», стр. №3.

В соответствии с Уставом ПАО «Т Плюс» в состав ПАО «Т Плюс» входят 15 филиалов, в том числе: Самарский филиал ПАО «Т Плюс».

Место нахождения (официальный адрес): Россия, 443071, г. Самара, Волжский проспект, 8

Почтовый адрес: 443100, Россия, г. Самара, ул. Маяковского, д. 15.

Ранее – Самарский филиал Открытое Акционерное Общество «Волжская территориальная генерирующая компания», переименованное от 16.06.2015г. в Самарский филиал ПАО «Т Плюс».

Самарский филиал, работающий в составе Группы «Т Плюс», объединяет генерирующие и теплосетевые активы в четырех городах Самарской области: Самаре, Новокуйбышевске, Сызрани, Тольятти.

## 1.2 Производимая продукция и виды услуг

В состав Самарского филиала входят 7 ТЭЦ и ГРЭС и 2 Территориальных управления по теплоснабжению: Тольяттинская ТЭЦ, ТЭЦ Волжского автозавода, Новокуйбышевская ТЭЦ-1, Самарская ТЭЦ, Безымянская ТЭЦ, Самарская ГРЭС, Сызранская ТЭЦ, Территориальное управление по теплоснабжению в г. Тольятти, Территориальное управление по теплоснабжению в г. Новокуйбышевск.

ТЭЦ и ГРЭС Самарского филиала производят и отпускают потребителям тепловую и электрическую энергию для обеспечения жизнедеятельности и

нормального функционирования промышленных предприятий и жилого массива городов Самара, Тольятти, Новокуйбышевск, Сызрань. Теплоносителем является горячая вода, а также пар.

Общая установленная электрическая мощность станций Самарского филиала ПАО «Т Плюс» – 3186,6 МВт; установленная тепловая мощность – 12675 Гкал/ч указаны в таблице 1.1. Общая численность сотрудников Самарского филиала - 4100 человек.

Таблица 1.1- Общие установленные электрические и тепловые мощности ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

ТЭЦ	Мощность по эл.энергии, МВт	Мощность по теплу, Гкал/час
Самарская ТЭЦ	440	2054
Самарская ГРЭС	61	1827
Безымянская ТЭЦ	169,7	1445
Тольяттинская ТЭЦ	620	2173
ТЭЦ ВАЗа	1172	3903
Новокуйбышевская ТЭЦ-1	351,1	460
Сызранская ТЭЦ	372,4	813
ИТОГО Самарский филиал	3186,6	12675

### 1.3. Технологическое оборудование.

В Самарском филиале по состоянию всего установлено 60 турбин, находятся в эксплуатации – 48 турбин. В длительной консервации находятся 12 турбин.

Таблица 1.2 – Количество турбин на ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

ТЭЦ	Установлено турбин	Турбины в длительной консервации
1	2	3
Тольяттинская ТЭЦ	10	1
ТЭЦ ВАЗа	11	0
Самарская ТЭЦ	5	0

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3
Новокуйбышевская ТЭЦ-1	10	5
ГТУ Новокуйбышевской ТЭЦ-1	3	0
Безымянская ТЭЦ	7	1
Сызранская ТЭЦ	7	5
ПГУ Сызранской ТЭЦ	3	0
Самарская ГРЭС	4	0
Всего по Самарскому филиалу	60	12

На тепловых электростанциях Самарского филиала находятся в эксплуатации 49 генераторов общей суммарной паспортной мощностью 3 620,9 тыс. кВт.

Таблица 1.3- Количество генераторов на ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

ТЭЦ	Установлено генераторов	Суммарная паспортная мощность, тыс.кВт
Тольяттинская ТЭЦ	9	759
ТЭЦ ВАЗа	11	1310
Самарская ТЭЦ	5	486
Новокуйбышевская ТЭЦ-1	8	379,5
Безымянская ТЭЦ	7	225
Сызранская ТЭЦ	5	400,4
Самарская ГРЭС	4	61
Всего по Самарскому филиалу	49	3620,9

На электростанциях Самарского филиала по состоянию установлено 127 котлов, из них 68 энергетических, 54 водогрейных и 5 котлов утилизаторов. Находятся в эксплуатации – 102 котла, из них 51 энергетических, 46 водогрейных и 5 котлов-утилизаторов. В длительной консервации находится 25 котлов, из них 17 энергетических и 8 водогрейных.

Таблица 1.4-Количество котлов на ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

ТЭЦ	Установлено				В эксплуатации				В длительной консервации			
	Э К	В К	К У	Всег о	Э К	В К	К У	Всег о	Э К	В К	К У	Всег о
ТоТЭЦ	13	6	-	19	12	3	-	15	1	3	-	4
ТЭЦ ВАЗ	14	14	-	28	14	14	-	28	0	0	-	0
СамТЭЦ	5	8	-	13	5	8	-	13	0	0	-	0
НкТЭЦ-1	13	1	3	17	3	0	3	6	10	1	-	11
БТЭЦ	9	7	-	16	8	6	-	14	1	1	-	2
СызрТЭЦ	8	3	2	13	3	0	2	5	5	3	-	8
СамГРЭС	6	3	-	9	6	3	-	9	0	0	-	0
ЦОК	0	6	-	6	0	6	-	6	0	0	-	0
ПОК	0	6	-	6	0	6	-	6	0	0	-	0
Самарский филиал	68	54	5	127	51	46	5	102	17	8	0	25

На производственных предприятиях Самарского филиала в эксплуатации находятся 11 пристанционных трансформаторных подстанций 35-220 кВ общей мощностью 4 877,5 МВА.

#### 1.4. Виды выполняемых работ

В состав каждого производственного предприятия (ТЭЦ и ГРЭС) входят основные структурные подразделения (цеха): Котельный цех, Турбинный цех, Топливный Цех (участок), Электрический цех, Химический цех, Цех тепловой автоматики и измерений [33,34].

**КОТЕЛЬНОЙ ЦЕХ** расположен в главном корпусе предприятия, где установлены энергетические котлы, предназначенные для выработки технологического пара и подачи его в турбоагрегаты.

**ТУРБИНЫЙ ЦЕХ** также расположен в главном корпусе, где установлены паровые турбины, которые предназначены для выработки

электрической энергии мощность от 12 до 120 МВт. Кроме того, на обслуживании турбинного цеха находятся системы оборотного водоснабжения, состоящие из градирен, брызгальных бассейнов и технологических трубопроводов.

В обязанности ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЦЕХА входит эксплуатация и ремонт электротехнического оборудования. Электроэнергия, выработанная турбогенераторами, поступает на силовые трансформаторы и далее к потребителям. Часть эл. энергии потребляется на собственные нужды станции.

ХИМИЧЕСКИЙ ЦЕХ расположен в отдельных зданиях предприятий и состоит из конденсатоочистки, обессоливающей установки, установки двухступенчатого обессоливания, склада химреагентов. В обязанности химического цеха входит эксплуатация и ремонт оборудования химподготовки воды для дальнейшей подачи в котлы.

ЦЕХ ТЕПЛОВОЙ АВТОМАТИКИ И ИЗМЕРЕНИЙ выполняет обслуживание и ремонт средств защиты, автоматики и приборов контроля теплосилового оборудования.

ТОПЛИВНЫЙ ЦЕХ (УЧАСТОК) ведет эксплуатацию и ремонт оборудования мазутонасосной и резервуаров хранения мазута.

В обязанности ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ФИЛИАЛА входит эксплуатация и ремонт магистральных тепловых сетей и насосных станций для обеспечения горячего водоснабжения жилых домов и предприятий Тольятти, Новокуйбышевска, Сызрани.

Территориальное управление теплоснабжения (ТУТС) в г. Новокуйбышевск выполняет задачу передачи и распределения тепловой энергии для нужд теплоснабжения потребителей города Новокуйбышевска от двух теплоисточников (НкТЭЦ-1 и НкТЭЦ-2).

Территориальное управление теплоснабжения в г. Тольятти снабжает теплом предприятия и население Центрального района г. Тольятти.

Общая протяженность тепловых сетей ТУТС в г. Тольятти и ТУТС в г. Новокуйбышевск составляет около 578 км в однотрубном исчислении.

## 2. Технологический раздел

### 2.1 План размещения основного технологического оборудования

Для описания технологического оборудования и технологического процесса выбираем установку глубокого обессоливания, расположенную в химическом цехе производственного предприятия Сызранская ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс». Установка глубокого обессоливания расположена в фильтровом зале химического цеха [33,34].

Данная схема разработана и предназначена для выработки глубокообессоленной воды необходимой для восполнения потерь в цикле паровых котлов-утилизаторов на парогазовой установке (ПГУ) Сызранской ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

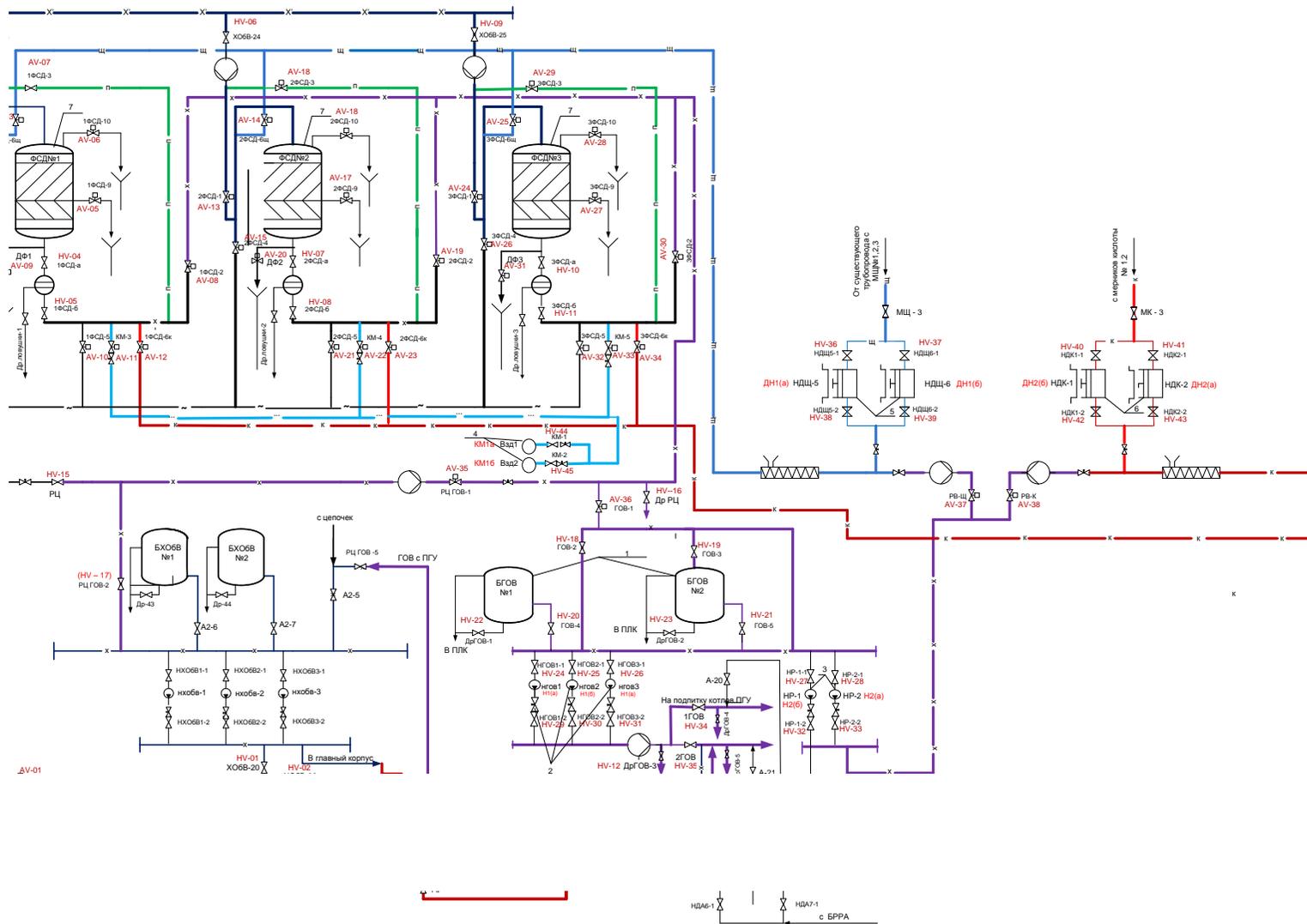


Рисунок 2.1- Технологическая схема УГО

## 2.2 Описание технологической схемы, технологического процесса

Управление работой установки глубокого обессоливания осуществляется с рабочего места аппаратчика очистки сточных вод.

Управление установкой возможно в следующих режимах:

Станция визуализации оснащена компьютером Hewlett-Packard. Установка глубокого обессоливания может находиться в автоматическом, ручном или местном режимах.

Под местным режимом подразумевается такой режим работы установки, при котором весь рабочий процесс происходит согласно командам аппаратчика очистки сточных вод непосредственно по месту расположения арматуры и механизмов. При этом управление осуществляется по месту с помощью ключей управления ИУ, которые расположены на местных пультах управления.

Под ручным режимом подразумевается такой режим работы установки, при котором весь рабочий процесс происходит согласно командам аппаратчика. При этом аппаратчик может давать команды на открытие/закрытие клапанов, включение/выключение насосов. Такой режим работы не желателен для длительного использования и предназначен для проведения сервисных работ. Ручной режим осуществляется при помощи органов управления местных пультов и соответствующих кнопок на рабочем экране. Ввод числовых параметров и контроль состояния установки производится при помощи компьютера. В ручном режиме возможны все технологические операции.

Автоматический режим - основной режим работы установки. Управление механизмами осуществляется контроллером согласно технологическому циклу по заданному алгоритму с отображением на АРМ параметров КИП, положения задвижек и работающего оборудования.

Химически обессоленная вода из баков БХОБВ №1,2 насосами (НХОБВ № 1,2,3) по трубопроводу  $\varnothing$  150 мм, через задвижки - ХОБВ-20(HV-01), ХОБВ -21(AV-01), поступает на установку глубокого обессоливания (УГО) на фильтры: ФСД -1 (ХОБВ – 23 (HV-03)), ФСД- 2 (ХОБВ-24 (HV-06)), ФСД- 3

(ХОБВ -25(HV-09)).

После ФСД - глубокообессоленная вода подается через задвижки: ГОВ-1(AV-36), ГОВ -3(HV-19) в бак глубокообессоленной воды (БГОВ) №2; ГОВ-1(AV-36), ГОВ-2

(HV-18) на всас насосов НГОВ-1,2,3. При тах (максимальном) уровне в баках БГОВ №1,2 подача глубокообессоленной воды, после ФСД осуществляется на всас насосов химически обессоленной воды (НХОБВ№1,2,3) по линии рециркуляции через задвижки РЦ ГОВ-1(AV-35) и РЦ ГОВ-2(HV-17).

С баков (БГОВ), через задвижки ГОВ-4(HV-20), ГОВ-5(HV-21) насосами глубокообессоленной воды (НГОВ) № 1,2,3 вода подаётся на подпитку котлов-утилизаторов на ПГУ, через задвижки 1ГОВ(HV-34), 2ГОВ(HV-35).

Производительность установки глубокого обессоливания – 130 т/час.

Устройство фильтра смешанного действия:

Вертикальный однокамерный циклический аппарат, состоящий из корпуса, верхнего, среднего и нижнего распределительных устройств, трубопроводов и запорной арматуры и фильтрующей загрузки.

Эксплуатация фильтров смешанного действия:

Рабочий цикл (ионный обмен):

Вода поступает на обработку в фильтр при давлении 0,2-0,55 МПа и проходит через слой перемешанных Н-катионита и ОН-анионита в направлении сверху вниз. На ионитах катионы  $\text{Na}^+$  обмениваются на ион  $\text{H}^+$  и анионы  $\text{SiO}_3^{-2}$  на ионы  $\text{OH}^-$ . Перешедшие в раствор ионы  $\text{H}^+$  и  $\text{OH}^-$  связываются в молекулы воды. Глубокообессоленная вода с фильтров подается в БГОВ №2 и на всас насосов НГОВ-1,2,3. Баки обеспечивают 2-х часовой запас глубокообессоленной воды с учетом собственных нужд установки. Глубокообессоленная вода из баков с расходом 15-130 м<sup>3</sup>/ч при давлении 0,6-0,65 МПа насосами НГОВ-1,2,3 (2 в работе + 1 резерв) подается на подпитку

котлов-утилизаторов на ПГУ. При этом качество глубокообессоленной воды, контролируется с помощью рН-метра и анализатора натрия, а расход и электропроводность выдаваемой воды из БГОВ – с помощью вихревого расходомера и кондуктометра.

Рабочий цикл заканчивается, когда электропроводность глубокообессоленной воды приближается к предельно допустимому значению 0,2 мкСм/см. Для восстановления рабочей обменной емкости фильтрующего материала проводят следующие операции:

- взрыхление;
- перемешивание (разделение материала);
- регенерация;
- отмывка;
- перемешивание (смешение материала);
- доотмывка.

Последовательность и описание технологических операций при выполнении работ на установке глубокого обессоливания аппаратчиком очистки сточных вод [2], предоставлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Описание технологической схемы, процесса

Наименование операции, вида работ	Наименование оборудования	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Виды работ
1	2	3	4
Технологический процесс УГО			
Взрыхление	Воздуходувка	Исходный материал	Приподнять материал и его разделить
Перемешивание (разделение материала)	Воздуходувка	Исходный материал	Опустить катионит вниз, поднять анионит вверх
Регенерация	Насосы НРВ-1, насосы – дозаторы кислоты насосы – дозаторы щелочи, мерники кислоты и мерники щелочи	Регенерация кислотой и щелочью	Регенерировать катионит серной кислотой (2-4%) анионит – едким натром и щелочью
Отмывка	Насосы НРВ-1	Отмывка материала от кислоты и щелочи	Отключить насосы кислоты и щелочи Насосы НРВ включить в работу и отмывать по линии регенерации

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Перемешивание (смешение материала)	Воздуходувка	Исходный материал	Перемешивать материал Отмывать фильтрующий материал до рабочего показателя (0,2мкСм\см <sub>2</sub> )
Доотмывка	-	Исходная вода	вода после цепочек пропустить через фильтрующий материал до рабочих показателей до электропроводимости 0,2мкСм\см <sub>2</sub>

2.3 Анализ производственной безопасности на установке глубокого обессоливания Химического цеха Сызранской ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс» путем идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков.

При выполнении работ на установке глубокого обессоливания на аппаратчика очистки сточных вод могут воздействовать следующие опасные, вредные производственные факторы [5,7]:

- повышенная температура воздуха
- пониженная температура воздуха
- передвижение по скользкой поверхности
- выступающие части оборудования, перекрытий
- воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей
- повышенная температура поверхности оборудования
- работа с кислотой
- работа с щелочью
- поражение электрическим током
- воздействие концентрированных растворов кислоты и щелочи
- физические нагрузки

Основными условиями безопасности проведения технологического процесса при регенерации фильтров [1]:

- персонал, обслуживающий УГО, должен работать в спецодежде;
- при пропуске реагентов персонал должен работать в защитных перчатках и очках;
- трубопроводы концентрированных реагентов должны быть герметичными; в местах возможных утечек (краны, вентили, фланцевые соединения) должны быть установлены защитные кожухи.
- запрещается опираться и становиться на трубопроводы и конструкции, не предназначенные для прохода по ним;

- запрещается находиться без производственной необходимости вблизи люков, смотровых стекол, запорной, регулирующей, предохранительной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов и оборудования [5,7]:;

- в кислотно-щелочном хозяйстве должна иметься водопроводная вода, аптечка для оказания доврачебной помощи (на ЩУ), нейтрализующие растворы;

- перекрытия дренажных каналов должны быть выполнены вровень с полом и надежно закреплены;

- при обнаружении свищей в трубопроводах кислоты и щёлочи необходимо вывести людей, оградить опасную зону и вывесить плакаты: «Осторожно! Опасная зона» [1].

При анализе производственной безопасности на участке была произведена идентификация ОВПФ по каждой операции, их влияние на организм человека [2], представленная в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Идентификация опасных и вредных производственных факторов

Технологический процесс выполнения работ на установке глубокого обессоливания аппаратчиком ОСВ			
Наименование операции, вида работ	Наименование оборудования (оборудование, оснастка, инструмент)	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование ОВПФ и наименование группы, к которой относится фактор (физические, химические, биологические, психофизиологические)
1	2	3	4
обход оборудования	насосы, фильтры, воздуходувка	повышенная температура воздуха пониженная температура воздуха передвижение по скользкой поверхности выступающие части оборудования, перекрытий воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей повышенная температура поверхности оборудования	Физические: -движущиеся машины и механизмы; -повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; -повышенный уровень шума на рабочем месте; Химические: -токсические; -раздражающие.

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4
регенерация цепочек, ФСД	фильтры смешанного действия	Работа с кислотой Работа с щелочью поражение электрическим током воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей повышенная температура поверхности оборудования воздействие концентрированных растворов кислоты и щелочи	Физические: -повышенный уровень шума на рабочем месте; Химические: -токсические; -раздражающие.
производство переключений насосов	насосы	поражение электрическим током воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей повышенная температура поверхности оборудования выступающие части оборудования	Физические: -повышенная или пониженная темпер. воздуха рабочей зоны; Химические: -раздражающие.

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4
уборка закрепленного оборудования и территории	насосы, фильтры	поражение электрическим током воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей повышенная температура поверхности оборудования выступающие части оборудования, перекрытий повышенная температура воздуха пониженная температура воздуха передвижение по скользкой поверхности	Физические: -подвижные части производственного оборудования; -повышенная или пониженная темпер. воздуха рабочей зоны; -повышенный уровень шума на рабочем месте; Химические: -токсические; -раздражающие.

## 2.4. Анализ средств защиты работающих на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

Работники производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс» централизованно обеспечиваются сертифицированной спецодеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты ведется согласно Типовым нормам, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 25 апреля 2011г. №340н, Типовым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий от 09.12.2014г. № 997н, утвержденным Приказом Минтруда РФ, в соответствии с характером выполняемой работы [30,33].

Весь электротехнический персонал предприятий обеспечивается термостойкими комплектами в соответствии с ТОН.

На производственных предприятиях ПАО «Т Плюс» введен корпоративный стиль спецодежды от общих производственных загрязнений [1].

На предприятиях организованы Комиссии по контролю качества средств индивидуальной защиты, основной задачей комиссии является предупреждение использования на предприятии средств защиты, не соответствующих заявке по ассортименту, моделям, размерам, ростам и другим качественным показателям, установленным соответствующими стандартами, техническими условиями и другой нормативно-технической документацией. В функции комиссии так же входит установление сроков носки средств индивидуальной защиты, бывших в употреблении и прошедших соответствующую профилактическую обработку и ремонт.

Выдача спецодежды, спецобуви и других СИЗ фиксируется в личных карточках учета выдачи средств индивидуальной защиты и карточках дежурных СИЗ (допускается выдача СИЗ (рукавицы, беруши) по ведомости

выдачи СИЗ).

Приказом от 30.12.2015 №520 по предприятию утверждено и введено в действие Положение об обеспечении работников Самарского филиала ПАО «Т Плюс» специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Положение разработано в целях установления единого порядка обеспечения работников филиала спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ, а также обучения работников правильности применения всех используемых им СИЗ и способам проверки их исправности, выдачи и учета, использования, хранения [1].

На производственных предприятиях Самарского филиала руководителями организованы надлежащий уход за СИЗ и их хранение, химчистка, стирка, дегазация, дезактивация, дезинфекция, обезвреживание, обеспыливание и сушка СИЗ, а также их ремонт и замена.

Информирование работников филиала о полагающихся им СИЗ производится своевременно и в обязательном порядке.

При приеме на работу (до подписания трудового договора) во время проведения вводного инструктажа, работника ознакамливают с Положением об обеспечении работников СИЗ и утвержденным по предприятию Единым перечнем СИЗ для конкретного рабочего места (профессии).

В каждом структурном подразделении производственных предприятий филиала имеется запас дежурной специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты всех наименований, предусмотренных Нормами, в количестве 10% от общего количества выдаваемых работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Приобретение СИЗ осуществляется в соответствии с установленным в Самарском филиале порядком организации закупочной деятельности и договорной работы централизованным способом.

Закупка СИЗ осуществляется путем проведения конкурсных процедур.

Обеспечение работников структурных подразделений производственных предприятий и Исполнительного аппарата филиала СИЗ производится на основе ежегодных заявок, составление которых осуществляется с учетом утвержденного по филиалу Единого Перечня СИЗ.

Проверка качества средств индивидуальной защиты производится Комиссией по мере поступления их на склад предприятия, но не позднее чем в 10-дневный срок со дня поступления [1].

Работники Самарского филиала ПАО «Т Плюс» соблюдают Порядок обучения правильности применения СИЗ [30,33].

Обучение и тренировка правильности применения СИЗ и способам проверки его исправности перед его применением на производственных предприятиях проводится после выдачи СИЗ с оформлением в личной карточке учета выдачи СИЗ работника при приеме на работу в ходе проведения первичного инструктажа, далее - периодически по программе повторных инструктажей.

Указанное обучение проводится в период стажировки работника, либо при его последующем обучении по проведению отдельных видов работ.

Первичное обучение применения СИЗ, в т.ч. дежурных, и проведение тренировки фиксируется в специальном журнале, с указанием конкретных видов СИЗ, даты проведения обучения, вида обучения (инструктаж, тренировка), Ф.И.О. обучаемого, Ф.И.О. проводившего обучение и подписей обучающего и обучаемого.

Обучение проводится в форме беседы с объяснением и практическим показом приемов применения используемых видов СИЗ.

В 2015 году в Самарском филиале ПАО «Т Плюс» затраты на охрану труда составило 43439,5 тыс.руб., в сравнении с предыдущими годами уменьшились в следующей пропорции: в сравнении с 2014 г. - на 16,6%, с 2013 г.- незначительное снижение – на 4,5%, с 2012 г. – на 12,9%.

Значительное снижение в сравнении с 2014 годом связано с уменьшением затрат на спецпитание и в связи с графиком закупки спецодежды, сроки поставки которых превышает 1 год.

Затраты на охрану труда и приобретения СИЗ Самарского филиала ПАО «Т Плюс» за последние четыре года указаны в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4 - Затраты на охрану труда и приобретения СИЗ

Год	Затраты на охрану труда			
	Всего (тыс. руб.)	В т. ч. на приобретение СИЗ (тыс. руб.)	Затраты на приобретение СИЗ на одного работника (руб.)	Затраты на охрану труда, на одного работника (руб.)
2015	43439,5	36909,1	8989,1	10579,5
2014	51978,2	35234,7	8600,1	12686,8
2013	45369,1	25960,2	6033,1	10543,6
2012	49837,4	26179,7	6015,5	11451,6

Средства индивидуальной защиты, выдаваемые аппаратчикам очистки сточных вод Самарского филиала ПАО «Т Плюс» включенные в Единый Перечень средств индивидуальной защиты филиала [1], указаны в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Средства индивидуальной защиты, выдаваемые аппаратчикам сточных вод Самарского филиала

Наименование профессий	Наименование нормативного документа	Средства индивидуальной защиты, выдаваемые работнику	Оценка выполнения требований к средствам индивидуальной защиты
1	2	3	4
Аппаратчик очистки сточных вод	Приказ от 25.04.2011 №340н п.2	Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	Выполняется
		Головной убор	Выполняется
		Фартук из полимерных материалов	Выполняется
		Ботинки кожаные с защитным подноском или	Выполняется
		Сапоги кожаные с защитным подноском	Выполняется
		Сапоги резиновые с защитным подноском	Выполняется
Перчатки с полимерным	Выполняется		

Продолжение таблицы 2.5

1	2	3	4
		<p>покрытием</p> <p>Каска защитная</p> <p>Подшлемник</p> <p>Очки защитные</p> <p>Вкладыши против шумные</p> <p>СИЗОД противоаэрозольное</p> <p><u>При работе с кислотами и щелочами</u></p> <p><u>дополнительно:</u></p> <p>Костюм для защиты от растворов кислот и щелочей</p> <p><u>На наружных работах зимой</u></p> <p><u>дополнительно:</u></p> <p>Костюм на утепляющей прокладке</p> <p>Ботинки кожаные утепленные с защитным подноском</p> <p>или</p>	<p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p>

Продолжение таблицы 2.5

1	2	3	4
		<p>Сапоги кожаные утепленные с защитным подноском или</p> <p>Валенки с резиновым низом</p> <p>Перчатки с полимерным покрытием морозостойкие с утепляющими вкладышами</p>	<p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p> <p>Выполняется</p>

## 2.5 Анализ травматизма на производственном объекте

2.5.1. Анализ несчастных случаев на производстве в холдинге ПАО «Т Плюс», которые произошли в 2013, 2014, 2015гг. представлен на рисунках 2.5.1.1, 2.5.1.2, 2.5.1.3, 2.5.1.4, 2.5.1.5, 2.5.1.6, 2.5.1.7, 2.5.1.8 и последующих за ними выводах [10].

Всего проанализировано 41 несчастный случай (НС). При анализе использовались только доступные данные, документы, акты Н-1 и другая информация [3,4].

Рисунок 2.5.1.1 – Количество несчастных случаев в зависимости от вида работ

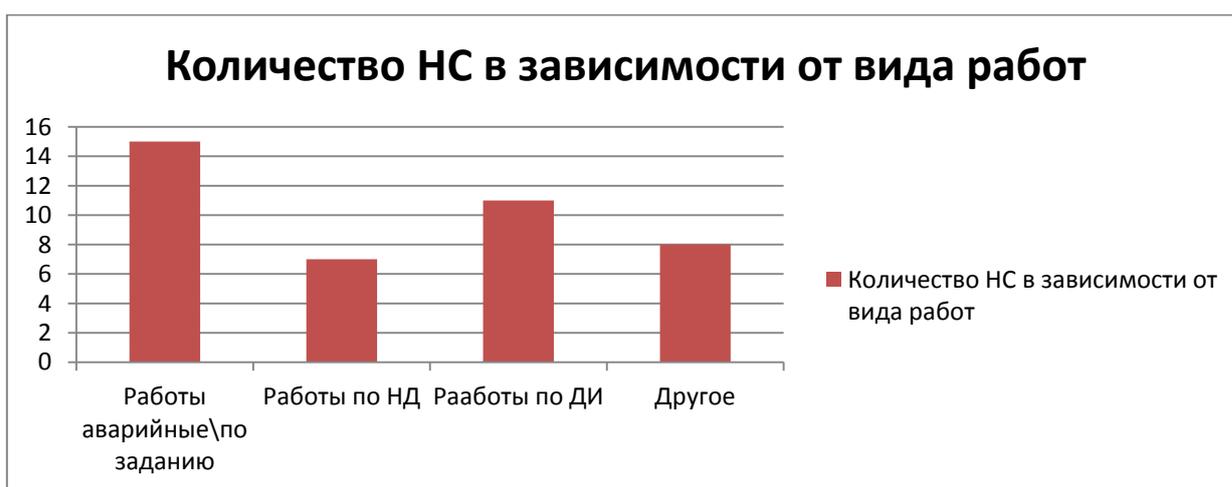


Рисунок 2.5.1.2 – Количество несчастных случаев в зависимости от места трудовой деятельности



Вывод: Больше количество травм при выполнении аварийных работ и/или работ по заданию свидетельствует об отсутствии практики/требований

оценки риска перед началом работ.

Рисунок 2.5.1.3 – Количество несчастных случаев в зависимости от должности

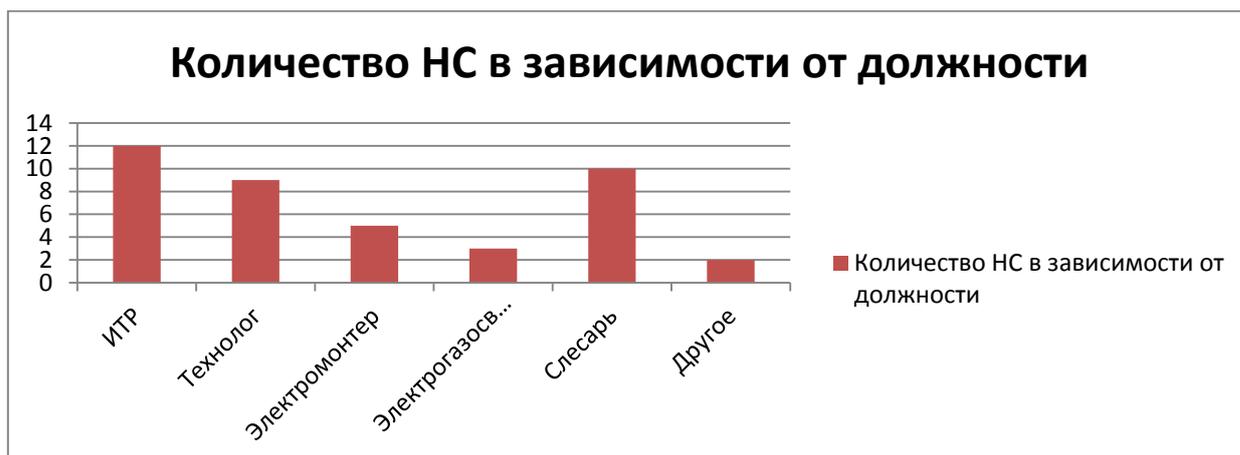
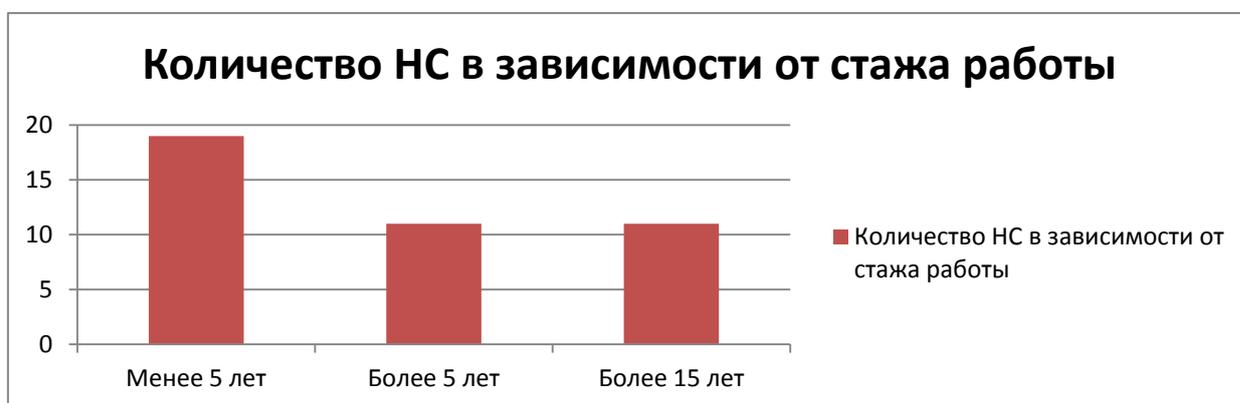


Рисунок 2.5.1.4 – Количество несчастных случаев в зависимости от стажа работы



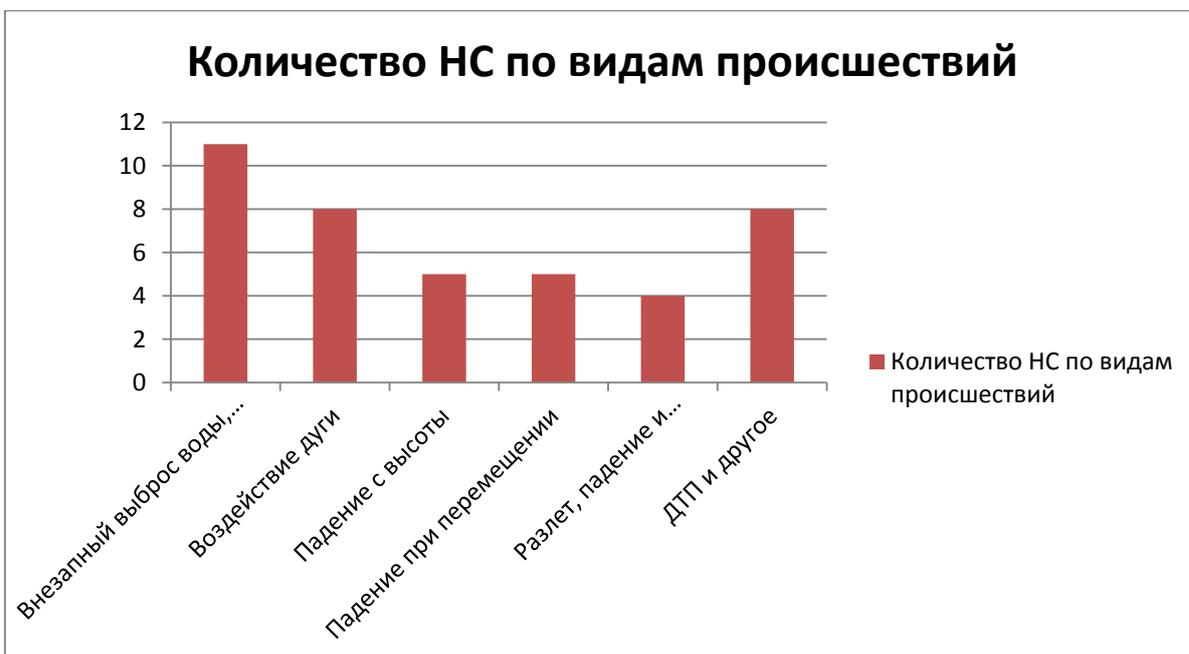
Вывод: Больше количество травм с ИТР свидетельствует об отсутствии приверженности к безопасности труда среднего и младшего звена управления.

Больше количество травм с работниками менее 5 лет свидетельствует о слабом приобретении знаний и навыков безопасной работы.

Рисунок 2.5.1.5 – Количество несчастных случаев по рабочему времени



Рисунок 2.5.1.6 – Количество несчастных случаев по видам происшествий



Вывод: Больше количество травм произошло в дневное время в присутствии полного состава ИТР.

Больше количество травм, связанных с внезапным выбросом воды, газа, пыли, свидетельствует об отсутствии процесса идентификации всех возможных опасностей.

Основным показателем эффективности деятельности Компании в области охраны труда является международный показатель травматизма LTIFR (Lost-Time Injury Frequency Rate). Коэффициент травматизма (LTIFR) был установлен

в соответствии с международными требованиями.

Рисунок 2.5.1.7- Международный коэффициент травматизма (LTIFR) филиалов ПАО «Т Плюс»

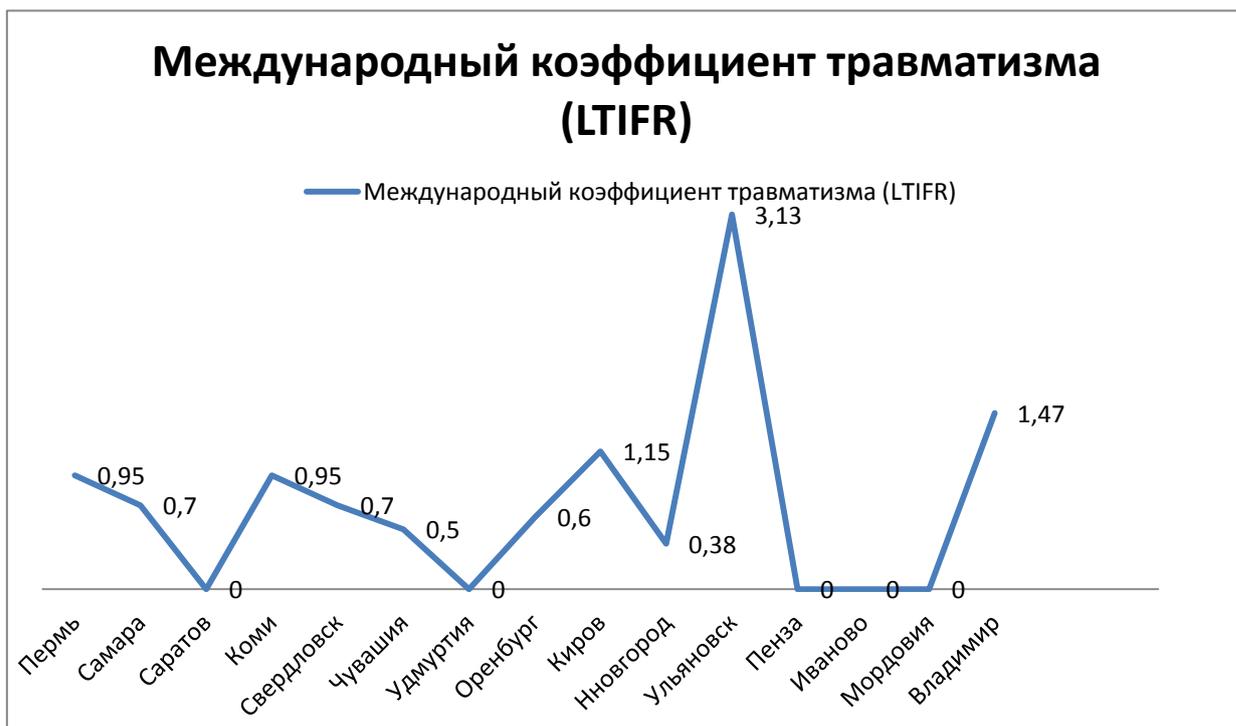


Рисунок 2.5.1.8 Международный коэффициент травматизма (LTIFR) ПАО «Т Плюс» и других компаний



В соответствии с полученными данными компания ПАО «Т Плюс»

характеризуется высоким коэффициентом травматизма в отрасли, тогда как из опубликованного социального отчета компания Мосэнерго характеризуется низким коэффициентом травматизма в отрасли. Одна из причин это эффективная система управления происшествиями и рисками в области охраны труда.

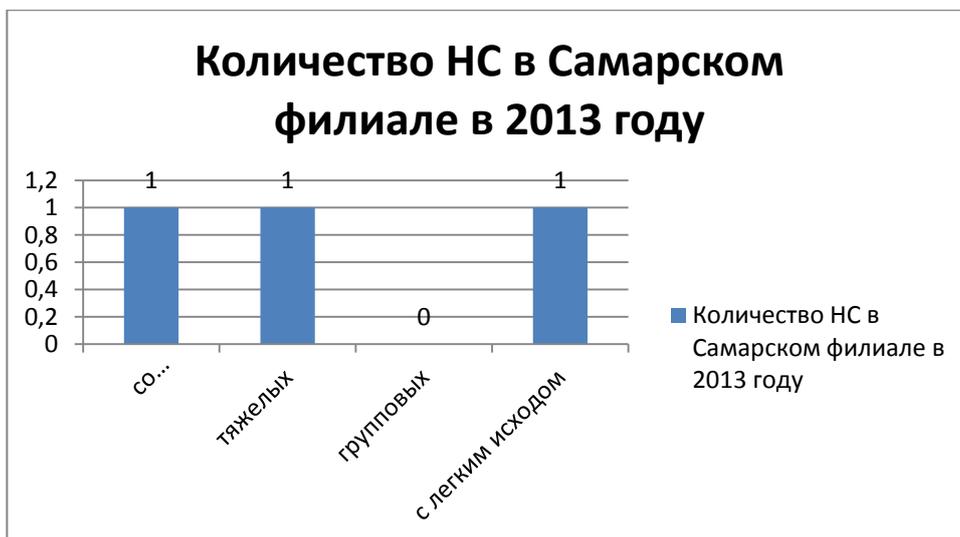
2.5.2 Анализ несчастных случаев в Самарском филиале ПАО «Т Плюс», которые произошли в 2012,2013,2014,2015гг. указаны на рисунках 2.5.2.1, 2.5.2.2, 2.5.2.3, 2.5.2.4, 2.5.2.5, 2.5.2.6 и в последующих за ними выводах.

Рисунок 2.5.2.1 – Количество пострадавших от несчастных случаев в Самарском филиале



За период 2012-2015гг. в Самарском филиале произошло четыре несчастных случая, три из которых произошли в 2013 г, а один в 2014году.

Рисунок 2.5.2.2 – Количество несчастных случаев произошедших в Самарском филиале в 2013 году



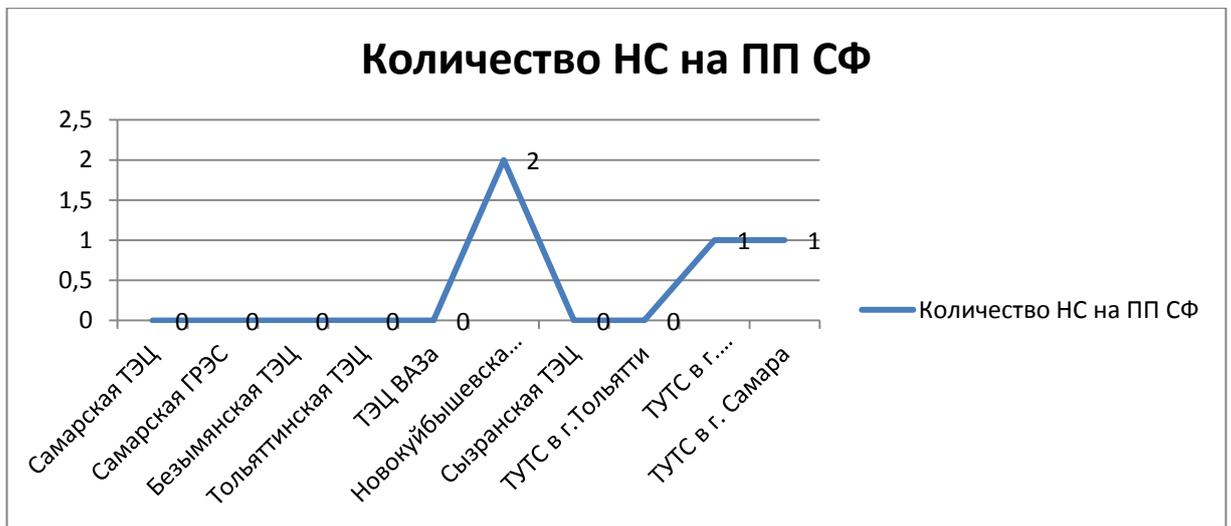
В 2013 году на предприятиях Самарского филиала произошло 3 несчастных случая, из них один со смертельным исходом в ТУТС в г. Самара (термический ожог), один с тяжелым исходом (электроожог) и один легкий (термический ожог) на НкТЭЦ-1.

Рисунок 2.5.2.3 – Количество несчастных случаев произошедших в Самарском филиале в 2014 году



В 2014 году на предприятиях Самарского филиала произошел 1 несчастный случай с тяжелым исходом в ТУТС г. Новокуйбышевск.

Рисунок 2.5.2.4 – Динамика несчастных случаев произошедших на производственных предприятиях Самарского филиала



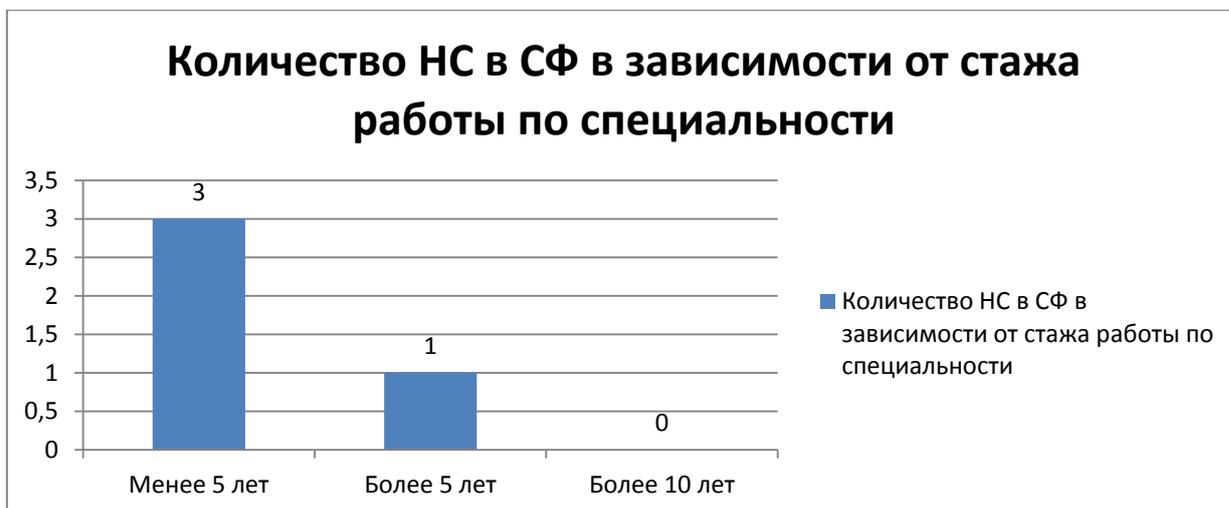
В период с 2012 по 2015г на предприятиях Самарского филиала произошли 4 несчастных случая (НкТЭЦ-1, ТУТС в г. Самара, ТУТС г. Новокуйбышевск).

Рисунок 2.5.2.5 – Количество НС в Самарском филиале в зависимости от должности



Большее количество травм произошло с рабочими, что свидетельствует об отсутствии приверженности к безопасности труда младшего звена.

Рисунок 2.5.2.6 – Количество НС в Самарском филиале в зависимости от стажа работы по специальности



Большее количество травм с работниками менее 5 лет свидетельствует о слабом приобретении знаний и навыков безопасной работы.

Благодаря проведенным мероприятиям по охране труда в Самарском филиале в 2015 году (проведение Года безопасности труда и охраны здоровья, внедрение и выполнение Перспективной программы совершенствования системы управления охраной труда, повышения уровня безопасности труда и обеспечения охраны здоровья; утверждение 5 Золотых Правил Безопасного Поведения) уровень травматизма сотрудников Самарского филиала снизился и несчастных случаев не зафиксировано.

2.5.3. Анализ профзаболеваний в Самарском филиале ПАО «Т Плюс», которые произошли в 2012, 2013, 2014, 2015гг указан на рисунках 2.5.3.1, 2.5.3.2, 2.5.3.3, 2.5.3.4 и в последующих за ними выводах.

Рисунок 2.5.3.1- Количество профзаболеваний в Самарском филиале



В 2015 году уровень профзаболевания собственного персонала в сравнении с предыдущими 2-мя годами снизился на 83%, между тем в сравнении с 2012 годом увеличился на 25%.

Рисунок 2.5.3.2- Уровень профзаболеваний на производственных предприятиях Самарского филиала



Рисунок 2.5.3.3- Уровень профзаболеваний в ТУТС г. Самара СФ/ОАО «ПТС»



Уровень профзаболевания персонала ОАО «ПТС» остался на уровне 2014 года (1 профзаболевание), а вот в сравнении с 2013 и 2012 годами увеличилось на 100%.

Рисунок 2.5.3.4- Уровень профзаболеваний у бывших работников Самарского филиала



Уровень профзаболевания персонала подрядной организации (ОАО «Самарское ПРП»), являющиеся бывшими сотрудниками производственных предприятий Самарского филиала в 2015 году увеличился в сравнении с 2014 годом на 300%, в сравнении с 2013 – на 0%, с 2012 – на 33%.

У работников производственных предприятий (ТЭЦ) Самарского филиала ПАО «Т Плюс» во всех случаях выявлено профзаболевание – нейросенсорная тугоухость. Основной причиной формирования у работающих профессиональной патологии является длительное воздействие вредных производственных факторов (шум) на организм работающих, а также неприменение средств индивидуальной защиты (наушники, беруши), данный диагноз регистрировался в таких профессиях, как слесарь по ремонту котельных и пылеприготовительных цехов, слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования [9,11,12]..

Профзаболевания (пневмокониоз, хронический пылевой бронхит), вызванные воздействием промышленных аэрозолей, были выявлены в данный

период у работников тепловых сетей, а именно регистрировался в таких профессиях, как электрогазосварщик [17,21,27].

Таким образом, при решении вопросов сохранения здоровья работников должен осуществляться комплексный подход, включающий определение опасных и вредных факторов производственной среды, а также степени риска повреждения здоровья с целью своевременного выявления нарушений состояния здоровья, проведения реабилитационных и профилактических мероприятий.

### 3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

#### 3.1 Разработка мероприятий по снижению воздействия факторов и обеспечению безопасных условий труда

При проведении специальной оценки по условиям труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс», была проведена идентификация ОВПФ по каждой операции технологического процесса на установке глубокого обессоливания в химическом цехе Сызранской ТЭЦ филиала и влияние ОВПФ на организм работника [1].

На основании полученных результатов специальной оценки условий труда на Сызранской ТЭЦ составлены мероприятия по снижению воздействий вредных факторов на работников и улучшения условий труда и по поддержанию условий труда на безопасном уровне на рабочем месте аппаратчика очистки сточных вод. Реализация мероприятий по улучшению условий труда, по результатам проведения специальной оценки условий труда, и оценки уровней профессиональных рисков проведена и выполнено в полном объеме [19,25,32].

В мероприятия были включены следующие пункты:

- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- предусмотреть регламентированные перерывы в течение рабочего дня;
- соблюдать режим труда и отдыха, сохраннее дополнительных дней к отпуску.
- установка защитных ограждений, нанесение на производственное оборудование сигнальных цветов и знаков безопасности.

3.2 Мероприятия по снижению и воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасных условий труда на рабочем месте аппаратчика очистки сточных вод показана в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Мероприятия по снижению и воздействию опасных и вредных производственных факторов

Наименование операции, вида работ	Наименование оборудования	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование ОВПФ и наименование группы, к которой относится фактор	Мероприятия по снижению воздействия фактора и улучшение условий труда
1	2	3	4	5
Обход оборудования	Насосы, фильтры, воздухоподготовка	Насосы, фильтры, воздухоподготовка	<p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-движущиеся машины и механизмы;</li> <li>-повышенная или пониженная темпер. воздуха рабочей зоны;</li> <li>-повышенный уровень шума</li> </ul> <p>Химические:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-токсические;</li> <li>-раздражающие</li> </ul>	<p>Установка систем кондиционирования, обеспечение нормального теплового режима и микроклимата. Обеспечение берушами, респираторами, защитными рукавицами; использовать регламентируемые перерывы, соблюдать режим труда и отдыха.</p> <p>Обеспечение костюмами из кислотощелочестойкой ткани, прорезиненным фартуком и др.</p>

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
регенерация цепочек, ФСД	ФСД	Насосы	<p>Химические:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-токсические;</li> <li>-раздражающие</li> </ul> <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- повышенная температура поверхности оборудования</li> <li>-движущиеся машины и механизмы;</li> <li>-повышенная или пониженная темпер. воздуха рабочей зоны;</li> <li>-повышенный уровень шума</li> </ul>	<p>Обеспечение берушами, респираторами, защитными рукавицами; использовать регламентируемые перерывы, соблюдать режим труда и отдыха.</p> <p>Обеспечение костюмами из кислотощелочестойкой ткани, прорезиненным фартуком и др.</p> <p>Модернизация вентиляции.</p>

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
<p>производство переключений насосов</p>	<p>Насосы</p>	<p>Насосы</p>	<p>Физические: повышенная температура воздуха рабочей зоны; -повышенный уровень шума повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; недостаточная освещенность рабочей зоны; Химические: токсические; раздражающие Психофизиологические: Нервно-психические перегрузки</p>	<p>Обеспечение работников исправными инструментами и приспособлениями. Обеспечение работников респираторами, берушами, использовать регламентируемые перерывы, соблюдать режим труда и отдыха. Обеспечение костюмами из кислотощелочестойкой ткани, прорезиненным фартуком и др.</p>

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5
уборка закрепленного оборудования и территории	Насосы, фильтры, воздуходувка, площадки подразделения	Насосы, фильтры, воздуходувка, площадки подразделения	<p>Физические: поражение электрическим током; воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей; повышенная температура поверхности оборудования, выступающие части оборудования, перекрытий повышенная и пониженная температура воздуха передвижение по скользкой поверхности подвижные части производственного оборудования; повышенный уровень шума на рабочем месте;</p> <p>Химические: -токсические; -раздражающие;</p>	<p>Обеспечение работников берушами, наушниками, Обеспечение работников респираторами, прорезинеными перчатками.</p> <p>Обеспечение костюмами из кислотощелочестойкой ткани, прорезиненным фартуком и др.</p>

## 4 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

### 4.1 Выбор объекта исследования, обоснование

Одно из новых направлений решения проблем в сфере охраны труда на государственном уровне - это внедрение системы превентивного управления профессиональными рисками. Решение этой задачи осложняется отсутствием методов, позволяющих проводить комплексную оценку риска для здоровья персонала с учетом его пребывания в производственных средах разного качества, поэтому вопрос разработки методики управления рисками в области охраны труда остается нерешенным и тема исследования является актуальной[13,23,24,26].

В соответствии со статьей 212 ТК РФ обязанностью работодателя является обеспечение безопасных условий труда на рабочем месте, а также создание и функционирование системы управления охраной труда. Любое производственное предприятие должно обеспечить внедрение процесса управления рисками в области охраны труда в процесс функционирования системы управления охраной труда в целях организации всех процессов функционирования Общества.

Так как риск является естественной составляющей жизни и сопровождает человека во всех сферах его деятельности. В одних случаях риск может быть большим и являться причиной аварий или несчастных случаев на работе, а также причиной профессиональных заболеваний. В других случаях риск меньше, и его последствия не так опасны, например, небольшая травма или незначительные материальные убытки.

Оценка риска — это тщательное изучение того, что может причинить вред работникам в процессе трудовой деятельности. Это делается для того, чтобы можно было проанализировать, приняты ли были достаточные меры для предотвращения этого вреда.

Так как персонал филиала работает с оборудованием под высоким напряжением, на высотных объектах, подвергается ряду опасных и вредных

факторов и их труд связан с высокими нагрузками, повышенной опасностью, работой в сложных условиях, в настоящее время и в последующие годы необходимо обеспечить внедрение процесса управления рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

В качестве объектов исследования были выбраны производственные предприятия Самарского филиала ПАО «Т Плюс», а результаты проведенной работы проанализированы на примере производственного предприятия филиала - Сызранская ТЭЦ.

В конце 2015 года в филиале (силами рабочей группы под председательством главного инженера филиала, членами которой являлись руководители и специалисты управления технической инспекции филиала, а также структурных подразделений производственных предприятий) было разработано и утверждено Положение об управлении рисками в области охраны труда, которое распространяется на все производственные предприятия и структурные подразделения Исполнительного аппарата Самарского филиала ПАО «Т Плюс». Внедрение и соблюдение настоящего Положения обеспечивает директор Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

В соответствии с Положением, в филиале были установлены обязанности работников предприятий по выявлению опасностей на рабочем месте, внедрению предупреждающих и корректирующих мер, направленных на предотвращение (устранение) и снижение риска, связанного с опасностями, с целью обеспечения безопасности производственной деятельности.

Целью внедрения системы управления рисками в области охраны труда в филиале являются [40,41,44]:

- предотвращение производственного травматизма, инцидентов, аварий и профессиональных заболеваний;
- выявление и контролирование опасностей и рисков при выполнении работ;

- эффективное управление риском в области охраны труда (снижение риска производственного травматизма, инцидентов, аварий и профессиональных заболеваний);
- формирование обоснованных рекомендаций по уменьшению риска;
- определение опасностей, имеющих в рабочем процессе, и оценка связанных с ними рисков, определение мероприятий, необходимых для обеспечения безопасности и сохранности здоровья работников и других лиц;
- оценивание риска для обеспечения правильной организации работы, выбора необходимого для работы оборудования, материалов и т. п.;
- обеспечение сохранения здоровья и повышения уровня безопасности работающих при помощи превентивных мероприятий, методов и приемов работы, которые были признаны необходимыми и внедрены после проведения оценки рисков.

Управление рисками в области охраны труда направлено на снижение вероятности реализации рисков жизни и здоровью работников филиала, его подрядчиков и других заинтересованных сторон за счет ввода в действие документированного подпроцесса управления рисками, принятия корректирующих мер и осуществления предупреждающих действий в области безопасности труда и охраны здоровья, являющегося составляющей общего процесса достижения компанией и ее организациями результатов в соответствии с политикой и целями в области охраны труда Самарского филиала ПАО «Т Плюс» [40,44].

На производственных предприятиях, в том числе Сызранская ТЭЦ, обеспечивается внедрение Положения об управлении рисками в области охраны труда в процесс функционирования системы управления охраной труда (СУОТ), а также других систем, действующих в ПАО «Т Плюс» в целях организации всех процессов функционирования Общества.

4.2 Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения безопасности

Процесс управления профессиональными рисками в филиале состоит из нескольких этапов[40,41,44].

Основными этапами к проведению процесса управления рисками в области охраны труда в соответствии со стандартом OHSAS 18001-2007 являются [38,39].:

#### Планирование

Этот этап включает в себя идентификацию опасностей, составление перечней производственных опасностей, определение видов работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья персонала, проведение оценки рисков, составление реестра опасностей и рисков, разработку мер управления рисками, включая реестр недопустимых рисков.

#### Внедрение и функционирование

На этом этапе происходит распределение полномочий и ответственности, информирование работников, а также участие работников в идентификации опасностей, разработке мероприятий по охране труда, расследовании инцидентов.

#### Управление операциями

Данный этап включает в себя разработку требований по всем производственным рискам и мероприятий по их минимизации, а также проведение оценки (контроля) выявленных рисков; создание полного перечня требований, касающихся рисков и внесение их в технологические регламенты и инструкции, участие руководства предприятия в разработке и внедрении предупреждающих и корректирующих мер по уменьшению рисков в системе мониторинга и контроля управления рисками.

На схеме представлен алгоритм управления профессиональными рисками в Самарском филиале ПАО «Т Плюс».

Рисунок 4.1-Алгоритм управления профессиональными рисками в Самарском филиале ПАО «Т Плюс»



- Организация и функционирование комиссии по идентификации опасностей и оценке рисков по предприятию Сызранская ТЭЦ определяется её председателем. Предложения по организации работы комиссии обсуждаются её членами. Все этапы работы комиссии документируются.

Общее руководство работой по идентификации производственных опасностей и оценке рисков на всех уровнях возлагается на директора - главного инженера Сызранская ТЭЦ. Он же является председателем комиссии по идентификации опасностей и оценке рисков.

Комиссия по идентификации опасностей и оценке рисков (далее Комиссия ИО и ОР) является постоянно действующей и формируется из числа руководителей структурных подразделений и представителей профкома (уполномоченных по охране труда).

Комиссия ИО и ОР Сызранской ТЭЦ работает по Плану работ, утвержденному директором - главным инженером производственного предприятия. В план работ включены этапы проведения идентификации опасностей и оценки рисков с определением сроков их исполнения. План работы, разработанный на Сызранской ТЭЦ, представлен в таблице.

Таблица 4.2 - План работы комиссии по идентификации опасностей и оценке рисков на ПП «Сызранская ТЭЦ» Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

№ № п/п	Этапы проведения идентификации опасностей и рисков	Срок исполнен ия	Ответственные исполнители
1	2	3	4
1.	Определение состава специалистов и рабочих, привлекаемых к работе по выявлению рисков и опасностей	01.04.16г.	Начальники цехов, отделов
2	Разработка опросных листов (анкет) по выявлению возможных опасностей и рисков для работников предприятия	08.04.16г.	ООТ и ПК

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4
3	Определение видов работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья работников подразделений	15.04.16г.	Начальники цехов, отделов
4	Определение видов работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья работников подрядных организаций	19.04.16г.	ООТиПК
5	Составление перечня производственных опасностей и рисков, перечня вредных факторов по подразделениям	25.04.16г.	Начальники цехов, отделов
6	Составление перечня производственных опасностей и рисков по предприятию	26.04.16г.	Комиссия по ИО и ОР
7	Составление перечня вредных факторов по предприятию	26.04.16г.	Комиссия по ИО и ОР
8	Расчет значимости рисков по должностям	01.07.16г.	Начальники цехов, отделов
9	Составление реестра опасностей и рисков по подразделениям	01.10.16г.	Начальники цехов, отделов
10	Формирование реестра опасностей и рисков по предприятию	15.10.16г.	Комиссия по ИО и ОР
11	Составление плана предупреждающих и корректирующих мер по уменьшению рисков (План мероприятий по управлению рисками)	20.10.16г.	Комиссия по ИО и ОР
12	Подготовка Приказа по результатам работы комиссии	25.10.16г.	ООТиПК

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4
13	Проведение внеплановой идентификации производственных опасностей и оценки рисков	при необходимости	Комиссия по ИО и ОР
14	Проведение совещаний комиссии по ОИ и ОР, с подведением промежуточных итогов работы	Ежемесячно, по утв. графику	ООТиПК
15	Ознакомление персонала подразделений с Перечнем производственных опасностей, Перечнем вредных факторов, Реестром опасностей и рисков, Планом мероприятий по управлению рисками	В течение 2-х недель после утв.	Начальники цехов, отделов
16	Ознакомление персонала подрядных организаций с Перечнем производственных опасностей, Перечнем вредных факторов, Реестром опасностей и рисков до начала производственной деятельности	Постоянно, при проведении вводн. инструктажа	ООТиПК
17	Внесение дополнений в Программы инструктажей, инструкции по ОТ соответствующие пункты Реестра опасностей и рисков по должностям	25.12.16г.	Начальники цехов, отделов

4.3 Внедрение системы управления рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

В целях определения наиболее практичных способов, которые можно использовать для контроля или устранения опасных факторов, в комиссии задействованы в идентификации опасностей и оценке риска работники и

специалисты, непосредственно выполняющие работы, знающие требования безопасности при выполнении работ на объектах данного подразделения и способные реально оценить риски, а также разработать мероприятия по их минимизации [13,23,40,41].

Координация работы Комиссии по ИО и ОР на всех этапах ее проведения возложена на специалиста по охране труда. Комиссия определяет источник риска, эффект воздействия риска, возможные зоны поражения. Эта процедура производится для каждого структурного подразделения Сызранской ТЭЦ.

Для определения источников риска и его видов и выявления опасностей на Сызранской ТЭЦ проводится анкетирование (опрос) работников, выполняющих работы в условиях предполагаемых рисков. Для этого Комиссией по ИО и ОР разработана анкета (опрос). Анкета включает в себя перечень вопросов, позволяющих составить полное представление о структуре и количественных показателях описываемого объекта, представлена в ПРИЛОЖЕНИИ А.

В целях определения степени вероятности наступления риска, рабочая группа тщательно анализирует достаточность, полноту и качество необходимой документации для каждого производственного объекта и технологического процесса.

Для получения дополнительной информации и проверки ее достоверности и полноты на местах, Комиссия по ИО и ОР использует результаты инспектирования и технического аудита, а также анализ нарушений, выявленных при осуществлении трехступенчатого контроля.

После проведения работы по определению источника риска, эффекта воздействия риска и возможных зон поражения, Комиссия по ИО и ОР коллегиально, методом обсуждения определяет степень вероятности наступления риска и составляет Перечень основных опасностей и Перечень вредных факторов по предприятию. Результаты проведенной работы на Сызранской ТЭЦ в данном направлении представлены ПРИЛОЖЕНИИ Б.

После выявления всех источников опасностей и рисков их воздействия, данные заносятся в Реестр опасностей и рисков предприятия.

Таблица 4.3 - Реестр опасностей и рисков производственных предприятий филиала (форма)

№ №	структурное подразделение	Наименование опасности, риска	Вид работы	Место выявления опасности и риска	Рабочее место, должность	Дата выявления опасности и риска	Количество набранных баллов при оценке рисков	Квалификация опасности и риска	№ опасности и риска
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							35	критический	
							20	критический	
							25	критический	
							11	приемлемый	
							20	критический	
							45	неприемлемый	
							36	неприемлемый	

Далее комиссия по ИО и ОР разрабатывает и внедряет Планы предупреждающих и корректирующих мер по уменьшению рисков (план

мероприятий по управлению рисками ведет постоянный контроль их исполнения).

На производственных предприятиях Комиссией по ОИ и ОР может быть проведена внеплановая идентификация производственных опасностей и оценка рисков. Инициировать проведение идентификации опасностей может любой работник предприятия, так или иначе связанный с производственной деятельностью, в случае если он самостоятельно определил источник риска и возможность существования угрозы жизни и здоровью работников предприятия. Источник риска может быть, как внутренним, так и внешним.

Целью проведения идентификации опасностей и оценки рисков является выявление всех опасностей, исходящих от технологического процесса, опасных веществ, выполняемых работ, оборудования и инструмента, участвующего в технологическом процессе.

Процесс проведения идентификации опасностей и оценки рисков на производственных предприятиях Самарского филиала описан и Методика бальной оценки значимости рисков в области охраны труда представлены в ПРИЛОЖЕНИИ В [38,39].

После проведения идентификации опасностей и оценки рисков, с учетом существующих мер контроля и управления, необходимо сформировать на производственных предприятиях «Реестр опасностей и рисков».

В отношении идентифицированных неприемлемых, критических рисков предусмотрена оценка влияния на риски любых планируемых мероприятий до их внедрения.

Для этого на предприятии выполняют детальную оценку неприемлемых, критических рисков с учетом возможных мер управления рисками путем формирования «Реестра опасностей и рисков».

В соответствии с Реестром опасностей и рисков на предприятии разрабатывается План мероприятий по управлению рисками из выявленных рисков. Форма «Плана мероприятий по управлению рисками на предприятии филиала приведена в таблице.

#### 4.4 Разработка мероприятий по минимизации рисков

Мероприятия по снижению рисков направляются на управление двумя составляющими рисков: вероятностью риска и возможными последствиями (ущербом) от реализации риска.

Меры по снижению рисков разделяются по своему характеру и включают в себя технические, эксплуатационные, организационные мероприятия [38,39], представленные в таблице 4.9.

Таблица 4.9 Виды мероприятий по снижению рисков

Технические мероприятия	Эксплуатационные мероприятия	Организационные мероприятия
Технические меры предупреждения и защиты, исключение из технологического процесса, техническое перевооружение, проектирование новых технологий, оборудования и т.д.	Инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию.	Распределение ответственности и полномочий, подготовка и обучение персонала
В случаях, где это целесообразно и возможно, приоритет должен отдаваться мерам и мероприятиям, направленным на снижение вероятности рисков, перед мерами по снижению ущерба от реализации рисков.		

Сформированный и утвержденный «Реестр опасностей и рисков на производственном предприятии» хранится в электронном виде и на бумажном носителе у специалиста по охране труда.

Специалист по охране труда обеспечивает проверку правильности заполнения «Реестра опасностей и рисков на производственном предприятии» и, при необходимости, выдает замечания и предложения для внесения изменений.

Руководители подразделений обеспечивают доведение информации о производственных опасностях и рисках до персонала структурных подразделений, включая персонал подрядчиков, выполняющих работы на объектах предприятия. В ходе проведения работы по идентификации опасностей и оценке рисков на Сызранской ТЭЦ Самарского филиала были выявлены и доведены до сведений всех работников Виды работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья, указанные в ПРИЛОЖЕНИИ Е.

Ознакомление работников подрядных организаций с идентифицированными опасностями и рисками на участке проведения работ проводится до начала их производственной деятельности на территории предприятия при проведении вводного инструктажа.

Информирование персонала осуществляется:

- в ходе идентификации опасностей и оценки производственных рисков - при обсуждении с исполнителями работ;
- при обсуждении в структурных подразделениях «Реестра опасностей и рисков»;
- путём включения вопросов управления производственными опасностями, проведения оценки рисков выполнения работ, в программы обучения персонала различных уровней;
- при подготовке и выдаче нарядов-допусков на выполнение работ;
- при проведении инструктажей и самостоятельной подготовке сотрудников по охране труда;
- при проведении инструктажей для посетителей и работников подрядных организаций;
- при проведении оперативных совещаний по вопросам охраны труда.

После утверждения Реестра и перечня мероприятий по предприятию издается распорядительный документ.

Руководители структурных подразделений в течение 2-х недель после получения утвержденного Реестра опасностей и рисков обеспечивают доведение информации о соответствующих опасностях и рисках, и мероприятиях по доведению до приемлемого риска до персонала структурных подразделений предприятия под роспись в листе ознакомления.

Идентификация опасностей и оценка рисков представляет собой циклический процесс.

Актуализация (повторная идентификация и оценка) опасностей и рисков на предприятии может быть плановой и внеплановой.

Плановая актуализация опасностей и рисков проводится не реже 1 раза в 5 лет.

Внеплановая актуализация опасностей и рисков проводится в следующих случаях:

При изменениях технологии и оборудования, в результате которых появились (могут появиться) новые риски и опасности.

После расследования инцидента, несчастного случая, если выявлены опасности и риски, не идентифицированные ранее, либо их степень значимости не соответствует проведенной ранее оценке.

В случаях, если в подразделениях предприятия на местах обнаружено, что параметры ранее идентифицированного риска изменились (появился новый фактор риска) необходимо немедленно информировать об этом непосредственного руководителя либо специалиста по охране труда для инициирования внеплановой идентификации.

В случаях выполнения мероприятий по снижению рисков, а также по результатам проведенных аудитов и выявлении несоответствий уровней риска.

Документальное оформление пересмотра, описания новых или списания старых рисков осуществляется в порядке аналогичном идентификации и оценке опасностей и рисков.

- Планирование и внедрение мероприятий по снижению рисков:

При выборе оптимальных мероприятий по снижению рисков также необходимо учитывать следующие факторы:

- техническая выполнимость мер по снижению риска;
- ожидаемая степень снижения риска;
- затраты, связанные с осуществлением мероприятий по минимизации рисков.

Приоритетными являются прежде всего те меры, которые могут дать максимальный эффект в сокращении риска с наименьшими усилиями и затратами.

Для сокращения риска до приемлемого уровня, как правило, используется комбинация корректирующих мер. При этом применение средств индивидуальной защиты, как мероприятие по снижению риска, планируется и реализуется исходя из того, что фактор риска не может быть исключен другими мерами. Таким образом, использование СИЗ подразумевает нахождение в зоне воздействия источников опасности, которые не могут быть полностью исключены.

Если риск, определенный при оценке, является неприемлемым или критическим, на предприятии определяются мероприятия по снижению уровня риска до приемлемого уровня.

Мероприятиям, предотвращающим вероятность реализации опасности, отдается предпочтение в сравнении с мерами, уменьшающими тяжесть последствий.

После того, как будут определены необходимые мероприятия, направленные на снижение рисков, назначаются ответственные лица и сроки выполнения данных мероприятий и лица, контролирующие их выполнение.

После выполнения мероприятий производится оценка эффективности выполненных мероприятий, внеплановая оценка риска и корректировка реестра опасностей.

Оценка эффективности и последующая оценка рисков проводится на основании заключения Комиссии после полного выполнения намеченных мероприятий.

Руководители структурных подразделений Исполнительного аппарата Самарского филиала ПАО «Т Плюс» в рамках своей компетенции обеспечивают участие и оказывают методическое сопровождение в ходе разработки, а при необходимости, согласование мероприятий по снижению уровня (исключению) выявленных рисков. Образцы расчета значимости рисков на рабочих местах Сызранской ТЭЦ представлены в ПРИЛОЖЕНИИ Ж.

Проводим оценку выявленных рисков в несколько этапов:

- заносим выявленные опасности в таблицу «Расчета значимости рисков»;
- проводим оценку выявленных опасностей по четырем позициям в соответствии со значениями таблицы «Бальная оценка значимости рисков в области охраны труда»;
- определяем общую значимость по каждой опасности и определяем степень риска по таблице «Ранжирование рисков по степени значимости (с учетом суммы баллов)».

## 5 ОХРАНА ТРУДА

### 5.1 Система управления охраной труда Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

В настоящее время на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс» разработано и внедрено Положение о системе управления охраной труда на предприятии (СУОТ). Настоящее Положение устанавливает общие требования к управлению работами по охране труда в Самарском филиале ПАО «Т Плюс». Положение распространяется на работников Филиала и устанавливает единую систему организации управления по вопросам охраны труда с учетом функций управления со стороны государственных надзорных органов по охране труда, общественных организаций, а также функций структурных подразделений и субъектов управления (работодателя, должностных лиц, специалистов и рабочих) при реализации ими нормативно-правовых актов РФ в части охраны труда. СУОТ является подсистемой в общей системе управления производством и предусматривает применение технических и программных средств для автоматизации исполнения ряда функций управления [16,18,28].

Внедрение и соблюдение СУОТ обеспечивают работодатель, технические руководители и специалисты на всех ступенях управления деятельностью Самарского филиала ПАО «Т Плюс». Структура управления охраной труда в Самарском филиале ПАО «Т Плюс» представлена на рисунке 5.1.

Управление охраной труда включает в себя функции по подготовке, принятию и реализации решений по осуществлению организационных, технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических медицинских и социальных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности, сохранение работоспособности, здоровья и жизни работающих [3, 4].

Основным направлением в области охраны труда является обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности [16,18,28].

## Структура управления охраной труда в Самарском филиале ПАО «Т Плюс»

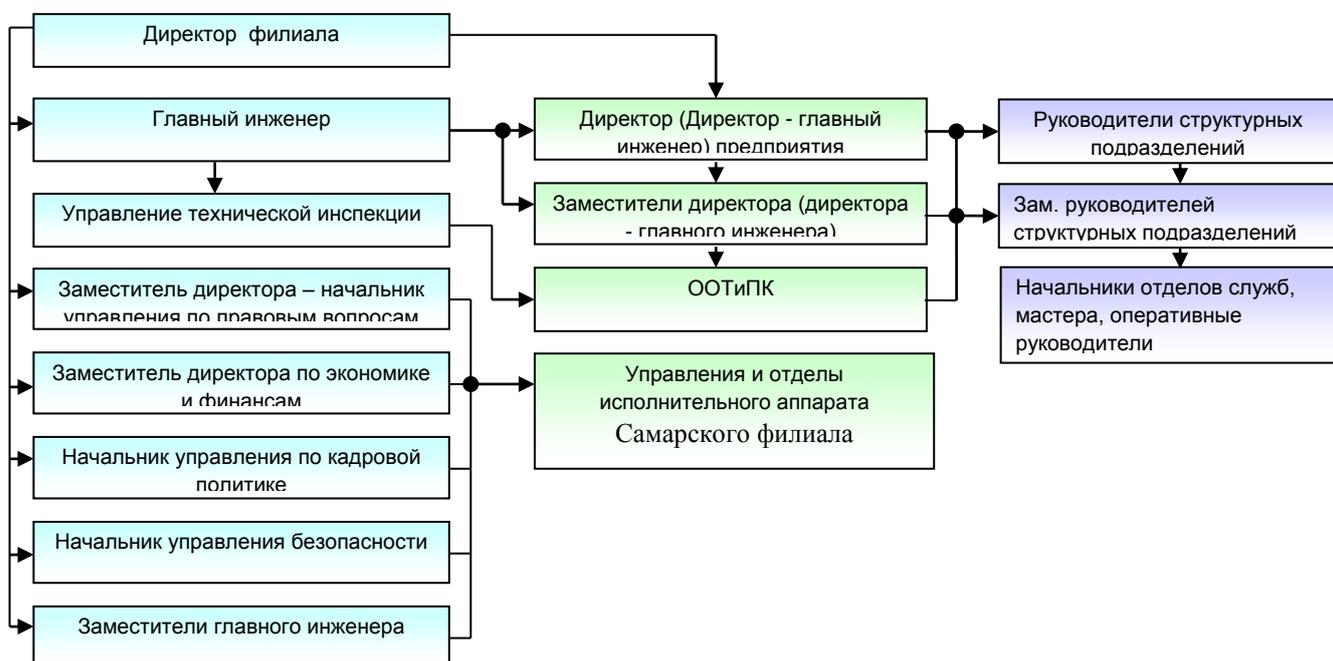


Рисунок 5.1- Структура управления охраной труда в Самарском филиале ПАО «Т Плюс».

Цель внедрения СУОТ – обеспечение безопасных и нормальных условий труда для работников на всех стадиях производственного процесса и условий, при которых обеспечивается не только своевременное устранение нарушений норм по охране труда, но и предупреждение возможности их возникновения.

Задачи, решаемые при применении СУОТ [16,18,28]:

- оказание помощи руководителям структурных подразделений филиала в разработке и применении политики охраны труда и целей с учетом требований законодательства и нормативных правовых актов по охране труда;
- установление функций и обязанностей по охране труда для работодателя и работников (руководителей, специалистов, служащих, рабочих) на всех уровнях управления производством;
- определение политики филиала в области охраны труда;
- определение целей и задач и установка приоритетов по охране труда;

- планирование мероприятий по охране труда, управлению рисками и организация исполнения;
- наблюдение, мониторинг и контроль деятельности в области охраны труда;
- возможность осуществления корректирующих и предупредительных действий;
- внутренний аудит системы управления охраной труда и анализ ее функционирования;
- организация подготовки персонала (обучение работников методам и приемам безопасного производства работ, проверка знаний, аттестация, стажировка, дублирование, инструктаж, спец. подготовка, коллективные формы работы с персоналом);
- доведение до персонала требований нормативно-технических документов по охране труда;
- обеспечение обслуживающего персонала безопасными технологическими процессами и оборудованием;
- обеспечение безопасности работников при строительстве, ремонте и эксплуатации производственных зданий и сооружений;
- приведение санитарно-гигиенических условий труда на рабочих местах в соответствие с нормами;
- создание для работников благоприятных социальных условий, установление оптимальных режимов труда и отдыха;
- организация санитарно-бытового и лечебно-профилактического медицинского обслуживания работников;
- организация профессионального отбора и психофизиологических обследований персонала;
- обеспечение работников средствами защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;

- нормотворческая деятельность, организация обеспечения работников материалами по ОТ и ТБ;
- организация контроля за соблюдением требований по охране труда в процессе производства;
- стимулирование работы по обеспечению безопасности производственных процессов, снижению производственного травматизма и профзаболеваемости, соблюдения работающими нормативов по безопасности труда;
- анализ результатов деятельности по профилактике производственного травматизма и профзаболеваемости, разработка на основе анализа соответствующих мероприятий;
- информирование работников об опасностях и рисках, связанных с их профессиональной деятельностью, а также предоставление им информации по безопасным условиям труда.

Выполнение задач управления осуществляется на всех уровнях в соответствии с функциями руководителей и исполнителей, их правами и обязанностями, закрепленными законодательными актами, постановлениями, распоряжениями, уставами, положениями, инструкциями и другими нормативами, а также решениями трудовых коллективов путем принятия и реализации управленческих решений.

Высшим органом Государственного управления охраной труда в Российской Федерации является Министерство здравоохранения и социального развития РФ.

Методическое сопровождение работы по охране труда осуществляется управляющей компанией ПАО «Т Плюс».

Непосредственное управление вопросами охраны труда в Самарском филиале ПАО «Т Плюс» осуществляют соответствующие руководители, конкретные функции которых изложены в разделах Положения о СУОТ согласно Трудового кодекса РФ[3,4,].

Настоящим Положением регламентируются функции должностных лиц и структурных подразделений филиала по охране труда применительно к отраслевым типовым структурам управления с учетом специфики производства.

Объектами управления по настоящему Положению являются условия и состояние охраны труда на рабочих местах.

Подготовка персонала по охране труда осуществляется в соответствии с Государственными стандартами и отраслевыми нормативами. Объем знаний по охране труда для каждого работника определяется должностной инструкцией и (или) инструкциями по охране труда.

Доведение до персонала требований нормативов по охране труда осуществляется с использованием технических средств, включая печать, плакаты, телевидение, кино, компьютерную и другую технику, выставки, семинары, курсы повышения квалификации, лекции, конкурсы мастерства и т.п.

Организация санитарно-бытового, лечебно-профилактического и медицинского обслуживания работников производственных предприятий филиала предусматривает:

- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами согласно норм и правил;
- проведение предварительных (при поступлении на работу), периодических и внеочередных медицинских осмотров работающих, занятых на рабочих местах с вредными и опасными факторами;
- обеспечение лечебно-профилактическим питанием в соответствии с «Перечнем производств, профессий и должностей...», на право по бесплатному получению лечебно-профилактического питания;
- проведение лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний и реабилитации работников в соответствии с коллективными договорами (соглашениями) по охране труда, психофизиологического обследования.

Положением о системе управления охраной труда Самарского филиала ПАО «Т Плюс», введенном приказом по филиалу от 20.06.2015г. № 20\СФ, установлен обязательный порядок проведения Дней охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

Проведение Дня охраны труда является дополнительным мероприятием к повседневной работе по охране труда, пожарной и промышленной безопасности в структурных подразделениях производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

Дни охраны труда, промышленной и пожарной безопасности проводятся в целях:

- улучшения состояния охраны труда, пожарной и промышленной безопасности на рабочих местах (цехах, службах, участках и т.д.) производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс»;

- проведения плановой работы по соответствующей тематике, позволяющей устранять отступления от требований нормативной технической документации в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности в плановом порядке и осуществлять контроль за соблюдением установленных требований.

- проведения анализа состояния охраны труда и принятия мер по совершенствованию состояния охраны труда работников.

- предупреждения производственного травматизма, улучшение состояния производственно - санитарных условий на рабочих местах, повышение культуры производства и оперативной ликвидации недостатков.

## 5.2 Политика и цели в области охраны труда Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

Самарский филиал ПАО «Т Плюс» в своей деятельности относит к числу важнейших проблемы охраны здоровья и безопасности сотрудников.

С этой целью разработаны и утверждены политика и цели филиала в области охраны труда, которые содержат мероприятия по каждому из

указанных направлений, реализация которых проводится на основе локальных нормативных актов филиала, отражают цели на ближайшую перспективу и соответствует ее стратегической концепции.

Руководство Самарского филиала ПАО «Т Плюс» берет на себя ответственность за реализацию настоящей Политики, обязуется неуклонно ей следовать, обеспечивать ее внедрение и выполнение всеми сотрудниками. Все сотрудники, являясь единым коллективом филиала, осознанно действуют в направлении достижения Целей компании в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья, принимая активное участие в постоянном совершенствовании системы управления охраной труда и соблюдая требования действующих в Самарском филиале ПАО «Т Плюс» нормативно-правовых и локальных актов, регламентирующих требования по обеспечению безопасности труда и охраны здоровья.

Руководство Самарского филиала ПАО «Т Плюс» подтверждает своими действиями приверженность основному принципу - обеспечение сохранения жизни и здоровья работников, создание безопасных условий труда, предупреждение травматизма и профессиональных заболеваний, следование которому является главным условием эффективной деятельности и успешного развития Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

Люди – главная ценность компании. Безопасные условия труда и здоровые условия жизни для будущих поколений мы ценим выше результатов производственной деятельности.

Руководство Филиала принимает на себя обязательства действовать в соответствии со следующими установленными приоритетными направлениями:

- 1 Обеспечение безопасности труда и охраны здоровья работников, подрядчиков и третьих лиц при осуществлении всех видов деятельности организации путем снижения риска производственных травм и профессиональных заболеваний.

2 Осуществление деятельности в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и нормативно-правовых актов в области охраны труда и обеспечения безопасности.

3 Вовлечение всего персонала филиала в работу по охране труда и производственной безопасности.

4 Систематическое повышение уровня знаний персонала по вопросам охраны труда.

5 Установление ответственности работников в области охраны труда и стимулирование каждого работника за выполнение требований охраны труда.

6 Всестороннее обеспечение ресурсами, правовой и социальной защиты работников от профессиональных рисков.

7 Непрерывное совершенствование системы управления охраной труда, рассмотрение её как одной из составляющих устойчивого

Основной задачей при реализации положений Политики является развитие и поддержание культуры управления в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья на уровне, обеспечивающем действительную безопасность работников компании и подрядчиков, что может быть успешно выполнено при достижении планируемых целей компании в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья.

Любые инициативы работников Филиала, направленные на улучшение условий и повышение уровня безопасности труда в рамках заявленной политики, будут поддержаны руководством.

Руководство Филиала обязуется доводить все изменения в политике в области охраны труда до всего персонала, а также открыто демонстрировать планы и результаты деятельности в области безопасности всем заинтересованным сторонам.

Настоящая политика является основой для постановки целей в области охраны труда и их реализации.

Цели в области охраны труда разработаны на основании Политики в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья Самарского филиала ПАО «Т Плюс» и соответствуют размеру и характеру деятельности филиала.

Для обеспечения безопасности труда и охраны здоровья в свете неуклонного следования принятой Политики, а также непрерывного совершенствования профилактических и защитных мероприятий по охране труда работников для достижения наилучшей результативности деятельности в этой области, устанавливаются следующие Цели Самарского филиала ПАО «Т Плюс»:

1 Снижение вероятности реализации рисков жизни и здоровья работников предприятий, работников подрядных организаций и других заинтересованных сторон (посетителей, населения) за счет ввода в действие документа по управлению рисками, принятия корректирующих мер и осуществления предупреждающих действий в области безопасности труда и охраны здоровья.

2 Повышение качества подготовки персонала в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья, обеспечение эффективности функционирования СУОТ Самарском филиале ПАО «Т Плюс».

3 Формирование культуры безопасного производства.

4 Всестороннее обеспечение ресурсами для реализации мероприятий по улучшению условий труда.

5 Постоянное совершенствование системы управления охраной труда с целью своевременного реагирования на происходящие изменения в организации безопасности труда с учетом выявленных несоответствий и недостатков, изменения в требованиях законодательства, а также организационно-структурные изменения, затрагивающие деятельность Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

6 Стимулирование каждого работника за выполнение требований охраны труда и установление ответственности работников в области безопасности труда и охраны здоровья.

7 Вовлечение работников в процессы повышения эффективности СУОТ. Более подробное разъяснение по утвержденным нормативным актам Самарского филиала ПАО «Т Плюс в части разработки и определения Политики и Целей в области охраны труда приведено в ППРИЛОЖЕНИИ Г.

План мероприятий по охране труда на 2016 год (Соглашение) Самарского филиала ПАО «Т Плюс» показан в таблице 5.1

Таблица 5.1- План мероприятий по охране труда на 2016 год (Соглашение) Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

Наименование мероприятий	Стоимость в тыс.руб.	Основание: Типовой перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда Приказ МинЗдравСоцРазвития РФ № 181н от 01.03.2012г.	Примечание
1	2	3	4
Улучшение условий труда.	3600	П.1 П.2	-
Организация проведения специальной оценки условий труда, на основании № 426-ФЗ	1200		
Устройство новых или модернизация имеющихся средств коллективной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов	320	П. 6	Пр.1 п. 5
Устройство новых и реконструкция отопительных систем с целью обеспечения нормального микроклимата	210	П.15	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4
Приведение уровней естественного и искусственного освещения на рабочих местах	310	П.16	Пр. 1 п.1
Приобретение средств индивидуальной защиты, в соответствии с Типовыми нормами утв. Приказом Минздравсоцразвития России № 290н,997н, 340н	14500	П.19	
Приобретение и монтаж установок для обеспечения работников питьевой водой	900	П.18	
Оснащение санитарно-бытовых помещений	1280	П. 17	п. 6; 7
Проведение предварительных и периодических медосмотров работников в соответствии с Приказом Минздрав СР России N 302н	4000	П.25	-
Организация и проведение производственного контроля, в соответствии № 52-ФЗ	3600	П.28	Пр. 1 п. 17

## 6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### 6.1 Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду

Назначение тепловых электростанций – это надежное и бесперебойное производство тепловой и электрической энергии. По своей структуре ТЭЦ являются совокупностью взаимосвязанных элементов, образующих целостное единую систему. При этом ТЭЦ оказывают сильное техногенное влияние на природную среду. Однако выработка электроэнергии на многочисленных ТЭЦ сопряжена со значительными отрицательными воздействиями на окружающую среду. Энергетические объекты вообще по степени влияния принадлежат к числу наиболее интенсивно воздействующих на биосферу промышленных объектов [6,8]. Рассмотрим данную тему раздела на примере производственного предприятия Сызранская ТЭЦ Самарского филиала.

Сызранская ТЭЦ расположена в 7 км к юго-западу от г. Сызрани, вблизи железнодорожной станции Кашпир и нефтеперерабатывающего завода.

Рельеф местности спокойный, с незначительным понижением в сторону р. Волги.

Климатологическая характеристика района размещения предприятия Сызранской ТЭЦ принята по данным гидрометеорологии центра и мониторингу окружающей среды.

Климат района - умеренно-континентальный.

В районе расположения Сызранской ТЭЦ (Самарская обл., г. Сызрань) наблюдения за экологическим состоянием атмосферного воздуха в прилегающих к СТЭЦ районах в пределах зоны рассеивания проводятся Приволжским территориальным центром по мониторингу загрязнения окружающей среды г. Самара.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

- окись углерода  $3,0-4,0 \text{ мг/м}^3$  ПДК=5  $\text{мг/м}^3$

- двуокись азота 0,16-0,21 мг/м<sup>3</sup> ПДК=0,085 мг/м<sup>3</sup>
- сернистый ангидрид 0,026-0,078 мг/м<sup>3</sup> ПДК=0,5 мг/м<sup>3</sup>

Сызранская ТЭЦ является предприятием, основная производственная деятельность которого направлена на выработку тепловой и электрической энергии и обеспечения ими жилых массивов г. Сызрани и промышленных предприятий города.

Годовое потребление топлива на ТЭЦ в 2015 году составило 675,333 тыс. тут/год, в том числе газа – 669,364 тыс.тут/год.

Основным видом топлива на Сызранской ТЭЦ является природный газ, резервным - мазут.

Расчет основных параметров от оборудования с учетом технических условий [42] приведен в табл. 6.1.

Таблица 6.1 – Расчет основных параметров выбросов

Расчет массы загрязняющих веществ для V64.3A		% об.
метан	CH <sub>4</sub>	98,06
этан	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,68
пропан	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0,17
бутан	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,06
пентан	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,011
углекислый газ	CO <sub>2</sub>	0,04
азот	N <sub>2</sub>	0,99
сумма		100
Влагосодержание	г/нм <sup>3</sup>	10
Коэффициент избытка воздуха		3,0
Плотность сухого газа фактич	кг/нм <sup>3</sup>	0,7
Низшая теплота сгорания фактич	ккал/нм	8209
теоретический объем воздуха	нм <sup>3</sup> /нм <sup>3</sup>	9,508

Продолжение таблицы 6.1

теоретический объем азота	нм <sup>3</sup> /нм <sup>3</sup>	7,521
объем трехатомных газов	нм <sup>3</sup> /нм <sup>3</sup>	1,002
теоретический объем водяных паров	нм <sup>3</sup> /нм <sup>3</sup>	2,146
теоретический объем дымовых газов	нм <sup>3</sup> /нм <sup>3</sup>	10,669
объем водяных паров	нм <sup>3</sup> /нм <sup>3</sup>	2,227
объем дымовых газов	нм <sup>3</sup> /нм <sup>3</sup>	29,685
масса дымовых газов	кг/нм	37,51
плотность дымовых газов	кг/нм <sup>3</sup>	1,26
объем сухих газов	нм <sup>3</sup> /нм <sup>3</sup>	27,539
объем дымовых газов сухих	нм <sup>3</sup> /с	141,3
объем дымовых газов норм	нм <sup>3</sup> /с	152,3
температура выброса	град С	102
расход топлива	нм <sup>3</sup> /с	5,6
выброс диоксида азота	г/с	7,31
выброс оксида азота	г/с	1,19
выброс оксида углерода	г/с	2,2
объем дымовых газов раб	м <sup>3</sup> /с	209,2

Анализ показал, что максимальная приземная концентрация с учетом фона составляют по ингредиентам [6,8]:

- двуокись азота - 0,35 ПДК;
- окись азота – меньше 0,01 ПДК;
- мазутная зола в пересчете на ванадий – 0,15 ПДК;
- сернистый ангидрид - 0,48 ПДК;

- суммация двуокиси азота и сернистого ангидрида – 0,92 ПДК;
- суммация двуокиси азота, окиси азота, сернистого ангидрида и мазутной золы в пересчете на ванадий – 1, 08 ПДК.

Анализ твердых и жидких производственных отходов Сызранской ТЭЦ

Характеристика технологических процессов, как источников образования отходов приведена в таблице 6.2

Таблица 6.2 – Характеристика технологических процессов

Объект, производственный участок, цех	Технологический процесс, вид деятельности	Виды образующихся отходов
Административные, бытовые помещения, территория ТЭЦ	Освещение помещений, территории	Люминесцентные и ртутные лампы отработанные
	Жизнедеятельность персонала, уборка помещений, смет с полов, с территории	Отходы, приравненные к бытовым
Котлотурбинный цех	Выработка электрической и тепловой энергии	Масла: турбинное отработанное, трансформаторное отработанное
Планировочные работы	Подготовка территории основной промплощадки ТЭЦ	Грунт
Сварочные работы		Огарки электродов
Период строительства		Строительный мусор, металл

Техническая вода на Сызранской ТЭЦ поступает из сетей АО «СНПЗ» (водозабор на р. Волга) по двум трубопроводам и распределяется на несколько потоков между технологическими цехами.

На Сызранской ТЭЦ рассматриваются следующие потоки сточных вод:

- хозяйственно-бытовые стоки, которые направляются на очистные сооружения ООО «Сызраньводоканал»;
- поверхностные дождевые стоки с территории станции, которые поступают в существующую канализацию дождевых стоков;
- нефтесодержащие стоки после отстойников - нефтеловушек перекачиваются на очистные сооружения ОАО «СНПЗ».

Характеристика стоков Сызранской ТЭЦ приведены в табл. 6.2

Таблица 6.3 – Характеристика стоков

Наименование стоков	Расход сточных вод	Место выпуска сточных вод
Стоки, загрязненные нефтепродуктами	Незначительно увеличивается	Повторное использование
Поверхностные сточные воды (дождевые)	сохраняется	канализация дождевых стоков
Бытовые стоки	увеличивается	Горколлектор

6.2 Предлагаемые и рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.

Основная причина сброса недостаточно очищенных сточных вод, содержащих значительное количество взвешенных веществ, нефтепродуктов, солей тяжелых металлов, - низкая эффективность очистных сооружений [36,37].

Главный загрязнитель поверхностных вод – сточные воды, поэтому внедрение эффективных методов очистки сточных вод представляется важной

экологической задачей. Наиболее действительным способом защиты поверхностный вод от загрязнений их сточными водами является внедрение на предприятии. Предлагаю выполнить в 2016 году мероприятия, направленные на сокращение сбросов загрязненных сточных вод и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также на сокращение использования воды из поверхностных источников на производственные нужды и охрану атмосферного воздуха [22], указанные в таблицах ПРИЛОЖЕНИЯ 3.

### 6.3 Документированная процедура согласно ИСО 14001

В соответствии с международным стандартом ИСО14001-2025, успех системы экологического менеджмента в организации зависит от вовлеченности на всех уровнях и всех функций во главе с высшим руководством, в следствие чего можно увеличить возможности по предупреждению или снижению негативных влияний на окружающую среду.

В настоящее время в Самарском филиале не внедряется наиважнейшая процедура ИОС14001, что может за собой повлечь повышение рисков и отсутствие профилактических предупреждающих мер в части выполнения требований экологической безопасности [36,37].

Предлагаю Руководству предприятия действительно учитывать риски и возможности, встроив экологический менеджмент в бизнес-процессы, стратегию и принятие решений, согласовав их с другими деловыми приоритетами и включив управление экологическими аспектами в общую систему менеджмента.

## 7 ЗАЩИТА В ЧЕРЕЗВЫЧАЙНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

7.1 Анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс» за период с 2012 по 2015гг.

За 2015 год, как и за предыдущие три года, пожаров на производственных предприятиях Самарского филиала не зафиксировано.

В 2015 году в сравнении с тремя прошедшими годами существенно снизилось число технологических нарушений в работе оборудования производственных предприятий филиала, и составило 46 технологических нарушений, против 67 нарушений, произошедших в 2014 году, 81 нарушения – в 2013 году, 78 нарушений – в 2012 году.

Со снижением общего количества технологических нарушений, снизилось число нарушений, допущенных по вине персонала, Так, в 2015 году по вине персонала зафиксировано 5 нарушений, тогда как в 2014 году аналогичных нарушений было допущено 10, в 2013 году - 12 нарушений, в 2012 году данный показатель (доля) был выше, а именно при 78 нарушениях, что указано на рисунке 7.1.

Рисунок 7.1 - Диаграмма соотношений количества технологических нарушений с 2012 по 2015 годы.



В 2015 году, так же как и в 2014 и в 2012 годах, аварий на технических устройствах опасных производственных объектов Филиала не было. В 2013 году в филиале зафиксирована одна авария, связанная с повреждением паропровода греющего пара на ДВД-2 Самарской ТЭЦ и приведшая к полному сбросу электрической нагрузки станции.

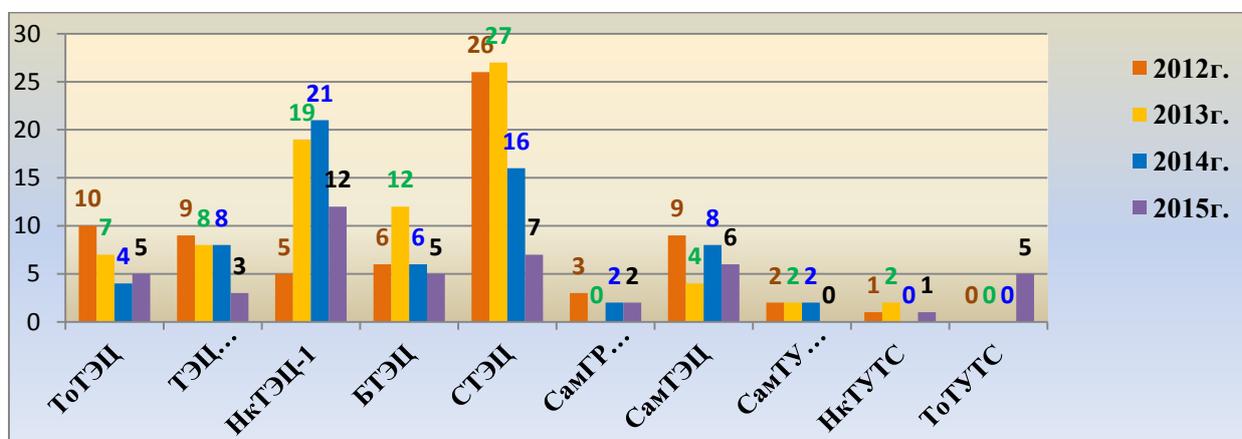
Технологические нарушения за последние четыре года, произошедшие в Самарском филиале ПАО «Т Плюс» указаны в таблице.

Таблица 7.2 – Описание технологических нарушений в работе оборудования филиала

№	Показатель	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
1	Общее число нарушений	78	81	67	46
2	В т.ч. по вине персонала.	16	12	10	5
3	Нарушения на ТЭС	75	77	65	40
4	В т.ч. по вине персонала.	16	12	10	5
5	Нарушения в тепловых сетях (всего)	3	4	2	6

В 2015 году отмечено значительное снижение числа технологических нарушений по сравнению с предыдущими тремя годами.

Рисунок 7.3 – Диаграмма распределений технологических нарушений по предприятиям



По результатам анализа уровня аварийности за отчетный и предыдущие годы отмечено, что снижение общего числа технологических нарушений в целом связано со снижением числа аварий на производственных предприятиях филиала, эксплуатирующих оборудование блоков ПГУ и ГТУ, т.е. Сызранская ТЭЦ и Новокуйбышевская ТЭЦ-1.

В 2015 году технологические нарушения по видам оборудования распределены следующим образом:

Наибольшее количество нарушений произошло на турбинном оборудовании, что составило 16 нарушений или 35% от общего числа нарушений, из них:

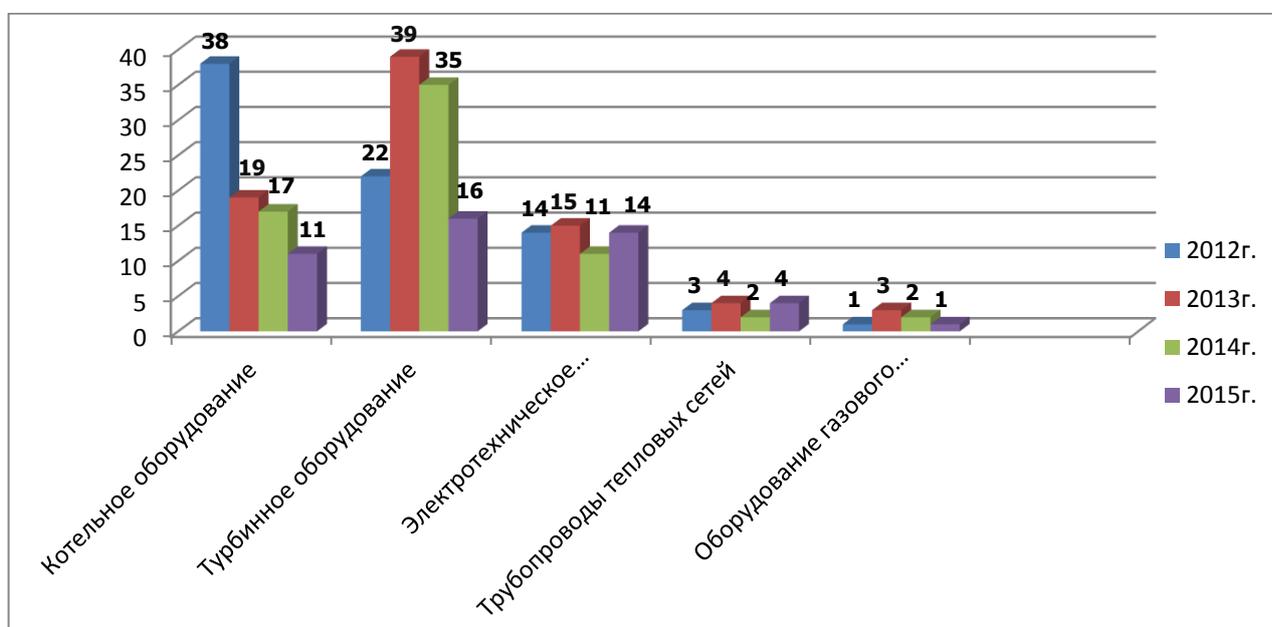
На котельном оборудовании зафиксировано 11 случаев или 24%.

На электротехническом оборудовании произошло 14 нарушений (30%).

На трубопроводах тепловых сетей зафиксировано 4 нарушения (9%).

На оборудовании газового хозяйства – 1 нарушение (2%).

Рисунок – Диаграмма распределения аварийности по видам оборудования



### Повреждаемость оборудования тепловых сетей

По предприятиям тепловых сетей в 2015 году зафиксировано 6 аварий, связанных с повреждением оборудования тепловых сетей, приведших к

прекращению теплоснабжения потребителей (ТУТС г. Тольятти – 5 аварий, ТУТС г. Новокуйбышевск – 1 авария).

Основная часть всех технологических нарушений, произошедших в 2015 году, связана с повреждением трубопроводов – 850 (99%), повреждение арматуры – 4 случая (0,5%), повреждение компенсаторов – 2 случая (0,2%), по 1 случаю связаны с повреждениями воздушника, дренажа, отвода. В 823 случаях (96%) причиной повреждений явилось образование свищей вследствие возникновения и развития наружной коррозии поверхности трубопроводов, обусловленная условиями эксплуатации [6,8].



Основная часть всех технологических нарушений, произошедших в 2015 году, связана с повреждением трубопроводов – 850 (99%), повреждение арматуры – 4 случая (0,5%), повреждение компенсаторов – 2 случая (0,2%), по 1 случаю связаны с повреждениями воздушника, дренажа, отвода. В 823 случаях (96%) причиной повреждений явилось образование свищей вследствие возникновения и развития наружной коррозии поверхности трубопроводов, обусловленная условиями эксплуатации.

7.2 Разработка плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных объектах.

На производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс» разрабатываются ПЛАСы на основании “Методических указаний о порядке разработки плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций на химико-технологических объектах” РД 09-536-03, утверждённые постановлением Госгортехнадзора РФ от 18.04.03 №14.

Цели разрабатываемых планов по локализации аварийных ситуаций:

- определение возможных сценариев возникновения аварий и её развития;
- определение готовности организации к локализации и ликвидации аварий на опасном производственном объекте
- разработка мероприятий, направленных на повышение противоаварийной защиты и снижение масштабов последствий аварий;
- планирование действий производственного персонала и аварийно-спасательных служб по локализации и ликвидации аварий на соответствующих стадиях их развития.

ПЛАС, разработанный в организации для опасных производственных объектов находится у технического руководителя, в отделе (службе) охраны труда и промышленной безопасности, в аварийно-спасательной службе (формировании), в структурных подразделениях производственных предприятий у начальников цехов, начальников смены. Оперативные части ПЛАС, разработанные с учетом технологических и других специфических особенностей объекта, находятся на соответствующих рабочих местах.

ПЛАС не реже чем один раз в 5 лет пересматриваются и уточняются в случаях изменений в технологии, аппаратурном оформлении, метрологическом обеспечении технологических процессов, а также после аварии.

Внесенные в ПЛАС изменения и дополнения изучаются руководителями, специалистами и производственным персоналом организаций, личным составом аварийно-спасательной службы (формирования). После обучения в установленном порядке проводится внеочередные инструктажи.

В течение года в цехах, на участках, в каждой смене по возможным аварийным ситуациям, предусмотренных оперативной частью ПЛАС уровня «А», проводятся учебно-тренировочные занятия согласно графику, утвержденному директором-главным инженером производственного предприятия филиала.

Не реже одного раза в год по одной или нескольким позициям оперативной части ПЛАС уровня «Б» в цехах проводятся в разные периоды года и в разное время суток учебные тревоги.

Учебные тревоги по ПЛАС для одного или группы технологических блоков, входящих в состав подразделения, проводятся под руководством структурного подразделения объекта.

Учебные тревоги по ПЛАС, разработанному для организации или группы технологических объектов, входящих в состав различных цехов, производятся под руководством директора-главного инженера производственного предприятия Самарского филиала ПАО «Т Плюс».

Учебные тревоги по ПЛАС проводятся с участием производственного персонала, членов профессиональных и нештатных аварийно-спасательных формирований, пожарной охраны, медико-санитарной и других служб в случае, когда их действия предусмотрены оперативной частью ПЛАС.

При неудовлетворительных результатах учебной тревоги она проводится повторно в течение 10 дней после детального изучения допущенных ошибок.

Графики учебных тревог разрабатываются руководителями подразделений, согласовываются в отделе охраны труда и производственного контроля производственного предприятия, согласовываются с аварийно-спасательной и другими службами при необходимости их совместных действий и утверждаются директором-главным инженером производственного предприятия филиала.

### 7.3 Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС

На производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

создается комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Комиссия предназначена для организации и проведения мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, уменьшения ущерба от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, управления силами при ликвидации ЧС и всестороннего обеспечения их действий [6,8].

Планы действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций объекта производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс» определяют объем, организацию, порядок, способы и сроки осуществления мероприятий по защите рабочих и служащих, персонала от поражающих факторов стихийных бедствий, аварий и катастроф, которые могут возникнуть как на самих объектах, так и на соседних с ним объектах, а также прилегающей территории [22]. План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций объекта включает в себя два раздела и пять приложений.

В разделе 1 описывается краткая характеристика объекта и оценка возможной обстановки на его территории, в том числе:

- структурные элементы объекта, их характеристика. Перечень потенциальных опасностей на объекте и прилегающей к нему территории.
- краткая оценка возможной обстановки на объекте при возникновении чрезвычайных ситуаций.
- перечень мероприятий КЧС объекта и их ориентировочный объем по предупреждению и снижению последствий ЧС.

Во втором разделе указываются мероприятия при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий [29,31]:

- при угрозе возникновения крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим повышенной готовности).
- при возникновении крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий (режим чрезвычайной ситуации).

- обеспечение действий сил и средств территориальной подсистемы РСЧС на предприятии.

- проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).

- организация и осуществление взаимодействия между органами и силами, привлекаемыми к работам.

- управление мероприятиями и действиями сил в ЧС.

Приложение 1. Схема возможной обстановки при возникновении чрезвычайной ситуации.

Приложение 2. Календарный план основных мероприятий при угрозе и возникновении ЧС.

Приложение 3. Решение председателя КЧС объекта на ликвидацию чрезвычайной ситуации.

Приложение 4. Расчет сил и средств объектового звена РСЧС и привлекаемых сил для выполнения мероприятий при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Приложение 5. Организация управления, оповещения и связи при угрозе и возникновении производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

7.4. Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС на примере производственного предприятия Самарская ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс» [6,8].

Для организации проведения рассредоточения работников Самарской ТЭЦ и сотрудников подрядных организаций работающих на объекте на постоянной основе и эвакуации членов их семей создана объектовая эвакокомиссия. Председатель эвакокомиссии - управляющий делами.

Задачами объектовой эвакокомиссии являются [15]:

- учет количества рабочих и служащих, подлежащих рассредоточению и членов их семей, подлежащих эвакуации;

- взаимодействие с эвакуокомиссией города и сборным эвакуационным пунктом (СЭП), к которому приписан объект по срокам и порядку проведения эвакуационных мероприятий;

- уточнение вопросов транспортного обеспечения с ПАО «Т Плюс» и эвакуокомиссией города;

- доведение до руководителей цехов и отделов и подрядных организаций, постоянно работающих на объекте, графика эвакуации и рассредоточения;

- уточнение порядка подвоза работающих смен из загородной зоны в соответствии с графиком использования выделенного автотранспорта и доведение графика до руководителей цехов и отделов;

- установление взаимодействия с приемным эвакуопунктом сельской местности и согласование с ним вопросов размещения, материального обеспечения, медицинского и бытового обслуживания;

по завершении эвакуоперевозок произвести перераспределение транспортных средств и организовать вывоз технической документации, архива и материальных ценностей с учетом графика перевозки рабочих смен;

- в случае не выделения автодорожного транспорта: переход на резервный вариант эвакуации, для чего определить состав пеших колонн и уточнить маршрут и порядок их движения в эвакуокомиссии города.

При проведении мероприятий ГО третьей очереди провести следующие эвакуационные мероприятия:

- в течение 1,5 часа провести сбор эвакуокомиссии объекта и поставить задачу;

- в течение 4-х часов привести в полную готовность эвакуокомиссию и организовать круглосуточную работу;

- к Ч+4 установить связь с эвакуокомиссией г. Самары. Установить связь с эвакуоорганами загородной зоны;

- к Ч+4 председателю эвакуокомиссии доложить руководителю объекта и председателю эвакуокомиссии г.Самары о готовности к проведению эвакуомероприятий;

- отправка старших команд на СЭП;
- представление списков на эвакуацию на СЭП.

Порядок оповещения о начале эвакуации, сбора работников объекта и членов их семей и их инструктирования [29,31].

С получением распоряжения на проведение эвакуации:

- осуществить оповещение рабочих, служащих и членов их семей, для чего:

- председателю эвакуокомиссии объекта через начальников цехов и отделов организовать доведение до рабочих и служащих информации, полученной из эвакуокомиссии города:

- местонахождение сборного эвакуопункта (СЭП);
- время прибытия на СЭП;
- время убытия в загородную зону;
- что взять с собой.

Оповещение членов семей и рабочих, находящихся дома, будет осуществляться в масштабах города централизованно с использованием всех возможных средств: радио, телевидение, средства городского вещания.

Старшим команд проверять по спискам прибывающих на СЭП эвакуируемых, вести учет не прибывших с выявлением причин.

Сведения о СЭП, времени развертывания СЭП и прибытия на них работников объекта и членов их семей.

Эвакуацию провести автодорожным транспортом со сборно-эвакуационного пункта [15].

Прибытие на СЭП работников и членов их семей Ч+4.

Порядок подготовки необходимых документов и минимально-необходимых грузов к эвакуации, погрузки их на транспортные средства и разгрузки в пунктах эвакуации.

На период эвакуации производственная деятельность объекта не прекращается (на объекте остается одна смена военного времени).

В период выполнения мероприятий ГО второй очереди, с целью обеспечения ремонтно-восстановительных работ, начальникам цехов и отделов организовать подготовку к вывозу в загородную зону необходимых для служебной деятельности действующих, архивных и нормативных документов.

Мастер ОХУ готовит к вывозу в загородную зону действующие и архивные документы ПТО, ОК.

Вывоз технической документации, архива, материальных ценностей организовать автотранспортом, выделенным для нужд ГО штабом ГОЧС ПАО «Т Плюс» через организацию, осуществляющую автотранспортные услуги по договору.

В течение 6 часов (по согласованию) при выполнении мероприятий ГО третьей очереди персоналу подрядной автотранспортной организации и АХУ подготовить выделенный транспорт под вывоз имущества и документов.

Ответственный за их погрузку на транспортные средства и разгрузку в пункте эвакуации мастер ОХУ.

Маршруты эвакуации, промежуточные пункты эвакуации, пункты посадки, высадки, количество транспортных средств, выделяемых для эвакуоперевозок, их распределение по маршрутам.

Начальники эвакуационных эшелонов, старшие по автомобильным колоннам и другие должностные лица, ответственные за организацию вывоза в загородную зону.

Председатель объектовой эвакуокомиссии в пределах своей компетенции и в соответствии с Решением руководителя объекта имеет право отдавать распоряжения по вопросам подготовки, проведения эвакуомероприятий и их

всестороннего обеспечения, которые обязательны для выполнения начальниками цехов и отделов.

Председатель ОЭЖ - управляющий делами.

Заместитель председателя объектовой эвакуокомиссии - организует комплектование цеховых колонн в соответствии со списками эвакуируемых и направляет их на СЭП.

Заместитель председателя ОЭЖ - начальник ПТО

Начальник эвакуации отвечает за организацию и проведение посадки, полное использование вместимости выделенных автобусов, а также за соблюдение работниками и членами их семей правил, установленных на пассажирском транспорте при перевозке.

Организация защиты работников объекта и членов их семей в местах сбора, на маршрутах эвакуации.

Защита эвакуонаселения осуществляется:

наблюдением за радиационной, химической, биологической, метеорологической обстановкой и оповещением об угрозе нападения противника персоналом СЭП;

- обеспечением работников объекта средствами индивидуальной защиты и противорадиационными препаратами на территории станции через 2 часа после объявления мероприятий ГО третьей очереди;

- укрытием эвакуонаселения в защитных сооружениях, простейших укрытиях и траншеях на сборном эвакуопункте и маршруте движения;

- укрытием эвакуонаселения в приспособленных под ПРУ погребах, подвалах, зданиях, других заглубленных помещениях в районе расселения в загородной зоне в с.п. Лопатино.

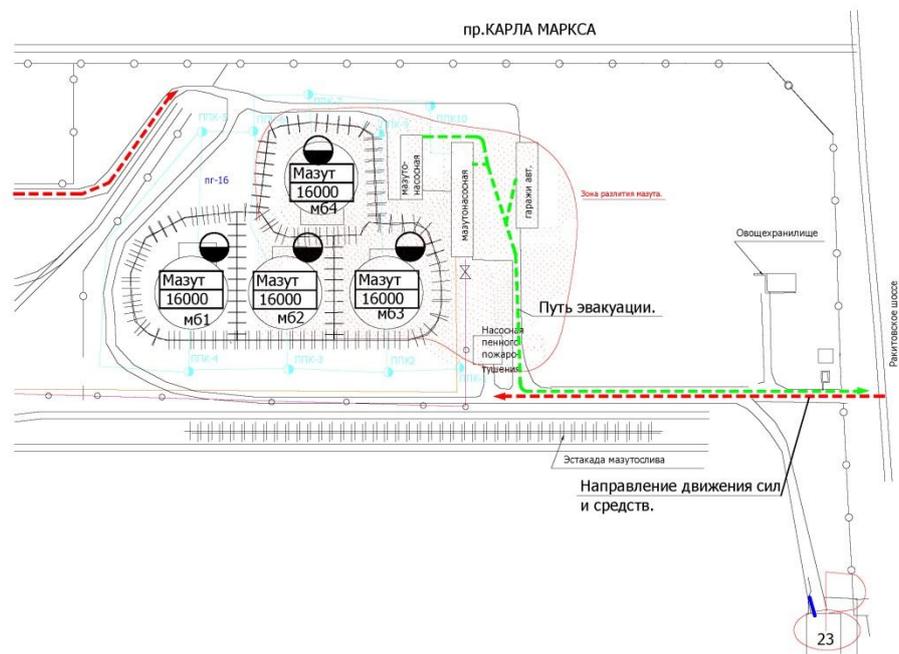
Управление эвакуомероприятиями.

Во все периоды действия эвакуокомиссии оповещение и связь организуются по существующим средствам связи и с использованием радиосвязи.

Управление эвакуационными мероприятиями осуществляется с ПУ ГО объекта. С получением указания вышестоящих штабов ГО выслать в загородную зону оперативную группу для взаимодействия с администрацией с. п. Лопатино.

Группировку сил ГО объекта в загородной зоне создать не позднее, чем через 6 часов после завершения эвакуационных мероприятий.

### ПЛАН СХЕМА ТОПЛИВНОГО УЧАСТКА САМАРСКОЙ ТЭЦ



План эвакуации показан на рисунке 7.5

7.5 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации.

Проведение аварийно-спасательных работ (далее АСР) в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени является одной из основных задач сил ГОиЧС включая Нештатные аварийно-спасательные формирования (НАСФ), созданные на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс». Аварийно-спасательные работы – это действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды в зонах ЧСи при введении военных действий, локализации и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов [6,8].

АСР производственных предприятий Самарского филиала включают в себя:

- ведение разведки маршрутов выдвижения формирований и участков (объектов) работ;
- локализация и тушение пожаров на участках предприятий филиала;
- скрытие разрушенных, поврежденных и заваленных защитных сооружений и спасение находящихся в них людей;
- оказание первой помощи пострадавшим и эвакуация их в лечебные учреждения;
- вывод (вывоз) населения из опасных мест в безопасные районы.

К другим неотложным работам относится локализация аварий на энергетических и технологических сетях.

Условия проведения АСР требуют от личного состава формирований строгого соблюдения мер безопасности. Это позволит предотвратить несчастные случаи, потери личного состава формирований и населения при АСР.

7.6 Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной, или чрезвычайной ситуации.

В каждом структурном подразделении производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс» назначены ответственные лица за выдачу необходимого количества СИЗ персоналу предприятий, за использование и правильное применение СИЗ при возникновении чрезвычайных ситуаций. СИЗ, предназначенные в случае возникновения АСР.

В случае необходимости организуется доставка индивидуальных средств защиты с центральных складов производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс» на участки в зонах ЧС. В таблице 7.5 показан перечень инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты на топливном участке производственного предприятия Самарского филиала [22].

Таблица 7.5- Перечень инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты

№ П/П	Наименование	Количество
1	2	3
1	Шланговые противогазы ПШ-1 со спасательными веревками и поясом	4 шт. (2 аварийных, 2 рабочих)
2	Противогазы фильтрующие	6 шт.
3	Огнетушитель ОУ-5	4 шт.
4	Огнетушитель ОУ-80	1 шт.
5	Огнетушитель ОУ-20	2 шт.
6	Огнетушитель ОУ-40	3 шт.
7	Медицинская аптечка	1 шт.
8	Лопаты	4 шт.
9	Зубило	4 шт.

Продолжение таблицы 7.5

1	2	3
10	Носилки	1 шт.
11	Комплект прокладок	1 набор.
12	Комплект гаечных ключей: - накладные 17, 19 мм и т.д. - рожковые 10×12, 17×19 и т.д.	12 шт. 16 шт.
13	Газовый ключ №2	1 шт.
14	Ножовка по металлу	1 шт.
15	Шланги паровые	3 шт.
16	Асбестовое полотно (кошма)	1 шт.
17	Набивка разная	10 шт.
18	Паронит	5 шт.
19	Заглушки Ру-16 (2,3,4,5)	5 шт.
20	Шахтерка-фонарь	2 шт.
21	Пожарные носилки	2 шт.
22	Ломы	2 шт.
23	Молоток	2 шт.

## 8 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

### 8.1 Разработка Плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности

По результатам специальной оценки условий труда на всех производственных предприятиях Филиала разрабатываются Планы мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда [2].

По программам Производственного контроля за условиями труда в филиале ведется лабораторный контроль на рабочих местах за вредными и опасными факторами (химическими и физическими). По результатам замеров разрабатываются мероприятия по снижению воздействия вредных и опасных факторов рабочей среды на работника [9,11,12].

Ежегодно разрабатываются мероприятия по охране труда, включающие в себя следующие работы [19,25,32]:

- модернизацию технологических схем и оборудования;
- монтаж и ремонт лестниц и площадок для обслуживания оборудования и арматуры;
- монтаж или реконструкцию освещения, вентиляционных систем;
- ремонт производственных и санитарно-бытовых помещений;
- ремонт технологического оборудования;
- ремонт автомобильных дорог и пешеходных дорожек;
- монтаж и ремонт кондиционеров, сатураторов;
- утепление производственных и служебных помещений, зданий, сооружений;
- регламентирование работ в условиях вредных и опасных факторов.

В 2015 году были выполнены запланированные мероприятия по улучшению условий труда на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс», вошедших в государственную программу

«Повышение эффективности использования трудовых ресурсов и оптимизация системы управления занятостью населения Самарской области на 2014 – 2020 годы», в том числе связанных с восстановлением освещения и ремонтом производственных и бытовых помещений Новокуйбышевской ТЭЦ-1, Безымянской ТЭЦ, ТУТС в г. Новокуйбышевск на общую сумму более 3 млн. руб., которые представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1- Выполненные мероприятия по улучшению условий труда в 2015 году Самарского филиала ПАО «Т Плюс», вошедших в государственную программу «Повышение эффективности использования трудовых ресурсов и оптимизация системы управления занятостью населения Самарской области на 2014 – 2020 годы»

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем финансирования мероприятия в 2015 году, тыс. руб.	Результат реализации мероприятия
1	Замена и добавление светильников для обеспечения требуемой нормы освещенности на Безымянской ТЭЦ	139,0	Улучшение освещенности территории, производственных и бытовых помещений, а также рабочих мест предприятия
2	Ремонт зданий ул. Суворова 14а, ул. Ленинградская 4а (душевые, комнаты приема пищи, туалеты) ТУТС в г.	335,0	Выполнен ремонт здания по ул. Суворова 14а (душевая, туалеты, коридоры, бытовые помещения, сушилка для спецодежды и спецобуви),

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем финансирования мероприятия в 2015 году, тыс. руб.	Результат реализации мероприятия
	Новокуйбышевск		по ул. Ленинградская 4а ремонт коридоров, холлов

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4
3	Ремонт бытовых помещений (ул. Маяковского, 15) Исполнительного аппарата филиала	230,0	Выполнен ремонт 7 кабинетов, коридоров, холлов и бытовых помещений.
4	Ремонт бытовых помещений Новокуйбышевской ТЭЦ-1	2510,495	Выполнен ремонт бытовых помещений химического цеха (мужская и женская раздевалка, душевые) и химической лаборатории; бытовых помещений КТЦ (женская раздевалка и душевая)

Результаты расчетов эффективности внедрения безопасных условий труда и экономических последствий травматизма и заболеваемости ежегодно анализируются и обсуждаются руководителями и специалистами производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс» с целью более эффективного планирования последующих мероприятий по охране труда. В целях поддержания единых стандартов в организации работы по охране

труда и обеспечения безопасности и здоровья работников Самарского филиала ПАО «Т Плюс» в 2016 году был разработан План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда на 2016год показан в ПРИЛОЖЕНИИ Д [2].

8.2 Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Установление работодателям скидок и надбавок к тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний является одной из экономических мер, цель которых - обеспечить заинтересованность работодателей в улучшении условий и охраны труда на своих предприятиях.

Экономическая заинтересованность работодателей состоит в том, что работодатели, у которых уровень производственного травматизма минимален, вправе претендовать на получение скидки к страховому тарифу. И, наоборот, если у работодателя показатели по уровню производственного травматизма превышают показатели, установленные действующим законодательством, то работодателю должна быть установлена надбавка к страховому тарифу [14].

Работодатель вправе предоставлять в Фонд сведения, необходимые для установления скидок и надбавок. Например, сведения о состоянии условий и охране труда, о количестве случаев производственного травматизма, сведения о размере пособий по временной нетрудоспособности, выплаченных работникам из средств обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, сведения о страховых случаях и материалы их расследования и др. Кроме того, если работодатель считает необходимым подать в Фонд сведения по начислению и уплате страховых взносов «на травматизм» в бюджет ФСС, он имеет полное право это сделать.

Для исчисления надбавки или скидки необходимы следующие сведения за календарный год, предшествующий периоду расчета:

- о сумме страховых взносов, начисленных работодателем;
- о среднесписочной численности работников;
- о страховых случаях, произошедших у страхователя (работодателя);
- о количестве дней временной нетрудоспособности работников в связи с трудовым увечьем;
- о суммах пособий по временной нетрудоспособности, выплаченных работодателем работнику за счет средств обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- о суммах страховых выплат и дополнительных расходов, выплаченных Фондом лицам, пострадавшим на производстве у конкретного работодателя.

Специалисты отделений Фонда рассчитывают надбавки и скидки в специальной программе, однако правильность расчета работодатель может проверить самостоятельно вручную. Надбавки и скидки рассчитываются по определенной методике, в которой приведены специальные формулы для их расчета.

Для расчета суммы скидки используется следующая формула:

$$C = ((1 - (a/a_{вэд} + b/b_{вэд} + c/c_{вэд})/3) * q^1 * q^2 * 100\%, \quad (8.1)$$

где a, b, c - расчетные показатели, которые определены постановлением ФСС от 30.05.2013 №110. Показатели по ОКВЭД 40.10. берем равными соответственно  $a_{вэд}=0,19$ ;  $b_{вэд}=1,09$ ;  $c_{вэд}=120,40$ .

Таблица 8.1 - Данные для расчета размера скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Показатель	Усл. обоз.	Ед.изм	Данные по годам		
			2012	2013	2014
Среднесписочная численность работающих	N	Чел.	4100	4100	4100
Количество страховых случаев за год	K	шт.	8	8	8
Количество страховых случаев за год,исключаясо смертельным исходом	S	шт.	8	8	8
Число дней временной нетрудоспособност и в связи со страховым случаем	T	Дн.	68	70	72
Сумма затрат на выплаты по соц.страхованию	O	Руб.	9500	10500	12000
Сумма начисленных страховых взносов	P	Руб.	134130	135400	139320

Показатель «а» рассчитывается, как отношение суммы затрат на выплаты по социальному страхованию к сумме начисленных взносов за последние 36 месяцев.

$$a = (9500+10500+12000)/(134130+135400+139320)=32000/408850=0,078$$

Показатель «b» рассчитывается, как отношение количества страховых случаев к среднесписочной численности сотрудников за 36 месяцев.

$$b = (12/199) \times 1000 = 0.060$$

Показатель «с» рассчитывается, как отношение количества дней временной трудоспособности к количеству несчастных случаев за истекшие 3 года. При условии отсутствия несчастных случаев:  $c=0$

Показатель  $q^1$  при отсутствии рабочих мест с опасными условиями труда составляет 1. Если все работники аттестованы, то значение показателя равно единице. При наличии рабочих мест с вредными условиями труда, показатель будет меньше 1.

Показатель  $q^2$  - рассчитывается для организаций, в которых сотрудники подлежат обязательным медицинским осмотрам. Он рассчитывается как отношение количества сотрудников прошедших осмотр к количеству персонала, для которого эта процедура является обязательной. В нашей организации таких сотрудников нет, следовательно,  $q^2=1$ .

Итак, получаем сумму скидки:

$$C=(1-(0,078/0,019+0,07/1,09+0/120,40)/3) \times 1 \times 1 \times 100\% = 65\%$$

При  $0 < C < 40\%$  скидка к страховому тарифу устанавливается в размере полученного по формуле значения (с учетом округления). При  $C \geq 40\%$ , скидка устанавливается в размере 40%.

Таким образом, размер скидки к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию получаем равной 40%.

Таблица 8.2- Исходные данные для проведения расчетов

Показатели	Условные обозначения	Ед. измерения	Базовый вариант	Проектный вариант
1	2	3	4	5
Время оперативное	$t_0$	мин	10,0	9,0
Время обслуживания рабочего места	$t_{om}$	мин	3,50	2,5

Время на отдых	$t_{отл}$	мин	2,0	2,0
Ставка рабочего	$T_{чс}$	руб/час	98,00	98,00
Коэффициент доплат	$k_{допл.}$	%	48%	45%

Продолжение таблицы 8.2

Коэффициент соотношения основной и доп.з/платы	$k_d$	%	10%	10%
Норматив отчислений на социальные нужды	$N_{осн}$	%	26,4%	26,4%
Среднесписочная численность основных рабочих	ССЧ	чел.	4100	4100
Численность занятых работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям	$Ч_i$	чел	18	7
Плановый фонд рабочего времени в днях	$\Phi_{пл}$	дни	247	247
Продолжительность рабочей смены	$T$	час	8	8
Количество рабочих	$S$	шт.	1	1

смен				
Число пострадавших от несчастных случаев на производстве	Ч <sub>нс</sub>	чел.	4	3

Продолжение таблицы 8.2

Количество дней нетрудоспособности от несчастных случаев	Д <sub>нс</sub>	дни	60	36
Коэффициент материальных затрат в связи с несчастным случаем	μ	-	1,5	1,5
Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности	Е <sub>н</sub>	-	0,19	0,19
Единовременные затраты	З <sub>ед</sub>	руб.	-	393 000

8.3 Оценка снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.

Для оценки снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости при выполнении плана мероприятий по улучшению условий охраны труда нужно необходимо просчитать [14]:

Изменение численности работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям ( $\Delta\text{Ч}_i$ ):

$$\Delta\text{Ч}_i = \text{Ч}_i^{\delta} - \text{Ч}_i^{\pi}, \quad (8.2)$$

$$\Delta\text{Ч}_i = 18 - 7 = 11 \text{ чел.}$$

где  $\text{Ч}_i^{\delta}$ - численность занятых работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям до проведения труд охранных мероприятий, чел.;

$\text{Ч}_i^{\pi}$ - численность занятых работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям после проведения труд охранных мероприятий, чел.

Изменение коэффициента частоты травматизма ( $\Delta K_q$ ):

$$\Delta K_q = 100 - \frac{K_q^{\pi}}{K_q^{\delta}} \times 100, \quad (8.3)$$

где  $K_q^{\delta}$ - коэффициент частоты травматизма до проведения трудоохранных мероприятий;

$K_q^{\pi}$ - коэффициент частоты травматизма после проведения трудоохранных мероприятий.

Коэффициент частоты травматизма определяется по формуле:

$$K_q = \frac{\text{Ч}_{\text{ис}} \times 1000}{\text{ССЧ}}, \quad (8.4)$$

$$K_{\text{чб}} = \frac{Ч_{\text{нсб}} \times 1000}{ССЧ_{\text{б}}} = \frac{7 \times 1000}{4100} = 1,707$$

$$K_{\text{чн}} = \frac{Ч_{\text{нсн}} \times 1000}{ССЧ_{\text{н}}} = \frac{6 \times 1000}{4100} = 1,463$$

где  $Ч_{\text{нс}}$ - число пострадавших от несчастных случаев на производстве,

ССЧ - среднесписочная численность работников предприятия.

Итак, получаем:

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100 - \frac{1,463}{1,707} \times 100 = 14,3\% \quad (8.5)$$

Изменение коэффициента тяжести травматизма ( $\Delta K_{\text{т}}$ ) рассчитывается формуле:

$$\Delta K_{\text{т}} = 100 - \frac{K_{\text{т}}^{\text{п}}}{K_{\text{т}}^{\text{б}}} \times 100,$$

(8.6)

где  $K_{\text{т}}^{\text{б}}$ - коэффициент тяжести травматизма до проведения трудоохранных мероприятий;

$K_{\text{т}}^{\text{п}}$ - коэффициент тяжести травматизма после трудоохранных мероприятий.

Коэффициент тяжести травматизма определим по формуле:

$$K_{\text{т}} = \frac{Д_{\text{нс}}}{Ч_{\text{нс}}}, \quad (8.7)$$

$$K_{\text{тн}} = 36 / 6 = 6$$

$$K_{\text{тб}} = 60 / 7 = 8,5$$

где  $Ч_{нс}$ - число пострадавших от несчастных случаев на производстве,

$Д_{нс}$ - количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем.

Следовательно, получаем:

$$\Delta K_m = 100 - \frac{6}{8,5} \times 100 = 29,4\%$$

4. Потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год (ВУТ) по базовому и проектному варианту:

$$ВУТ = \frac{100 \times Д_{нс}}{ССЧ}, \quad (8.8)$$

где  $Д_{нс}$ - количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве, дни;

ССЧ - среднесписочная численность основных рабочих за год, чел.

$$ВУТ_{б} = \frac{100 \times 60}{4100} = 2 \text{ дн.}$$

$$ВУТ_{п} = \frac{100 \times 36}{4100} = 1 \text{ день}$$

Определим фактический годовой фонд рабочего времени 1 основного рабочего ( $\Phi_{факт}$ ) по базовому и проектному варианту:

$$\Phi_{факт} = \Phi_{пл} - ВУТ, \quad (8.9)$$

где  $\Phi_{пл}$ - плановый фонд рабочего времени 1 основного рабочего, дни.

$$\Phi_{факт_{б}} = 247 - 2 = 245 \text{ дн.},$$

$$\Phi_{факт_{п}} = 247 - 1 = 247 \text{ дн.}$$

6. Рассчитаем прирост фактического фонда рабочего времени 1 основного рабочего после проведения мероприятия по охране труда ( $\Delta\Phi_{\text{факт}}$ ):

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{факт}}^{\text{п}} - \Phi_{\text{факт}}^{\text{б}}, \quad (8.10)$$

где  $\Phi_{\text{факт}}^{\text{б}}$ ,  $\Phi_{\text{факт}}^{\text{п}}$ - фактический фонд рабочего времени 1 основного рабочего до и после проведения мероприятия, дни.

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = 247 - 245 = 2 \text{ дн.}$$

7. Относительное высвобождение численности рабочих за счет повышения их трудоспособности ( $\mathcal{E}_ч$ ) рассчитаем по формуле:

$$\mathcal{E}_ч = \frac{ВУТ^{\text{б}} - ВУТ^{\text{п}}}{\Phi_{\text{факт}}^{\text{б}}} \times Ч_i^{\text{б}}, \quad (8.11)$$

где ВУТ<sup>б</sup>, ВУТ<sup>п</sup>- потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год до и после проведения мероприятия, дни;  $\Phi_{\text{факт}}^{\text{б}}$ - фактический фонд рабочего времени 1 рабочего до проведения мероприятия, дни;

$Ч_i^{\text{б}}$ - численность рабочих, занятых на участках, где проводится (планируется проведение) мероприятие, чел.

$$\mathcal{E}_ч = \frac{2-1}{4100} \times 18 = 1 \text{ чел.}$$

8.4 Оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда.

Годовую экономию себестоимости продукции ( $\mathcal{E}_с$ ) за счет предупреждения производственного травматизма и сокращения в связи с ним материальных затрат в результате внедрения мероприятий по повышению безопасности труда рассчитаем по формуле:

$$\mathcal{E}_с = Мз^{\text{б}} - Мз^{\text{п}}, \quad (8.12)$$

где  $Mз^б$  и  $Mз^n$ - материальные затраты в связи с несчастными случаями в базовом и расчетном периодах (до и после внедрения мероприятий), руб.

В свою очередь, материальные затраты в связи с несчастными случаями на производстве определяются по формуле:

$$Mз = ВУТ \times ЗПЛ_{\text{дн}} \times \mu, \quad (8.13)$$

$$Mз^б = 2 \times 1160,32 \times 1,5 = 3480,96 \text{ руб.}$$

$$Mз^n = 1 \times 1136,8 \times 1,5 = 1705,2 \text{ руб.}$$

где ВУТ - потери рабочего времени у пострадавших с утратой трудоспособности на один и более рабочий день, временная нетрудоспособность которых закончилась в отчетном периоде, дней;

ЗПЛ - среднедневная заработная плата одного работающего (рабочего), руб.;

$\mu$  - коэффициент, учитывающий все элементы материальных затрат (выплаты по листам нетрудоспособности, возмещение ущерба, пенсии и доплаты к ним и т.п.) по отношению к заработной плате.

А среднедневная заработная плата определяется по формуле:

$$ЗПЛ_{\text{дн}} = T_{\text{чс}} \times T \times S \times (100\% + k_{\text{допл}}),$$

$$(8.14)$$

где  $T_{\text{чс}}$ - часовая тарифная ставка, руб/час;  $k_{\text{допл}}$ - коэффициент доплат, определяется путем сложения всех доплат в соответствии с Положением об оплате труда;  $T$  - продолжительность рабочей смены;  $S$ - количество рабочих смен.

Экспериментальными исследованиями установлено, что коэффициент, материальных последствий несчастных случаев для промышленности составляет 2,0, а в отдельных ее отраслях колеблется от 1,5 (в машиностроении) до 2,0 (в металлургии).

Итак, получаем годовую экономию себестоимости продукции:

$$\mathcal{E}_c = 3480,96 - 1705,2 = 1775,76 \text{ руб.}$$

Годовая экономия ( $\mathcal{E}_3$ ) за счет уменьшения затрат на льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях труда в связи с сокращением численности работников (рабочих), занятых тяжелым физическим трудом, а также трудом во вредных для здоровья условиях рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_3 = \Delta\text{Ч}_i \times \text{ЗПЛ}_{\text{год}}^6 - \text{Ч}_{i1}^n \times \text{ЗПЛ}_{\text{год}}^n, \quad (8.15)$$

где  $\Delta\text{Ч}_i$ - изменение численности работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям, чел.;

$\text{ЗПЛ}_{\text{год}}^6$ - среднегодовая заработная плата высвободившегося работника (основная и дополнительная), руб.;

$\text{Ч}_{i1}^n$ - численность работающих (рабочих) на данных работах взамен высвободившихся после внедрения мероприятий, чел.;

$\text{ЗПЛ}_{\text{год}}^n$ - среднегодовая заработная плата работника, пришедшего на данную работу взамен высвободившегося (основная и дополнительная) после внедрения мероприятий, руб.

Среднегодовая заработная плата определяется по формуле:

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год}} = \text{ЗПЛ}_{\text{он}} \times \Phi_{\text{пл}},$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год}}^6 = 1160,32 \times 247 = 286599,04 \text{ руб.}$$

$$ЗПЛ_{год}n = 1136,8 \times 247 = 280789,6 \text{ руб.}$$

где  $ЗПЛ_{дн}$ - среднедневная заработная плата одного рабочего, руб.;

$\Phi_{пл}$ - плановый фонд рабочего времени 1 основного рабочего, дни.

Таким образом, получаем:

$$\mathcal{E}_з = 11 \times 286599,04 - 7 \times 280789,6 = 1187062,24 \text{ руб.}$$

Годовая экономия ( $\mathcal{E}_T$ ) фонда заработной платы равна:

$$\mathcal{E}_T = (\PhiЗП_{год}^б - \PhiЗП_{год}^п) \times (1 + k_{д}/100\%), \quad (8.16)$$

где  $\PhiЗП_{год}^б$  и  $\PhiЗП_{год}^п$ - годовой фонд основной заработной платы рабочих до и после внедрения мероприятий, приведенный к одинаковому объему продукции (работ), руб.;

$k_{д}$ - коэффициент соотношения основной и дополнительной заработной платы, %.

$$\PhiЗП_{год} = ЗПЛ_{год} \times Ч_i, \quad (8.17)$$

$$\PhiЗП_{год}^б = 286599,04 \times 18 = 5158782,72 \text{ руб.}$$

$$\PhiЗП_{год}^п = 280789,6 \times 7 = 1965527,2 \text{ руб.}$$

где  $Ч_i$  – численность занятых работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям до и после проведения труд охранных мероприятий соответственно, чел.

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_T &= (5158782,72 - 1965527,2) \times (1 + 10\%/100\%) = 3193255,52 \times 1,001 = \\ &= 3196448,78 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Экономия по отчислениям на социальное страхование ( $\mathcal{E}_{осн}$ )(руб.) рассчитывается:

$$\mathcal{E}_{\text{осн}} = (\mathcal{E}_{\text{Г}} \times \text{Н}_{\text{осн}}) / 100, \quad (8.18)$$

$$\mathcal{E}_{\text{осн}} = (3196448,78 \times 26,4) / 100 = 843862,48 \text{ руб.}$$

где  $\text{Н}_{\text{осн}}$  - норматив отчислений на социальное страхование.

Общий годовой экономический эффект ( $\mathcal{E}_{\text{Г}}$ ) - это экономия приведенных затрат от внедрения мероприятий по улучшению условий труда.

Суммарная оценка социально-экономического эффекта трудоохранных мероприятий в материальном производстве равна сумме частных эффектов:

$$\mathcal{E}_{\Sigma} = \sum \mathcal{E}_i, \quad (8.19)$$

где  $\mathcal{E}_{\Sigma}$  - общий годовой экономический эффект;  $\mathcal{E}_i$  - экономическая оценка показателя  $i$ -го вида социально-экономического результата улучшения условий труда.

Таким образом, хозяйственный экономический эффект в нашем случае определяется как:

$$\mathcal{E}_{\Sigma} = \mathcal{E}_{\text{з}} + \mathcal{E}_{\text{с}} + \mathcal{E}_{\text{м}} + \mathcal{E}_{\text{осн}}$$

$$\mathcal{E}_{\Sigma} = 1187062,24 + 39454,8 + 3196448,78 + 843862,48 = 5266828,3$$

При этом срок окупаемости единовременных затрат ( $T_{\text{ед}}$ ) равен:

$$T_{\text{ед}} = Z_{\text{ед}} / \mathcal{E}_{\text{Г}}, \quad (8.20)$$

$$T_{\text{ед}} = 393000 / 5266828,3 = 0,075 \text{ года}$$

А коэффициент экономической эффективности единовременных затрат ( $E_{\text{ед}}$ ) равен:

$$E_{ед}=1 / T_{ед}, \quad (8.21)$$

$$E_{ед}=1 / 0,075= 13,3 \text{ год}^{-1}$$

В ходе расчетов получены положительные значения рассчитываемых величин, срок окупаемости единовременных капитальных затрат на внедрение новейшей вентиляционной системы составит менее 1 месяца (18 дней). Таким образом, экономическую эффективность проведенных мероприятий можно признать удовлетворительной.

8.5 Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации от внедрения новейшей вентиляционной системы.

1. Определим прирост производительности труда за счет уменьшения затрат времени на выполнение операции:

$$P_{mp} = \frac{t_{ум}^{\bar{}} - t_{ум}^n}{t_{ум}^{\bar{}}} \times 100\% \quad (8.22)$$

где  $t_{шт}^{\bar{}}$  и  $t_{шт}^n$  - суммарные затраты времени (включая перерывы на отдых) на технологический цикл до и после внедрения мероприятий, которые рассчитаем по формуле:

$$t_{ум} = t_o + t_{ом} + t_{отл}, \quad (8.23)$$

где  $t_o$  - оперативное время, мин.;

$t_{отл}$  - время на отдых и личные надобности;

$t_{ом}$  - время обслуживания рабочего места.

$$t_{ум}^{\bar{}} = t_o + t_{ом} + t_{отл} = 10 + 3,50 + 2 = 15,5 \text{ мин.}$$

$$t_{ум}^n = t_o + t_{ом} + t_{отл} = 9 + 2,5 + 2 = 13,5 \text{ мин.}$$

$$P_{mp} = \frac{15,5 - 13,5}{15,5} \times 100\% = 12,9\%$$

2. Определим прирост производительности труда за счет экономии численности работников в результате повышения трудоспособности:

$$P_{mp} = \frac{\mathcal{E}_q \times 100}{ССЧ^6 - \mathcal{E}_q}, \quad (8.24)$$

где  $\mathcal{E}_q$ - сумма относительной экономии (высвобождения) численности работающих (рабочих) по всем мероприятиям, чел.;

ССЧ<sup>6</sup>- среднесписочная численность работающих (рабочих) по участку, цеху, предприятию (исчисленная на объем производства планируемого периода по соответствующим данным базисного периода), чел.

$$P_{mp} = \frac{2 \times 100}{497 - 2} = 0,48\%$$

Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первом разделе дана характеристика производственных предприятий Самарского филиала ПАО «Т Плюс», включающая его расположение, производимую продукцию, характеристику технологического оборудования, режима работы, видов работ.

В технологическом разделе сделано описание технологического процесса, технологической схемы установки глубокого обессоливания, расположенной в химическом цехе производственного предприятия Сызранская ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс». Проведен анализ производственной безопасности путем идентификации опасных и вредных производственных факторов рабочего места аппаратчика очистки сточных вод. Наиболее опасным и вредным производственным фактором являются выделяемые ингредиенты воздуха рабочей зоны. Проведен анализ средств защиты работающих на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс». Проведен развернутый анализ травматизма на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс», ПАО «Т Плюс».

В третьем разделе разработаны мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасных условий труда на рабочем месте аппаратчика очистки сточных вод.

В научно-исследовательском разделе показан алгоритм внедрения процесса управления рисками в области охраны труда на производственных предприятиях Самарского филиала. В результате внедрения системы управления рисками в области охраны труда в Самарском филиале разработаны ряд нормативных правовых актов, документов, устанавливающих организацию проведения анализа профессиональных рисков: перечни

производственных опасностей и рисков в области охраны труда Самарского филиала; план работы комиссии по идентификации опасностей и оценке рисков на производственных предприятиях филиала; виды работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья по структурным подразделениям производственных предприятий филиала, методика бальной оценки значимости рисков в области охраны труда, методика создания реестра опасностей и рисков филиала.

В разделе «Охрана труда» показана разработанная документированная процедура системы управления охраной труда в Самарском филиале ПАО «Т Плюс», показан план мероприятий по охране труда на 2016 год (Соглашение) составленный в Самарском филиале ПАО «Т Плюс».

В разделе «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» дана оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду, предоставлены виды образующихся отходов на производственных предприятиях филиала. Описаны предлагаемые методы по очистке сточных промышленных вод. Разработаны мероприятия в соответствии с документированной на предприятии процедурой ИСО 14000, направленные на сокращение сбросов загрязненных сточных вод и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также на сокращение использования воды из поверхностных источников на производственные нужды и охрану атмосферного воздуха.

В разделе «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях» проведен анализ возможных аварийных ситуаций на производственных предприятиях филиала. Описание необходимости разработки ПЛАС на предприятиях. Разработан план действия по предупреждению и ликвидации ЧС, рассредоточение из зон ЧС, технология поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ.

В разделе эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности определена экономическая эффективность, разработан план

мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности, в том числе и по управлению рисками. Приведен расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Описана оценка снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий, оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда, оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Алексеев, С.В. Гигиена труда. [Текст] / Учебник для студ. Сан.-гигиенич. Фак. Мед. Институтов. – М.: Медицина, 1988. – 576 с.
- 2 Барановский, И. Реализация мер по улучшению условий и охраны труда / И. Барановский // Охрана труда и социальное страхование. [Текст] / – 2005. – №2. – С. 53-57.
- 3 Бобкова О.В. [Текст] / Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника. Издательство: Омега-Л, 2008. - 290 с.
- 4 Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. Проф. Э.А. Арустамова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2000.
- 5 Виноградов, М.И. [Текст] / Физиология трудовых процессов: Учебное пособие. – М.: изд-во «Медицина», 1967 – 203 с.
- 6 Гафнер, В.В. Опасности социального характера и защита от них [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.В. Гафнер - М.: Наука, 2012. - 320 с.
- 7 Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: Учеб.пособие для вузов, - М.: Высш.шк., [Текст] / 2005. – 383 с.
- 8 Губанов, В.М. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них [Текст] : учеб. пособие / В.М. Губанов, Л.А. Михайлов, В.П. Соломин - М. : Дрофа, 2007. - 285 с.
- 9 Девисилов, В.А. Освещение и здоровье человека. Приложение к журналу «Безопасность жизнедеятельности». – 2003. - №7. – 16с.
- 10 Евсиков, Ю. Травматизм и экономия / Ю. Евсиков // Охрана труда и социальное развитие. – 2005. – №5. – С. 78-81.
- 11 Измеров, Н.Ф. Человек и шум. – М.: Медицина, [Текст] / 1993. – 222 с.

- 12 Кукин, П.П. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда). [Текст] / Учебное пособие/ П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – М.: Высш.шк., 2004. – 319 с.
- 13 Куликов, О.В. Переход от охраны труда к управлению профрисками [Текст] / «Охрана труда. Практикум», 2010, №9, С.4-16
- 14 Мурахтанова, Н.М. [Текст] / Менеджмент: Учеб.пособие. – Тольятти: ТГУ, 2003. – с.391.
- 15 Настольная книга руководителя структурного подразделения (работника) по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций [Текст] / Под общ. Ред. Н.А. Крючка. – 5-е изд., пересм. – М.: Институт риска и безопасности, 2012. С 353-493
- 16 Пожидаева, Т.Я. [Текст] / Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров / Т.Я. Пожидаева // Справочник специалиста по охране труда. – 2002. – №4. – С. 31-34.
- Раздорожный А.А. [Текст] / Охрана труда и производственная безопасность. Издательство: Экзамен, 2007. - 512 с.
- 17 Степанов, С. Экстремальная профпатология / С. Степанов // Охрана труда и социальное страхование. – 2005. – №5. – С. 57-60.
- 18 «Система управления охраны труда в организации». [Текст] / ГОСТ Р 12.0.007 2000 - 400с.
- 19 Энциклопедия по безопасности и гигиене труда. В 4-х томах. Перевод с англ. – М.: Минтруд, 2001. – 4223 с.
- 20 Энциклопедия. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств. – М.: Деловой экспресс, 2002. – 408 с.
- 21 Юрасова, Т. Опасные и вредные производственные факторы / Т. Юрасова // Охрана труда. Практикум. – 2002. – №2. – С
- 22 Методические указания о порядке разработки плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций на химико-технологических объектах [Текст] /

РД 09-536-03, утверждённые постановлением Госгортехнадзора РФ от 18.04.03 №14

23 Руководство по системам управления охраной труда. МОТ-СУОТ 2001/(ILO-OSH 2001 Guidelines on occupational safety and health management systems).

Международное Бюро Труда. Женева (Извлечение.) [Текст].

24 Руководство Р 2.2.1766-03 [Текст] / «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки», утвержденное Главным государственным санитарным врачом РФ 24.06.2003г.

25 Руководство Р 2.2.2006-05 [Текст] / "Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда" (утв. Роспотребнадзором 29.07.2005)

26 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационной методические основы, принципы и критерии оценки. [Текст] / Р 2.2.1766-03" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 24.06.2003)

27 ГОСТ 12.0.003–74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация [Текст]. – Введ. 1976-01-01. - М. : ИПК Издательство стандартов, 2012. – 4 с.

28 ГОСТ Р 12.0.007-2009. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию [Текст]. – Введ. 2009-04-21. - М. Стандартиформ, 2009. – 24 с.

29 ГОСТ 12.1.044-89 [Текст] / «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов»

30 ГОСТ 12.0.004-90: Государственный стандарт ССР.М., 1991. Организация обучения безопасности труда:

31 ГОСТ 12.1.004-93 [Текст] / «Пожарная безопасность. Общие требования».

32 ГОСТ 12.1.003-1999 [Текст] / «Шум. Общие требования безопасности».

- 33 ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. [Текст] / Общие требования безопасности».
- 34 ГОСТ 12.2.061-2001. «Оборудование производственное. [Текст] / Общие требования безопасности к рабочим местам».
- 35 ГОСТ 12.4.011-89 «Средства защиты работающих. [Текст] / Общие требования и классификация».
- 36 ГОСТ Р ИСО 14041-2000 Управление окружающей средой . [Текст] / — Оценка жизненного цикла —Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ
- 37 ГОСТ Р ИСО 14041-2000 аналог ISO 14041:1998 Environmental management . [Текст] / - Life cycle assessment - Goal and scope definition and inventory analysis
- 38 ГОСТ ISO 9001-2011[Текст] /Системы менеджмента качества. Требования  
Межгосударственный стандарт Системы Менеджмента качества. Требования  
Quality management systems. Requirements
- 39 ГОСТ Р 51901.6-2005 (МЭК 61014:2003) Менеджмент риска. Повышения надежности (дата введения в действие 01.02.2006)
- 40 ГОСТ Р 54934:2012/OHSAS-18001:2007. Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, введенный в соответствии с международным стандартом OHSAS-18001:2007 [Текст]. - Введ. 2012-07-06. - М. Стандартиформ, 2012. – 19 с.
- 41 ГОСТ Р 51897-2002 [Текст] / Менеджмент риска. Термины и определения
- 42 РД 153-34.0-02.303-98. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных [Текст]. - Введ. 1998-09-01. - М. СПО ОРГРЭС, 1998. – 59 с.
- 43 СО 153-34.37.303-2003 Инструкция по организации и объему химического контроля водно-химического режима на тепловых электростанциях. Минэнерго России [Текст]. - Введ. 2003-06-30. – М. СПО ОРГРЭС, 2003. – 7 с.

- 44 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями) [Текст]. - принят ГД ФС РФ 21.12.2001 - Введ. 2002-02-01. – 162 с.
- 45 Федеральный Закон РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм. и доп.) [Текст]. – принят ГД РФ - Введ. 2002-02-01. – 12 с.
- 46 Федеральный Закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп.) [Электр.]. - принят ГД РФ 20.12.2001.
- 47 Федеральный Закон РФ от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценки условий труда (с изм. и доп.) [Электр.]. - принят ГД РФ 23.12.2013.
- 48 Occupational safety and international experience. Fadeeva Galina Dmitreevna, Garkin Igor Nicolaevich, Zabiroy Ali Ilyasovich [Текст]. - Охрана труда: Зарубежный опыт
- 49 Panova L. Medicina i fizkulturu, pi. Slaveikov, Sofia, Bulgaria, 1968, [Текст].pp. 247—252.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анкета по выявлению возможных опасностей и рисков для работников структурных подразделений производственного предприятия Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

1. Структурное подразделение

---

2. Ваша должность

---

3. Пол

мужской

женский

4. Стаж работы в должности

до 5 лет

5-10 лет

свыше 10 лет

5. Имеется ли на вашем рабочем месте ПК

да

нет

6. Испытываете ли вы в своей работе физические перегрузки

да, постоянно

да, периодически испытываю

нет, моя работа не связана с физическими перегрузками

7. Испытываете ли вы в своей работе нервно-психические перегрузки

да, постоянно

да, периодически испытываю

нет, моя работа не связана с нервно-психическими перегрузками

8. Какие из перечисленных вредных факторов воздействуют на вас во время работы:

- повышенный уровень шума
- повышенный уровень вибрации
- повышенный уровень инфразвука
- повышенный уровень ультразвука
- химические вредные факторы
- биологические вредные факторы

9. Осуществляете ли вы в течение рабочей смены выходы за пределы рабочего места (передвижение между подразделениями)

- часто, в пределах рабочей смены
- нет, я не покидаю рабочее место

10. Связана ли ваша деятельность с работой на высоте

- да, постоянно приходится работать на высоте
- да, периодически работаю на высоте
- нет, не связана

11. Оснащено ли ваше рабочее место всей необходимой документацией:

- да, на моем рабочем месте имеются все необходимые инструкции, схемы и другие документы
- нет, на моем рабочем месте имеются не все документы.

12. Полностью ли вы оснащены специальной одеждой, обувью и другими СИЗ в соответствии с нормами:

- да, в полном объеме
- нет, не в полном объеме
- мне не выдавались специальная одежда, обувь и другие СИЗ.

13. Всегда ли вы применяете выданные вам СИЗ

- да, всегда применяю
- да, но время от времени забываю
- нет, я считаю применение СИЗ излишней мерой безопасности

14. Обслуживаемые вами машины, механизмы и оборудование имеют конструктивные недостатки, несовершенства

- да, оборудование часто выходит из строя
- да, оборудование периодически выходит из строя
- нет, оборудование надежно, работает без сбоев

15. Соблюдаете ли вы безопасные маршруты следования по территории предприятия

- да, я всегда придерживаюсь маршрута
- да, стараюсь ходить по маршруту, но могу нарушить, если это сократит мой путь
- нет, я хожу там, где удобно мне

16. Нуждается ли помещение, где находится ваше рабочее место, в ремонте или реконструкции

- да, требуется капитальный ремонт
- да, требуется косметический ремонт
- нет, не нуждается

17. Приходится ли вам совершать обход или ремонт оборудования, расположенного на открытом воздухе

- да, несколько раз в течение рабочей смены
- да, один раз в несколько рабочих смен
- нет, работа не связана с выходом из помещения

18. Приходилось ли вам при выполнении какого-либо задания нарушать трудовую и(или) производственную дисциплины:

- да, приходилось нарушать;
- нет, я считаю нарушение трудовой и производственной дисциплины недопустимой

19. Насколько вы можете оценить совершенство технологического процесса вашей трудовой деятельности

- процесс совершенен, я бы ничего не стал менять;
- процесс требует небольшой доработки, иногда возникают нарушения процесса;

технологический процесс требуется полностью пересмотреть, возникают постоянные нарушения.

20. Насколько вы удовлетворены организацией работ вышестоящего руководителя

полностью удовлетворен, передо мной ставятся конкретные задачи и сроки их исполнения;

не полностью удовлетворен, задачи и сроки их исполнения противоречат моей должностной инструкции;

не удовлетворен, от меня требуют невозможного.

21. Проводилось ли с вами обучение безопасным приемам труда и оказанию первой помощи пострадавшим

да, проводилось

нет, не проводилось

Ваши предложения по улучшению условий труда, снижению рисков и опасностей на рабочем месте

---

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 - Перечень производственных опасностей и рисков Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

№№ п/п	Перечень производственных опасностей и рисков
1	2
1	Падение с высоты, на поверхности
2	Падение с лестниц, площадок при осмотре оборудования, трубопроводов воздушной прокладки
3	Обрушение участков земли, обвалы и падения предметов, материалов
4	Повышенная температура поверхности оборудования
5	Повышенная температура воздуха (выше 32°С)
6	Пониженная температура воздуха при наружных работах в холодное время года
7	Падение в открытый люк камер, колодцев
8	Падение крышки люка на ногу, пальцы рук при открытии или закрытии
9	Воздействие вредных газов при спуске в ТК, входе в помещения, опасные в отношении загазованности
10	Выступающие части оборудования, перекрытий
11	Передвижение по скользкой поверхности (мокрый пол, гололед)
12	Воздействие движущихся, вращающихся предметов и деталей
13	Конструктивные недостатки, несовершенство, недостаточная надежность машин, механизмов, оборудования
14	Эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования.
15	Несовершенство технологического процесса
16	Нарушения технологического процесса

Продолжение таблицы Б.1

1	2
17	Нарушение правил дорожного движения
18	Неудовлетворительная организация работ
19	Неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест
20	Неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений, территории
21	Поражение электрическим током
22	Недостатки в обучении безопасным приемам труда
23	Неприменение или неправильное применение средств индивидуальной защиты
24	Неприменение или неправильное применение средств коллективной защиты
25	Попадание спецодежды или частей тела в работающее оборудование
26	Нарушение трудовой и производственной дисциплины
27	Расширение задания, зоны производства работ
28	Ошибочное падение на работающее оборудование
29	Повреждения в результате контакта с животными, насекомыми
30	Прочие происшествия

Таблица Б.2 - Перечень вредных и опасных производственных факторов  
Сызранской ТЭЦ Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

№№ п/п	Перечень вредных и опасных производственных факторов
1	2
1	Повышенный уровень шума
2	Повышенный уровень вибрации (локальной, общей)
3	Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны
4	Повышенная или пониженная влажность воздуха
5	Повышенная или пониженная подвижность воздуха
6	Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны
7	Повышенный уровень инфразвука
8	Повышенный уровень ультразвука
9	Расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола)
10	Недостаточная освещенность рабочей зоны
11	Неионизирующие излучения
12	Ионизирующие излучения
13	Вращающиеся и движущиеся механизмы и машины
14	Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека
15	Тяжесть трудового процесса
16	Напряженность трудового процесса
17	Физические перегрузки
18	Нервно-психические перегрузки
19	Сенсорные нагрузки
20	Химические вредные производственные факторы
21	Биологические вредные производственные факторы
22	Прочие вредные и опасные производственные факторы

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Процесс проведения идентификации опасностей и оценки рисков при проведении работ разделяется на следующие основные этапы:

- сбор (подготовка) информации для проведения идентификации опасностей, проведения оценки рисков;
- определение видов деятельности/работ, способных оказать негативное воздействие на здоровье и безопасность труда персонала, работников подрядных организаций и посетителей;
- идентификация опасностей;
- оценка рисков;
- управление рисками (разработка и внедрение предупреждающих и корректирующих мер по уменьшению рисков);
- ознакомление персонала с идентифицированными опасностями и оценкой риска.

В качестве источников информации при проведении идентификации опасностей на Сызранской ТЭЦ используются:

- сведения о несчастных случаях, профессиональных заболеваниях работников, происшедших на предприятиях, информация которых доводилась до работников в течение последних лет;
- данные специальной оценки условий труда, аттестации рабочих мест по условиям труда, результаты производственного контроля;
- акты и предписания внутренних и государственных надзорных органов;
- область деятельности и выполняемые виды работ;
- примерный перечень опасностей и связанных с ними возможных последствий;
- справочную и нормативно-техническую документацию, инструкции по охране труда для профессий и видов работ, производственные инструкции, инструкции заводов-изготовителей оборудования и др.;

- перечень значимых вредных производственных факторов;
- деятельность подрядных организаций;
- техническую документацию на оборудование и технологическую документацию на процессы;
- информацию о веществах и энергиях, участвующих в технологическом процессе;
- правила безопасности, типовые документы по охране труда и прочие нормативные и нормативно-правовые документы, относящиеся к рассматриваемому процессу;
- жалобы работников, связанные с ненадлежащими условиями труда, а также предложения по улучшению условий труда;
- результаты многоступенчатого контроля в области охраны труда;
- результаты анализа Дней охраны труда, промышленной и пожарной безопасности руководством Филиала.

При идентификации опасностей рассматриваются:

- а) технологические процессы и их параметры;
- б) опасные вещества;
- в) оборудование, инструменты и приспособления;
- г) типовые работы (работы, выполняемые на регулярной основе):
  - 1) запуск/останов установки или оборудования;
  - 2) техническое обслуживание, техническая диагностика, ремонт;
- д) нетиповые работы, включая, но не ограничивая, нижеследующие:
  - 1) выезды/выходы за пределы рабочего места (командировки, передвижение между подразделениями);
  - 2) строительство;
  - 3) пусконаладочные работы;
  - 4) погодные условия;
  - 5) аварийные ситуации;
  - 6) чрезвычайные ситуации;

е) деятельность всего персонала, имеющего доступ к рабочему месту;  
ж) опасности, возникающие вне рабочего места и способные негативно повлиять на здоровье и безопасность лиц, работающих под управлением организации на рабочих местах;

з) опасности, возникающие вблизи от рабочего места, в результате выполнения деятельности под управлением организации, например, аварии на опасных производственных объектах;

и) инфраструктуру, оборудование и материалы на рабочем месте, предоставленные организацией или иными лицами.

к) деятельность подрядных организаций, проводящих работы на участке, с использованием собственного оборудования или оборудования предприятия;

л) свойства используемых материалов;

м) опасности и риски, связанные с производственной деятельностью на объектах, временно выведенных из эксплуатации, находящихся на консервации;

н) поведенческий фактор;

о) конструктивное исполнение оборудования (компоновка, расположение).

Для выявления всех источников опасности, существующих на рабочих местах Сызранской ТЭЦ собирают информацию по рассматриваемому виду работ, посещают место предполагаемого выполнения работы и устанавливают источники опасности, присутствующие при проведении видов работ.

После сбора всей необходимой информации и посещения места предполагаемого проведения работ все участники рабочей группы знакомятся с собранной информацией и выявляют все источники опасности, связанные с видом работ.

Для каждой выявленной производственной опасности определяют риски для здоровья и безопасности труда персонала, связанные с воздействием

данной опасности, т.е. потенциальные последствия воздействия данной опасности.

Для каждой производственной опасности определяют условия, при которых возможно возникновение определенного риска и категории лиц, которые подвергается рискам, связанным с идентифицированными производственными опасностями.

Источниками опасностей могут быть:

- человек (работник, подрядчик, посетитель, общество, другие организации);
- объект, используемый в деятельности филиала или влияющий на ее деятельность;
- окружающая и производственная среда.

Оценка риска отдельно для каждой опасности проводится путем суммирования количественных показателей (в баллах по 10-балльной шкале) по четырем позициям:

- степень влияния опасности;
- вероятность возникновения опасности;
- возможность выявления опасности и своевременного реагирования на ситуацию;
- вероятность возникновения опасности при аварийных или нормальных режимах работы.

Методика балльной оценки значимости рисков в области охраны труда представлена в таблице 4.7

Таблица В.1- Балльная оценка значимости рисков в области охраны труда

<b>Оценка риска по четырем позициям</b>	<b>Количество баллов</b>
<b>Степень влияния опасности на безопасность и здоровье</b>	
Влияние на безопасность и здоровье – очень слабое. Статистика о наносимом вреде отсутствует	2

Продолжение таблицы В.1

Возможно возникновение заболевания	4
Статистика свидетельствует о вероятности получения легкой травмы	6
<b>Статистика свидетельствует о вероятности получения тяжелой травмы</b>	
Статистика свидетельствует о вероятности получения травмы с летальным исходом	8
Существует реальная опасность для жизни находящихся рядом людей	10
<b>Вероятность возникновения опасности</b>	
Очень низкая. Практически невероятно, что опасность может возникнуть	2
Низкая. Опасность может возникнуть в отдельных случаях, но шансы на это невелики	4
Средняя. Опасность может реально и неожиданно возникнуть	6
Высокая. Опасность возникает достаточно регулярно в течение достаточно длительного времени	8
Очень высокая. Возникновение опасности неизбежно в течение достаточно длительного времени	10
<b>Возможность выявления опасности и реагирования</b>	
Опасность выявляема. Реагирование осуществляется незамедлительно	2
Опасность выявляется в течение суток. Имеется время для ее устранения	6
Вероятность оперативного выявления опасности мала. Реагирование несвоевременно	8
Опасность возникает и развивается мгновенно. Предупредить ее практически невозможно	10

Продолжение таблицы В.1

<b>Возникновение опасности при аварийном или нормальном режимах работы</b>	
Опасность инцидента возникает при нормальном режиме работы	2
Опасность инцидента возникает при аварийном режиме работы	10

Таблица В.2 - Распределение рисков по степени значимости (с учетом суммы баллов):

<b>Риск по степени значимости</b>	<b>Сумма баллов</b>
Неприемлемый риск	36 баллов и более
Критический риск	от 31 до 35 баллов
Приемлемый (незначительный) риск	30 баллов и менее

Порядок распределения рисков по степени значимости является предварительным и применяется на начальном этапе оценки значимости рисков.

Результатом идентификации опасностей и оценки рисков в области охраны труда является Реестр опасностей и рисков на предприятии, т.е. опасностей, в отношении которых требуется принятие мероприятий по снижению или устранению опасностей и рисков.

На основе анализа неприемлемых и критических рисков на предприятии организовываются и выполняются эффективные мероприятия по устранению или уменьшению неприемлемых и критических рисков, программы профилактики заболеваний и оздоровления работников.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Политика в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья

Руководство филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс» берет на себя ответственность за реализацию настоящей Политики, обязуется неуклонно ей следовать, обеспечивать ее внедрение и выполнение всеми сотрудниками. Все сотрудники, являясь единым коллективом филиала, осознанно действуют в направлении достижения Целей компании в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья, принимая активное участие в постоянном совершенствовании системы управления охраной труда и соблюдая требования действующих в филиале «Самарский» ПАО "Т Плюс" нормативно-правовых и локальных актов, регламентирующих требования по обеспечению безопасности труда и охраны здоровья.

Руководство филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс» подтверждает своими действиями приверженность основному принципу - обеспечение сохранения жизни и здоровья работников, создание безопасных условий труда, предупреждение травматизма и профессиональных заболеваний, следование которому является главным условием эффективной деятельности и успешного развития филиала «Самарский» ПАО "Т Плюс".

Люди – главная ценность компании. Безопасные условия труда и здоровые условия жизни для будущих поколений мы ценим выше результатов производственной деятельности.

Следуя указанной концепции, разработана и внедрена «Перспективная программа совершенствования системы управления охраной труда, повышения уровня безопасности труда и обеспечения охраны здоровья в филиале «Самарский» ПАО «Т Плюс», утвержденная приказом Самарского филиала от 27.03.2015 № 92/СФ «О проведении года безопасности труда, охраны здоровья и управления рисками и о реализации Перспективной программы», подлежащая

периодической актуализации в соответствии с достигнутыми результатами, выявляемыми рисками и опасностями, изменениями требований нормативно-правовых документов и правил и с учетом применения лучших практик в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья.

Механизмы реализации Политики в области охраны труда, безопасности труда и охраны здоровья основаны на соблюдении требований охраны труда, содержащихся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах, устанавливающих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности, включают в себя разработку локальных документов и комплекса мер по их внедрению, обеспечение неукоснительного их соблюдения и определение критериев оценки эффективности деятельности в области безопасности труда и охраны здоровья.

Руководство Филиала принимает на себя обязательства действовать в соответствии со следующими установленными приоритетными направлениями:

1 Обеспечение безопасности труда и охраны здоровья работников, подрядчиков и третьих лиц при осуществлении всех видов деятельности организации путем снижения риска производственных травм и профессиональных заболеваний.

Филиал «Самарский» ПАО "Т Плюс" стремится к полному исключению несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, принимая действенные меры по предупреждению и минимизации возможных рисков их возникновения, по профилактике опасностей и разработке опережающих действий.

Ни один вид деятельности не может осуществляться без предварительной оценки сопряженных с ним рисков и внедрения необходимых мер контроля и управления.

В целях реализации данного направления, руководство филиала берет на себя обязательства:

- разрабатывать и реализовывать управленческо-производственные решения в области риск-менеджмента и управления рисками на основе оценки идентифицированных профессиональных рисков и рисков в области безопасности труда и охраны здоровья;

- анализировать и принимать меры по снижению субъективных факторов риска, как на уровне лиц ответственных за безопасную организацию работ, так и на уровне исполнителей, в том числе факторов, обусловленных поведенческими рисками (с использованием психологических аспектов управления рисками);

- развивать и эффективно применять системы управления безопасностью;

- разрабатывать и осуществлять корректирующие действия, направленные на устранение причин потенциальных несоответствий или других нежелательных ситуаций в области охраны труда, обеспечение безопасности труда и охраны здоровья, выявленных при аудитах или системой внутреннего контроля;

- разрабатывать и осуществлять предупреждающие меры, направленные на недопущение несчастных случаев, профессиональных заболеваний;

- организовывать систему контроля соблюдения установленных требований по обеспечению безопасности труда и охраны здоровья собственным персоналом и персоналом подрядных организаций.

2 Осуществление деятельности в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и нормативно-правовых актов в области охраны труда и обеспечения безопасности.

Ведение любых работ, выполняемых как собственным персоналом, так и персоналом подрядных организаций с нарушениями требований охраны труда не допустимо.

Филиал «Самарский» и все его работники нацелены на безусловное следование требованиям, установленным законодательными и нормативно-правовыми актами, и безусловное их исполнение.

Для реализации данного направления руководство Филиала обязуется:

- создавать необходимые условия по соблюдению требований законодательства в области охраны труда и выделять необходимые ресурсы для реализации мероприятий по охране труда и производственной безопасности;

- требовать от всех работников Филиала и персонала подрядных организаций осуществления работ в соответствии с требованиями законодательства в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья;

- своевременно принимать все доступные меры по недопущению опасных действий работников;

- обеспечить постоянный мониторинг изменений законодательных и нормативно-технических актов, содержащих требования по обеспечению безопасности труда и охраны

здоровья, своевременную разработку и принятие необходимых мер по обеспечению исполнения вводимых требований.

3 Вовлечение всего персонала филиала в работу по охране труда и производственной безопасности.

Безопасность труда на каждом рабочем месте в структурных подразделениях производственных предприятий и в Филиале в целом – дело всех и каждого.

В данном направлении руководство Филиала обязуется:

- обсуждать со всеми работниками вопросы улучшения охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья;

- формировать у работников устойчивый мотивационный механизм культуры безопасного поведения на производстве, воспитывать нетерпимое отношение к нарушениям и нарушителям требований по обеспечению безопасности производства, развивать умение и навыки предвидеть и предупреждать возникновение происшествий на производстве;

– обеспечивать и поддерживать работу Комитетов по охране труда, являющиеся составной частью системы управления охраной труда, а также одной из форм участия работников в управлении в области охраны труда, построенной на принципах социального партнерства согласно требованиям ТК РФ и ГОСТ Р 12.0.007-2009;

– поддерживать инициативу работников по обеспечению безопасных и здоровых условий труда, поощрять участие работников в улучшении условий труда;

– не допускать формальный подход работников к выполнению требований в области охраны труда;

– обеспечивать консультации, участие и тесное взаимодействие руководителей, специалистов, рабочего персонала и общественных представителей во всех элементах системы управления охраной труда;

– систематически информировать работников об условиях труда на рабочих местах.

4 Систематическое повышение уровня знаний персонала по вопросам охраны труда.

Строгое следование требованиям безопасности, правильное их понимание и применение при организации и выполнении работ, реагирование на возможную опасность, связанную с наличием отступлений от указанных требований, возможно только при наличии соответствующих знаний у персонала и отработки навыков их применения.

Формирование осознанного отношения к знаниям как к активу филиала, имеющему особую ценность, является стратегически важным ресурсом. Развитие филиала напрямую зависит от его способности распространять знания в области охраны труда. Определение и внедрение мер, обеспечивающих выявление, передачу, пополнение знаний и обмен знаниями, является одним из основных направлений деятельности филиала по повышению уровня знаний персонала.

Реализация данного направления Политики предусматривает не только знание конкретных требований безопасности к выполняемым работам, но и владение системообразующими документами, устанавливающими правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности, среди которых:

- раздел X «Охрана труда» Трудового кодекса Российской Федерации;
- Российский национальный стандарт ГОСТ Р 12.0.007-2009 «Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию», введенный в развитие положений межгосударственного стандарта ГОСТ 12.0.230-2007 с учетом требований национального законодательства и нормативных правовых актов по охране труда;
- Российский национальный стандарт ГОСТ Р 54934:2012/OHSAS-18001:2007 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья», введенный в соответствии с международным стандартом OHSAS-18001:2007;
- действующее Положение о Системе управления охраной труда, разработанное на основании вышеперечисленных законодательных актов и национальных стандартов безопасности труда.

В целях организации и поддержания должного уровня знаний персонала в филиале обеспечивается:

- изучение, периодическая проработка системообразующих документов со всеми сотрудниками, в том числе разработка, обсуждение, согласование, ознакомление с настоящей Политикой и другими локальными актами в области обеспечения безопасности труда и охраны здоровья всего производственного менеджмента и производственного персонала с целью практического применения и распространения полученных знаний;
- постоянное повышение компетентности работников в области охраны труда, непрерывное повышение уровня знаний и деловой квалификации работников по вопросам обеспечения безопасности, включая обучение в связи с

вводом новых документов и требований в области охраны труда;

- совершенствование форм и применение инновационных методов обучения персонала с использованием лучших отечественных и зарубежных практик.

5 Установление ответственности работников в области охраны труда и стимулирование каждого работника за выполнение требований охраны труда.

Все сотрудники филиала несут ответственность за выполнение требований, связанных с безопасностью и охраной здоровья во всех аспектах деятельности. Четкое соблюдение требований безопасности, охраны здоровья и условий труда всех сотрудников общества является основой здоровья и жизнеобеспечения работников компании.

Руководство Филиала обязуется:

- использовать возможности эффективной мотивации работников к безопасному поведению, безопасной работе и ведению здорового образа жизни, поддерживать и поощрять безопасный труд собственных работников и работников подрядных организаций;

- применять к нарушителям требований охраны труда адекватные меры воздействия;

- устанавливать требования и механизмы контроля по недопущению к работе работников при несоблюдении обязательных требований в области охраны труда (медосмотров, обучения и проверки знаний, обеспечения и применения СИЗ, соблюдения Правил внутреннего трудового распорядка и т.п.) с определением меры ответственности виновных в нарушениях.

6 Всестороннее обеспечение ресурсами, правовой и социальной защиты работников от профессиональных рисков.

Руководство филиала обязуется:

- создавать безопасные условия труда и выделять необходимые ресурсы для реализации мероприятий по улучшению условий и охраны труда;

-своевременно обеспечивать работников качественными и эффективными средствами индивидуальной и коллективной защиты;

- проводить оценку и анализ эффективности использования СИЗ, испытание новых видов СИЗ.

7 Непрерывное совершенствование системы управления охраной труда, рассмотрение её как одной из составляющих устойчивого конкурентного преимущества.

Руководства филиала обязуется:

- принимать необходимые меры по формированию и поддержанию положительного имиджа филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс» как Компании, ориентированной на приоритет сохранения жизни и здоровья работников;

- совершенствовать управление безопасностью на основе системных подходов и анализа эффективности применяемой системы управления охраной труда; внедрять передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения безопасности труда и охраны здоровья;

- совершенствовать действующий механизм многоступенчатого контроля с соблюдением при этом разумного баланса между надзором, контролем и самоконтролем;

- использовать современную практику по введению в Систему управления охраной труда психологических аспектов управления: психологии управления, психологии безопасности, психологии личности и социологии.

Осуществляемое в филиале «Самарский» ПАО «Т Плюс» совершенствование культуры управления безопасностью труда и охраной здоровья - это в свою очередь, совершенствование и расширение действующей Системы управления охраной труда (СУОТ) с внедрением в нее положений Системы менеджмента в области безопасности труда и охраны здоровья (СМ БТиОЗ), осуществляемых в соответствии с Российским национальным стандартом ГОСТ Р 54934:2012/OHSAS-18001:2007 «Системы менеджмента

безопасности труда и охраны здоровья», введенным в соответствии с международным стандартом OHSAS-18001:2007.

Основной задачей при реализации положений Политики является развитие и поддержание культуры управления в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья на уровне, обеспечивающем действительную безопасность работников компании и подрядчиков, что может быть успешно выполнено при достижении планируемых целей компании в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья.

Любые инициативы работников Филиала, направленные на улучшение условий и повышение уровня безопасности труда в рамках заявленной политики, будут поддержаны руководством.

Руководство Филиала обязуется доводить все изменения в политике в области охраны труда до всего персонала, а также открыто демонстрировать планы и результаты деятельности в области безопасности всем заинтересованным сторонам.

Настоящая политика является основой для постановки целей в области охраны труда и их реализации.

Цели в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья

Настоящие цели разработаны на основании Политики в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс» и соответствуют размеру и характеру деятельности филиала.

Основным инструментом достижения поставленных целей является реализация Перспективной программы совершенствования системы управления охраной труда, повышения уровня безопасности труда и обеспечения охраны здоровья в филиале «Самарский» ПАО «Т Плюс»,

утвержденной приказом Самарского филиала  
ОАО «Волжская ТГК» от 27.03.2015 № 92/СФ.

Для обеспечения безопасности труда и охраны здоровья в свете неуклонного следования принятой Политики, а также непрерывного совершенствования профилактических и защитных мероприятий по охране труда работников для достижения наилучшей результативности деятельности в этой области, устанавливаются следующие Цели филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс»:

1 Снижение вероятности реализации рисков жизни и здоровья работников предприятий, работников подрядных организаций и других заинтересованных сторон (посетителей, населения) за счет ввода в действие документа по управлению рисками, принятия корректирующих мер и осуществления предупреждающих действий в области безопасности труда и охраны здоровья.

Достижение данной цели осуществляется путем:

- разработки и введения Положения об управлении рисками в области охраны труда.

Установлен Порядок мониторинга рисков, потенциальных опасностей и выполнено определение опасных ситуаций на основе идентификации и оценки рисков (пункт 2.3.1. Программы);

- разработки и введения Стандарта организации безопасного проведения плановых и аварийно-восстановительных работ в тепловых сетях филиала (пункт 2.3.1. Программы);

- выполнения корректирующих и предупреждающих мер по обеспечению соблюдения требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок с учетом реализовавшихся рисков, анализа нарушений и несоответствий и изменений требований при организации работ в электроустановках (пункт 2.2.6. Программы);

- проведения корректировки Положения о СУОТ в связи с выходом новых законодательных документов по охране труда и вступившими в действие изменениями к Трудовому кодексу (пункт 2.2.8. Программы);

- пересмотра и введения Регламента управления подрядными организациями (пункт 2.3.2. Программы);

- разработки и введения Типового регламента взаимодействия в области ОТ и ТБ между Региональным центром информационных технологий в г.Самара Центральной службы ИТ ПАО «Т Плюс» с производственными предприятиями Филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс» (пункт 2.3.4. Программы).

2 Повышение качества подготовки персонала в области охраны труда, обеспечения безопасности труда и охраны здоровья, обеспечение эффективности функционирования СУОТ филиале «Самарский» ПАО «Т Плюс».

Достижение данной цели выполняется путем повышения квалификации руководителей и специалистов в области управления охраной труда, компетентности производственного персонала и доведение уровня компетентности производственного менеджмента до полного соответствия должностным профилям путем ознакомления и изучения материалов и уроков обучающего веб-ресурса Школы управления Паули ([www. pauli-school.com](http://www.pauli-school.com)) (Письмо №390/3954/СФ от 01.06.2015г.; пункт 3.3. Программы).

3 Формирование культуры безопасного производства.

Для реализации данной цели необходимо:

- создание в коллективах нового уровня ментальности по отношению к безопасности труда и охраны здоровья за счет определения и постоянного контроля требований безопасного поведения;

- создание атмосферы нетерпимости к нарушителям и нарушениям;

- установление и контроль выполнения основных правил безопасного поведения (Приказ №92/СФ от 27.03.2015г.);

- формирование у руководителей лидерских навыков, основанных на взаимосвязи культуры управления с психологией безопасности и психологией личности, определяющих корпоративную культуру организации в области безопасности труда и охраны здоровья;

- внедрение системного подхода к обучению и развитию персонала для обеспечения технической компетентности сотрудников и культуры безопасности труда и охраны здоровья;

- разработать и ввести в действие систематические занятия, направленные на расширение психологических знаний и аналитических навыков, необходимых для повышения компетентности персонала в области безопасности труда и сохранения здоровья (пункт 3.3.6. Программы).

4 Всестороннее обеспечение ресурсами для реализации мероприятий по улучшению условий труда.

Реализация цели предусматривает:

- разработку плана мероприятий по улучшению условий труда по результатам проведения специальной оценки условий труда и производственного контроля;

- разработку и введение Единого перечня специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ) для обеспечения работников филиала (пункт 2.3.8.1. Программы);

- установление четкого Порядка обучения работников правильности применения всех используемых им средств индивидуальной защиты и способам проверки их исправности, фиксирования обучения с отработкой практических навыков, определения ответственности за своевременное обучение, полноту и правильность применения СИЗ и обеспечения соблюдения данного Порядка (пункт 2.3.8.2. Программы);

- разработку и введение Положения о выдаче средств индивидуальной защиты (пункт 2.3.8.3 Программы).

5 Постоянное совершенствование системы управления охраной труда с целью своевременного реагирования на происходящие изменения в организации безопасности труда с учетом выявленных несоответствий и недостатков, изменения в требованиях законодательства, а также организационно-структурные изменения, затрагивающие деятельность филиала «Самарский» ПАО «Т Плюс».

Достижение данной цели выполняется путём:

- осуществления Мониторинга за состоянием охраны труда и уровня безопасности на основании постоянно проводимой работы в рамках многоступенчатого контроля;

- проведения внутреннего и внешнего аудита; анализа качества устранения и наличия повторных нарушений требований охраны труда и требований по обеспечению безопасности;

- контроля хода устранения выявленных нарушений, качества и эффективности принятых мер;

- осуществления перехода от контроля соблюдения требований техники безопасности и охраны труда к контроллингу в области безопасности труда и охраны здоровья (пункт 3.4. Программы).

6 Стимулирование каждого работника за выполнение требований охраны труда и установление ответственности работников в области безопасности труда и охраны здоровья.

Для реализации данной цели разработан и внедрен «Порядок отстранения от работы (недопущения к работе) работников Самарского филиала ПАО «Т Плюс», в котором отражен механизм отстранения от выполнения трудовых обязанностей с приостановкой выплаты заработной платы в случаях:

- появления работника на работе в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;

- непрохождения работником в установленном порядке обучения и проверки знаний и навыков в области охраны труда;

- выявления в соответствии с медицинским заключением противопоказаний для выполнения работником работы, обусловленной трудовым договором;

- непрохождения в установленном порядке обязательного предварительного или периодического медицинского осмотра;

- требований органов и должностных лиц, уполномоченных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами и в других случаях, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (пункт 5.2. Программы).

7 Вовлечение работников в процессы повышения эффективности СУОТ.

Достижение поставленной цели должно осуществляться путем:

- функционирования совместно с Профсоюзной организацией «Комитета по охране труда»;

- размещения вблизи информационных стендов по охране труда специальных ящиков для предложений, безусловного рассмотрения руководителями всех предложений «Мы за безопасный труд!» для поддержания стимула работника и доведения до сведений всех работников обоснованно принятых решений;

- проведения заседаний с периодичностью 1 раз в месяц под председательством руководителей предприятий с рассмотрением состояния охраны труда и эффективности функционирования СУОТ. (пункт 3.2. Программы).

Достижение принятых целей предусматривается за период 2015-2017 г.г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Таблица Д.1 - План мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности

Наименование мероприятия	Назначение мероприятия	Срок выполнения	Управление, цех, служба, предприятий филиала ответственные за выполнение
1	2	3	4
Установка светильников общего освещения с электронным пускорегулирующим аппаратом ЭПРА	Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03	До июля 2016г.	Электрический цех, ОМТС ТЭЦ ВАЗа, СамТЭЦ, БТЭЦ
Ремонт приточных и вытяжных вентиляционных систем	СНиП 41-01-2003	В течение года	КТЦ, ЭЦ ТУТС в г. Тольятти
Установка кондиционеров в помещениях ГРЦУ	СНиП 41-01-2003	До июня 2016г.	СТЭЦ, НкТЭЦ-1

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
Монтаж трубопроводов подачи горячей воды к умывальнику в мастерской РУСН ЭЦ на ТЭЦ ВАЗа	СНиП 3.05.04-85	До сентября 2016г.	ЭЦ ТЭЦ ВАЗа
Ремонт полов в котлотурбинном цехе, электрическом цехе, химическом цехе НкТЭЦ-1, на ГРЦУ-3 ТЭЦ ВАЗа	СНиП 2.03.13-88	До октября 2016г.	ХЦ НкТЭЦ-1, ГРЦУ-3 ТЭЦ ВАЗа
Ремонт кровли турбинного отделения КТЦ, здания мазутонасосной №3, прирельсового склада ХВО-2 ТоТЭЦ, переходного мостика между КТЦ и санитарно-бытовым корпусом БТЭЦ.	СП 17.13330.2011	До ноября 2016г.	ХЦ ТоТЭЦ, КТЦ БТЭЦ

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
Установка шумоизолирующих кабин в КТЦ БТЭЦ (в Т\О 4 кабины в К\О 3 кабины).	ГОСТ 12.2.098-84	До мая 2016г.	КТЦ БТЭЦ
Ремонт уплотнения транспортных ворот временного торца котельного отделения КТЦ и грузовых ворот склада соли на предочистке ХЦ БТЭЦ.	СНиП 2.09.04-87	До апреля 2016г.	КТЦ, ХЦ БТЭЦ
Замена окон, ремонт кровли и помещений насосных №8 и №9 ТУТС в г. Тольятти	СП 17.13330.2011	До сентября 2016г.	ОППР ТУТС в г. Тольятти
Ремонт бытовых помещений КТЦ и комнаты приема пищи ХЦ СамТЭЦ, ЭЦ СамГРЭС	СНиП 2.09.04-87	До декабря 2016г.	КТЦ, ХЦ СамТЭЦ, ЭЦ СамГРЭС

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
Замена сантехники в санитарно-бытовых помещениях района тепловых сетей ТУТС в г. Новокуйбышевск.	СНиП 2.09.04-87	До мая 2016г.	РТС ТУТС в г. Новокуйбышевск
Ремонт и остекление в котельном и в турбинном отделениях и на мазутонасосной КТЦ БТЭЦ.	СНиП 2.09.04-87	До августа 2016г.	КТЦ БТЭЦ
Проведение специальной оценки условий труда.	ФЗ от 28 декабря 2013 г. N 426-ФЗ "О специальной оценке условий труда"	В течение года	ПП Самарского филиала ПАО «Т Плюс»
Модернизация системы искусственной освещенности. Установка лампы другой мощности (по рез-там СОУТ).	Повысить уровень искусственной освещенности	По мере необходимости	ПП Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
Организация и проведение производственного контроля	Обеспечение безопасности безвредности для человека (СП 1.1.1058-01)	Постоянно	ПП Самарского филиала ПАО «Т Плюс»
Экспертиза промышленной безопасности, техническое освидетельствование	ФЗ от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015)	Согласно графика	ПП Самарского филиала ПАО «Т Плюс»
Обеспечение готовности к действиям по локализации последствий аварии на ОПО	ФЗ от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015)	Согласно графика	ПП Самарского филиала ПАО «Т Плюс»
Проведение анкетирования персонала о комфортности и качестве поставляемых СИЗ с составлением предложений и подготовке рекламаций по факту несоответствий.	Анкетирование персонала о СИЗ проводится с целью контроля качества применяемой спецодежды и СИЗ.	Постоянный процесс, при необходимости	Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала

Продолжение Д.1

1	2	3	4
<p>Установление порядка проведения огневых и сварочных работ, включая работы на пожароопасном и взрывоопасном оборудовании и газоопасных работ, при выполнении которых</p>	<p>Разработка локального акта, в котором должны быть учтены требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических предприятиях», в т.ч. пункта 3.4;</li> <li>- «Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей», в т.ч. пункта 2.6.3;</li> <li>- пунктов 12.27.2 и 2.36 «Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий;</li> <li>- требований распорядительных документов Самарского филиала</li> </ul>	<p>Сентябрь 2016г.</p>	<p>Директора – главные инженеры, директора производственных предприятий Самарского филиала</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
<p>Определение возможности установки камер видеонаблюдения в закрытых распределительных устройствах электростанций с трансляцией на ГЩУ.</p>	<p>Дистанционный контроль и надзор за выполнением мер безопасности при подготовке рабочих мест, допуске к работе ремонтных бригад, а также во время осуществления работ бригадами со стороны оперативного электротехнического персонала является эффективным дополнительным средством повышения безопасности электротехнического персонала.</p>	<p>Декабрь 2016</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
Участие в проведении испытаний новых видов СИЗ.	<p>Определение характеристик, ответственных лиц за испытание СИЗ, подготовка заключений об испытаниях.</p> <p>Организация работы с изготовителями и поставщиками водотеплозащитных костюмов и испытаний новых моделей с определением возможностей и условий их использования с целью более широкого внедрения этих костюмов при работах в тепловых сетях.</p>	Постоянный процесс (при необходимости)	Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
<p>Размещение предостерегающих и информационных надписей в наиболее опасных в отношении травматизма местах и местах с наиболее массовым перемещением работников.</p>	<p>Предупреждающие надписи должны выполняться на основе слоганов, постоянно обновляться, актуализироваться и отражать злободневные темы в соответствии с фактической ситуацией.</p>	<p>постоянно</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала</p>
<p>Применение методов «деловой игры» с отработкой правильных действий и недопущению случаев травматизма в форме кейсов, макетов, экспресс - заданий.</p>	<p>Отработка навыков безусловного соблюдения требований безопасности путем совместного обсуждения и детального разбора организации и выполнения видов работ, применительно к должности или профессии.</p>	<p>Постоянный процесс</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
<p>Организация наглядного отображения результатов функционирования СУОТ.</p>	<p>Наглядное отображение результатов функционирования СУОТ должно включать в себя:</p> <p>1 Расположение информационных стендов на рабочих местах, в кабинетах охраны труда, уголках охраны труда.</p> <p>2 Обеспечение ведения и размещения в общедоступном месте «Счетчика безопасности», отражающего информацию о количестве дней работы без травматизма с указанием причин и обстоятельств последнего</p>	<p>постоянно</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий СФ Исполнительный директор ОАО «ПТС»</p>

	<p>несчастливого случая, от которого ведется отсчет.</p> <p>3 Расположение слоганов, фотографий с фиксированием допущенных нарушений с размещением их в местах массового нахождения людей</p> <p>4 Отражения на наглядно размещаемых стендах информации о нарушителях и нарушениях требований БТиОЗ;</p> <p>5 Изготовление информационных стендов, красочно оформленных плакатов по различным аспектам безопасности труда и охраны здоровья.</p>		
--	--	--	--

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
<p>Размещение вблизи информационных стендов по охране труда специальных ящиков для предложений «Мы за безопасный труд!» с целью вовлечения каждого работника предприятия в процесс мониторинга уровня безопасности труда.</p>	<p>Данная мера должна повысить заинтересованность каждого работника в обеспечении безопасности труда, понимание своей значимости в процессе управления охраной труда и ответственность за участие в этом процессе.</p> <p>рассмотрение всех предложений и доведение до сведений всех работников принятых решений.</p> <p>Предложения по повышению безопасности должны помещаться в ящики предложений для рассмотрения.</p>	<p>Постоянно</p> <p>Для поддержания стимула работника высказывать свое мнения и предложения по улучшению условий труда руководителями должно быть организовано безусловное</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала</p> <p>Профсоюзные организации</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
<p>Разработка и внедрение в рамках обучения по охране труда системы занятий, направленных на расширение психологических знаний и аналитических навыков, необходимых для повышения компетентности персонала в области безопасности труда и сохранения здоровья.</p>	<p>Занятия включают теоретич. и практич. часть. В программе занятий отражено следующее:</p> <p>1 Важность субъективных факторов, приводящих к технологическим нарушениям и несчастным случаям.</p> <p>2 Психологические аспекты безопасности на производстве</p> <p>3 Отработка навыков психологического анализа ситуаций, которые могут привести к технологическим нарушениям и несчастным случаям.</p>	<p>Постоянный процесс</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
<p>Изменение формы проведения <u>инструктажа</u> (повторных, внеплановых и целевых).</p>	<p>Применение интерактивных инструктажей, когда работник является не пассивным слушателем, а сам участвует и рассказывает, как он будет выполнять работу, с какими опасностями и рисками она связана, что он будет делать в случае чрезвычайной ситуации.</p>	<p>Постоянный процесс</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала</p>
<p>Внедрение производственной гимнастики для «офисного» персонала.</p>	<p>Проведение производственной гимнастики для работников. Изготовление памяток для «офисных» работников – «Берегите спину и голову», «Берегите зрение».</p>	<p>с мая 2016г. и постоянно</p>	<p>Управление по работе с персоналом СФ Начальник управления по стратегическим коммуникациям</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
<p>Проведение скринингов</p> <p>Скрининг (углубленное медицинское обследование) проводится с целью ранней диагностики заболеваний или предрасположенности к нему.</p> <p>Скрининг проводится с целью выявления у работников признаков хронических неинфекционных заболеваний, факторов риска их развития.</p>	<p>Скрининг включает в себя:</p> <p>1 опрос (анкетирование),</p> <p>2 антропометрию (измерение роста стоя, массы тела, окружности талии);</p> <p>3 измерение артериального давления;</p> <p>4 определение уровня общего холестерина в крови экспресс-методом (допускается лабораторный метод);</p> <p>5 определение уровня глюкозы в крови экспресс-методом</p> <p>6 определение суммарного сердечно-сосудистого заболев.</p>	<p>По графику</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала</p> <p>Управление по работе с персоналом СФ</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
<p>Согласование списков Контингента работников, подлежащих прохождению периодических медицинских осмотров (ПМО) с территориальным органом Роспотребнадзора.</p>	<p>В соответствии с Приказом Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 № 302н согласование списков Контингента персонала для прохождения ПМО в Роспотребнадзоре не требуется. С целью исключения неточностей (несоответствий) при определении вредных факторов и контингента для прохождения ПМО, списки контингента работников должны быть согласованы с территориальным органом Роспотребнадзора.</p>	<p>по графику</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий СФ Исполнительный директор ОАО «ПТС» Управление по работе с персоналом СФ</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2		4
<p>Устройство мест отдыха для работников - помещений и комнат релаксации, психологической разгрузки, мест обогрева, а также укрытий от солнца и осадков при работах на открытом воздухе; мест проведения гимнастики.</p>	<p>Трудовой кодекс (статья 212) предусматривает, что работодатель обязан создать своим работникам не только условия для труда, но и отдых в рабочее время</p>	<p>До декабря 2016г.</p>	<p>Директор - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала Профсоюзные организации</p>
<p>Определение возможности приобретения прибора контроля за содержанием алкоголя в выдыхаемом воздухе (типа «ALKOTEST» и др.) для оценки психофизического состояния работников производственных предприятий.</p>	<p>Применение прибора контроля за содержанием алкоголя в выдыхаемом воздухе (типа «ALKOTEST» и др.). Оценка общего психофизического состояния.</p>	<p>постоянно</p>	<p>Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала</p>

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4
Разработка целевой программы по общему оздоровлению персонала.	Разработать мероприятия, направленные на оздоровление персонала производственных предприятий и утвердить долгосрочную целевую программу по общему оздоровлению персонала.	Декабрь 2016г.	Директора - главные инженеры, директора производственных предприятий филиала Управление по работе с персоналом СФ

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

В ходе проведения работы по идентификации опасностей и оценке рисков на Сызранской ТЭЦ Самарского филиала были выявлены и доведены до сведения работников всех структурных подразделений виды работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья, указанные в таблицах.

Таблица Е.1- Виды работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья работников по химическому цеху

№№ п/п	Профессии (должности) Химического цеха	Виды работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья
1	2	3
1	Начальник химического цеха	- обход оборудования; - обход рабочих мест в дневной и в сменных лабораториях бл. 130 ата и ПГУ; - приемка оборудования ПГУ и КТЦ (барабаны котлов, маслобаки, конденсаторы, охладители и т. д.); фильтров, осветлителей, баков на ХВО, ОУ-2 после ремонта
2	Заместитель начальника химического цеха	- обход оборудования; - обход рабочих мест в дневной и в сменных лабораториях бл. 130 ата и ПГУ; - приемка оборуд-ния ХВО после ремонта
3	Ведущий инженер химического цеха	- обход оборудования; - замер уровня в баках кислоты и щелочи; - приемка оборудования ХВО, ОУ-2 после ремонта

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3
4	Начальник химической лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход рабочих мест в дневной и в сменных лабораториях бл. 130 ата и ПГУ;</li> <li>- приемка оборудования ПГУ и КТЦ (барабаны котлов, маслобаки, конденсаторы, охладители и т. д.) после ремонта;</li> <li>- установка и снятие индикаторов коррозии в циркуляционной, подпитки теплосети</li> </ul>
5	Инженер химической лаборатории	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход рабочих мест в дневной и в сменных лабораториях бл. 130 ата и ПГУ;</li> <li>- приемка оборудования после ремонта;</li> <li>- проверка работоспособности приборов хим. контроля;</li> <li>- приготовление точных растворов;</li> <li>- построение калибровочных графиков;</li> <li>- анализ поступающих реагентов;</li> <li>- отбор проб сточных вод за территорией ТЭЦ;</li> <li>- уборка помещения дневной хим. лаборатории</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3
6	Лаборант хим. анализа (по воде)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор проб на ОУ-1,2; бл. 130 ата, ПГУ;</li> <li>- анализ проб насыщенного пара и конденсата впрыска по месту у котлов 12,13,14;</li> <li>ДВД -13,14; теплосети бл. 130 ата;</li> <li>- подготовка посуды к анализам;</li> <li>- приготовление реактивов;</li> <li>- работа с ядами;</li> <li>- анализы пара, воды, конденсатов;</li> <li>- обслуживание дистиллятора;</li> <li>- уборка помещения дневной хим. лаборатории;</li> <li>- уборка закрепленной за дневной хим. лабораторией территории</li> </ul>
7	Лаборант хим. анализа (по сточным водам)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор проб сточных вод на территории ТЭЦ;</li> <li>- отбор проб сточных вод за территорией ТЭЦ;</li> <li>- подготовка посуды к анализам;</li> <li>- приготовление реактивов;</li> <li>- работа с ядами;</li> <li>- анализ сточных вод;</li> <li>- уборка помещения дневной хим. лаборатории</li> <li>- уборка закрепленной за дневной хим. лабораторией территории</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3
8	Лаборант хим. анализа (по топливу)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор проб и анализ мазута;</li> <li>- отбор проб и анализ масла;</li> <li>- отбор проб и анализ газа;</li> <li>- работа с ядами;</li> <li>- приготовление реактивов;</li> <li>- приемка маслобаков;</li> <li>- проверка индикаторов коррозии на ТГ-7,8;</li> <li>- подготовка посуды к анализам;</li> <li>- уборка помещения дневной хим. лаборатории</li> <li>- уборка закрепленной за дневной хим. лабораторией территории</li> </ul>
9	Начальник смены химического цеха	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход оборудования;</li> <li>- работа с кислотами и щелочами;</li> <li>- производство переключений насосов</li> </ul>
10	Аппаратчик очистки сточных вод 4 разряда химического цеха	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход оборудования;</li> <li>- регенерация цепочек, ФСД;</li> <li>- производство переключений насосов.</li> <li>- уборка закрепленного оборудования и территории</li> </ul>

Продолжение Таблицы Е.1

1	2	3
11	Лаборант хим. анализа (по газу)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор проб и анализ газа на электролизной;</li> <li>- отбор проб и анализ газа на загазованность по цехам ЭЦ, ХЦ, КТЦ;</li> <li>- отбор проб и анализ охлаждения ТГ-7,8,9 и ГТУ-10,11;</li> <li>- отбор проб и анализ газа по нарядам;</li> <li>- отбор проб и анализ газа на пром. площадках хранения отходов;</li> <li>- отбор проб и анализ газа на складе хранения лакокрасочных материалов;</li> <li>- отбор проб и анализ газа перед растопкой котлов 12,13,14 бл. 130 ата;</li> <li>- отбор проб и анализ газа при срабатывании автоматических сигнализаторов на ПГУ,ГРП;</li> <li>- подготовка посуды к анализам;</li> <li>- приготовление реактивов;</li> <li>- уборка помещения дневной хим. лаборатории</li> <li>- уборка закрепленной за дневной хим. лабораторией территории</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3
12	Лаборант хим. анализа (дежурный)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отбор проб на бл. 130 ата, ПГУ;</li> <li>- анализ проб по месту в КТЦ: ДВД -13,14; теплосети бл. 130 ата;</li> <li>- подготовка посуды к анализам;</li> <li>- работа с ядами;</li> <li>- анализы пара, воды, конденсатов;</li> <li>- отбор проб и анализ газа на электролизной;</li> <li>- отбор проб и анализ газа на загазованность по цехам ХЦ, КТЦ;</li> <li>- отбор проб и анализ газа перед растопкой котлов 12,13,14 бл. 130 ата;</li> <li>- отбор проб и анализ газа при срабатывании автоматических сигнализаторов на ПГУ, ГРП</li> <li>- отбор проб и анализ мазута;</li> <li>- уборка помещения хим. лаборатории</li> <li>- уборка закрепленной за дневной хим. лабораторией территории</li> </ul>
13	Аппаратчик химводоочистки 4 разряда химического цеха ОУ-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход оборудования;</li> <li>- регенерация цепочек;</li> <li>- работа с известковым молоком и железным купоросом;</li> <li>- производство переключений насосов.</li> <li>- уборка закрепленного оборудования и территории</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3
14	<p>Аппаратчик химводоочистки 4 разряда химического цеха ОУ-1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход оборудования;</li> <li>- приготовление рабочих растворов известкового молока (железного купороса) в мешалках;</li> <li>- регенерация Na-катионитовых фильтров;</li> <li>- производство переключений насосов.</li> <li>- уборка закрепленного оборудования и территории</li> </ul>
15	<p>Аппаратчик по приготовлению хим. реагентов химического цеха</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход оборудования;</li> <li>- приготовление известкового молока, железного купороса в мешалках;</li> <li>- приготовление аммиачного раствора;</li> <li>- приготовление фосфатного раствора;</li> <li>- закачка реагентов в расходные баки на ПГУ</li> <li>- гашение извести в аппарате МИКа;</li> <li>- погрузо-разгрузочные работы (железный купорос, соль техническая);</li> <li>- работа с грейфером;</li> <li>- производство переключений насосов.</li> <li>- работы по покосу травы и вырубке поросли;</li> <li>- уборка закрепленного оборудования и территории</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3
16	<p>Слесарь по обслуживанию оборудования эл. станций химического цеха</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход оборудования;</li> <li>- разгрузка железного купороса, соли технической;</li> <li>- ревизия и ремонт арматуры в слесарной мастерской;</li> <li>- набивка сальников на арматуре, насосах;</li> <li>- работа с кислотами и щелочами;</li> <li>- работа на высоте;</li> <li>- работа на наждачном станке;</li> <li>- работа на сверлильном станке;</li> <li>- работы со слесарно-кузнечным инструментом;</li> <li>- работы по покосу травы и вырубке поросли;</li> <li>- погрузо-разгрузочные работы;</li> <li>- работа с бензокосой.</li> <li>- чистка кровли от снега</li> <li>- уборка закрепленного оборудования и территории</li> </ul>

Таблица Е.2- Виды работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья работников по электрическому цеху

№№ п/п	Профессии (должности) Химического цеха	Виды работ, способных оказать негативное воздействие на безопасность труда и охрану здоровья
1	2	3
1	Начальник цеха	- объезд и обход электрооборудования; - пуск и останов электрооборудования; - производство плановых переключений электрооборудования; - испытания электрооборудования; - гидравлические испытания оборудования, работающего под давлением.
2	Заместитель начальника ЭЦ по эксплуатации оборудования	- объезд и обход электрооборудования; - пуск и останов электрооборудования; - производство плановых переключений электрооборудования; - гидравлические испытания оборудования, работающего под давлением.
3	Регенераторщик отработанного масла	- обслуживание оборудования маслоочистки; - уборка оборудования и закрепленной территории; - очистка от снега и наледи закреплённой территории.
4	Кладовщик	- погрузо-разгрузочные работы; - уборка оборудования и закреплённой территории.

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3
5	Заместитель начальника ЭЦ – начальник ЭТЛ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ на генераторах</li> <li>- выполнение работ на коммутационных аппаратах</li> <li>- выполнение работ в комплексных распределительных установках</li> <li>- выполнение работ на силовых трансформаторах</li> <li>- выполнение на измерительных трансформаторах тока и напряжения</li> <li>- выполнение работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики, со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями</li> <li>- выполнение работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручным электрическими машинами, разделительными трансформаторами.</li> <li>- испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника;</li> <li>- выполнение работ в электроустановках с применением лестниц</li> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- уборка оборудования и закреплённой территории.</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3
6	Ведущий инженер участка главной схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ на генераторах</li> <li>- выполнение работ на коммутационных аппаратах</li> <li>- выполнение работ в комплексных распределительных установках</li> <li>- выполнение работ на силовых трансформаторах</li> <li>- выполнение на измерительных трансформаторах тока и напряжения</li> <li>- выполнение работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики, со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями</li> <li>- выполнение работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручным электрическими машинами, разделительными трансформаторами.</li> <li>- выполнение работ при проведении испытаний и измерений</li> <li>- выполнение работ в электроустановках с применением лестниц</li> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- работы с мотокосой;</li> <li>- уборка оборудования и закреплённой территории; очистка от снега и наледи</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3
7	Инженер участка главной схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ на генераторах</li> <li>- выполнение работ на коммутационных аппаратах</li> <li>- выполнение работ в комплексных распределительных установках</li> <li>- выполнение работ на силовых трансформаторах</li> <li>- выполнение на измерительных трансформаторах тока и напряжения</li> <li>- выполнение работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики, со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями</li> <li>- выполнение работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручным электрическими машинами, разделительными трансформаторами.</li> <li>- выполнение работ при проведении испытаний и измерений</li> <li>- выполнение работ в электроустановках с применением лестниц</li> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- работы с мотокосой;</li> <li>- уборка оборудования и закреплённой территории; очистка от снега и наледи.</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3
8	Инженер участка собственных нужд	<p>выполнение работ на генераторах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ на коммутационных аппаратах</li> <li>- выполнение работ в комплексных распределительных установках</li> <li>- выполнение работ на силовых трансформаторах</li> <li>- выполнение на измерительных трансформаторах тока и напряжения</li> <li>- выполнение работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики, со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями</li> <li>- выполнение работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручным электрическими машинами, разделительными трансформаторами.</li> <li>- выполнение работ при проведении испытаний и измерений</li> <li>- выполнение работ в электроустановках с применением лестниц</li> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- работы с мотокосой;</li> <li>- уборка оборудования и закреплённой территории; очистка от снега и наледи.</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.2

9	Инженера по испытаниям участка высоковольтных испытаний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ на генераторах</li> <li>- выполнение работ на коммутационных аппаратах</li> <li>- выполнение работ в комплексных распределительных установках</li> <li>- выполнение работ на силовых трансформаторах</li> <li>- выполнение на измерительных трансформаторах тока и напряжения</li> <li>- выполнение работ со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями</li> <li>- выполнение работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручным электрическими машинами, разделительными трансформаторами.</li> <li>- выполнение работ при проведении испытаний и измерений</li> <li>- испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника;</li> <li>- выполнение работ в электроустановках с применением лестниц</li> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- уборка оборудования и закреплённой территории; очистка от снега и наледи.</li> </ul>
---	--	--

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3
10	Инженера по метрологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ на генераторах</li> <li>- выполнение работ на коммутационных аппаратах</li> <li>- выполнение работ в комплексных распределительных установках</li> <li>- выполнение работ на силовых трансформаторах</li> <li>- выполнение на измерительных трансформаторах тока и напряжения</li> <li>- выполнение работ со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями</li> <li>- выполнение работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручным электрическими машинами, разделительными трансформаторами.</li> <li>- работы при проведении испытаний и измерений</li> <li>- испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника;</li> <li>- выполнение работ в электроустановках с применением лестниц</li> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- уборка оборудования и территории.</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3
11	<p>Электромонтер по испытаниям и измерениям</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ на генераторах</li> <li>- выполнение работ на коммутационных аппаратах</li> <li>- выполнение работ в комплексных распределительных установках</li> <li>- выполнение работ на силовых трансформаторах</li> <li>- выполнение на измерительных трансформаторах тока и напряжения</li> <li>- выполнение работ со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями</li> <li>- выполнение работ с переносным электроинструментом и светильниками, ручным электрическими машинами, разделительными трансформаторами.</li> <li>- выполнение работ при проведении испытаний и измерений</li> <li>- испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника;</li> <li>- выполнение работ в электроустановках с применением лестниц</li> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- уборка оборудования и территории.</li> </ul>

Продолжение Е.2

1	2	3
12	Начальник смены ЭЦ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- производство плановых переключений электрооборудования;</li> <li>- допуск бригад к работам в электроустановках;</li> <li>- обслуживание оборудования, работающего под давлением.</li> </ul>
13	<p>Старший электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций, электромонтёр по обслуживанию электрооборудования электростанций 4-го, 5-го разряда</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обход электрооборудования;</li> <li>- пуск и останов электрооборудования;</li> <li>- производство плановых переключений электрооборудования;</li> <li>- допуск бригад к работам в электроустановках;</li> <li>- обслуживание оборудования, работающего под давлением;</li> <li>- откачка воды из кабельного канала (без спуска);</li> <li>- работы с электроинструментом;</li> <li>- работы с мотокосой;</li> <li>- работы с бензопилой;</li> <li>- уборка оборудования и закреплённой территории;</li> <li>- очистка от снега и наледи закреплённой территории.</li> </ul>

Продолжение таблицы Е.2

1	2	3
14	Аппаратчик электролизной установки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживание оборудования, работающего под давлением;</li> <li>- хранение и транспортировка баллонов со сжатым и сжиженным газами;</li> <li>- погрузо-разгрузочные работы;</li> <li>- уборка оборудования и закреплённой территории;</li> <li>- очистка от снега и наледи закреплённой территории.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Образцы расчетов значимости рисков на рабочем месте слесаря по обслуживанию тепловых сетей РТС Сызранской ТЭЦ представлены в таблице Ж.1 и таблице Ж.2.

Таблица Ж.1-Расчет значимости рисков на рабочем месте слесаря по обслуживанию тепловых сетей РТС Сызранской ТЭЦ

Вид деятельности/ работ	Технологическая операция/процесс	Перечень опасностей	Возможные последствия
1	2	3	4
Обход тепловых сетей со спуском в ТК	Передвижение на автомобиле	Дорожно-транспортное происшествие (ДТП)	Травма в результате ДТП
	Передвижение по поверхности согласно маршруту	Обрушение участков земли (промоины в результате разлива горячей воды)	Травма в результате падения в месте разрушения
		Запаривание территории из-за выхода горячей воды на поверхность	Ожог при попадании в зону разлива горячей воды

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4
		Воздействие низких температур окружающего воздуха (в зимний период)	Обморожение при длительном нахождении на улице
		Передвижение по скользкой поверхности (гололед)	Травма в результате падения
	Подъем на лестницы, площадки для осмотра трубопроводов воздушной прокладки	Падение с лестниц, площадок при осмотре трубопроводов воздушной прокладки	Травма в результате падения
		Повышенная температура оборудования	Ожог при прикосновении к неизол. частям трубопровода
		Повышенная температура теплоносителя при выбросе	Ожог

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4
	Перемещение съемных тяжелых деталей (крышки люков)	Падение крышки на ногу	Травма при падении крышки на ногу
		Падение крышки на пальцы рук при неиспользовании специнструмента	Травма при падении крышки на пальцы рук при соскальзывании
		Воздействие опасных и вредных газов (при открытии стоит с подветренной стороны)	Ухудшение самочувствия
	Спуск в ТК	Воздействие опасных и вредных газов (при нахождении в ТК)	Отравление
		Повышенная температура воздуха в ТК (до 32оС)	Возникновение заболевания
			Ухудшение самочувствия
	Ухудшение самочувствия из-за теплового удара		

Продолжение таблицы Ж.1

1	2	3	4
		Повышенная температура поверхности оборудования	Ожог при прикосновении к неизолированным частям трубопровода
		Повышенная температура теплоносителя при внезапном выбросе	Ожог
		Выступающие части оборудования, перекрытий	Травма при ударе
		Падение в открытый люк	Травма при падении
	Контакт с посторонними лицами, животными, насекомыми	Конфликт с посторонними лицами	Травма при драке
		Укус животного	Травма
		Укусы насекомых	Травма
	Стихийные бедствия, негативные погодные условия	Падение деревьев, тяжелых предметов	Травма

Таблица Ж.2 - Расчет значимости рисков по должности слесаря по обслуживанию тепловых сетей РТС Сызранской ТЭЦ

№ № п/п	Вид работы	Перечень опасностей	Показатели значимости опасности (баллы)				Общая значимост ь опасности (баллы)	Степень риска
			Степен ь влиани я	Вероятност ь	Возможност ь выявления и реагировани я	Возникновение при аварийном или нормальном режимах/подверженнос ть		
1	Устройств о, монтаж и демонтаж лесов	падение с высоты	8	8	6	10	32	критически й
		падение материалов, инструменто в	6	6	8	10	30	приемлемы й
		повышенная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемы й

Продолжение таблицы Ж.2

		пониженная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый
2	Обход тепловых сетей без спуска в ТК	дорожно-транспортное происшествие	8	6	10	4	28	приемлемый
		обрушение участков земли	6	6	6	8	26	приемлемый
		повышенная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		пониженная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый
		падение с лестниц, площадок при осмотре оборудования, трубопроводов воздушной прокладки	8	6	8	4	26	приемлемый
		выступающие части оборуд, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый
		падение в открытый люк	4	4	6	4	18	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		укусы насекомых, животных	2	2	10	6	20	приемлемый
		конфликт с посторонними лицами	2	2	10	6	20	приемлемый
		падение деревьев, тяжелых предметов	8	4	6	6	24	приемлемый
3	Обход тепловых сетей со спуском в ТК	падение с высоты	10	6	6	10	32	критический
		дорожно-трансп. происш	8	6	10	4	28	приемлемый
		обрушение участков земли	6	6	6	8	26	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

	запаривание территории из-за выхода горячей воды на поверхность	6	6	2	8	22	приемлемый
	повышенная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
	пониженная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
	передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		падение с лестниц, площадок при осмотре оборудования, трубопроводов воздушной прокладки	8	6	8	4	26	приемлемый
		повышенная температура оборудования	6	4	2	2	14	приемлемый
		повышенная температура теплоносителя при внезапном выбросе	8	6	8	2	24	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

	падение крышки люка на пальцы рук при соскальзывании	4	4	2	6	16	приемлемый
	падение крышки люка на ногу	4	4	2	6	16	приемлемый
	воздействие опасных и вредных газов	4	4	2	6	16	приемлемый
	выступающие части оборудов, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый
	падение в открытый люк	4	4	6	4	18	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		конфликт с посторонними лицами	2	2	10	6	20	приемлемый
		укусы насекомых, животных	2	2	10	6	20	приемлемый
		падение деревьев, тяжелых предметов	8	4	6	6	24	приемлемый
4	Производство переключений со спуском в ТК	падение с высоты	10	6	6	10	32	критический
		обрушение участков земли	6	6	6	8	26	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

	запаривание территории из-за выхода горячей воды на поверхность	6	6	2	8	22	приемлемый
	повышенная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
	пониженная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
	передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		падение с лестниц, площадок при осмотре оборудования, трубопроводов воздушной прокладки	8	6	8	4	26	приемлемый
		повышенная температура оборудования	6	4	2	2	14	приемлемый
		повышенная температура теплоносителя при внезапном выбросе	8	6	8	2	24	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

	падение крышки люка на пальцы рук при соскальзывании	4	4	2	6	16	приемлемый
	падение крышки люка на ногу	4	4	2	6	16	приемлемый
	воздействие опасных и вредных газов	4	4	2	6	16	приемлемый
	выступающие части оборудов, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый
	падение в открытый люк	4	4	6	4	18	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

5	Откачка воды из ТК (без спуска)	обрушение участков земли	6	6	6	8	26	приемлемый
		запаривание территории из- за выхода горячей воды на поверхность	6	6	2	8	22	приемлемый
		повышенная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		пониженная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

	падение крышки люка на пальцы рук при соскальзывании	4	4	2	6	16	приемлемый
	падение крышки люка на ногу	4	4	2	6	16	приемлемый
	воздействие опасных и вредных газов	4	4	2	6	16	приемлемый
	выступающие части оборудов, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый
	падение в открытый люк	4	4	6	4	18	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей	6	6	4	6	22	приемлемый
6	Ревизия арматуры со спуском в ТК	падение с высоты	10	6	6	10	32	критический
		обрушение участков земли	6	6	6	8	26	приемлемый
		запаривание тер-рии из-за выхода горячей воды на поверхность	6	6	2	8	22	приемлемый
		повышенная тем-ра воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		пониженная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый
		падение с лестниц, площадок при осмотре обор., трубопроводов воздушной прокладки	8	6	8	4	26	приемлемый
		повышенная температура оборудования	6	4	2	2	14	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		повышенная температура теплоносителя при внезапном выбросе	8	6	8	2	24	приемлемый
		падение крышки люка на пальцы рук при соскальзывании	4	4	2	6	16	приемлемый
		падение крышки люка на ногу	4	4	2	6	16	приемлемый
		воздействие опасных и вредных газов	4	4	2	6	16	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		выступающие части оборудования, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый
		падение в открытый люк	4	4	6	4	18	приемлемый
7	Техническое обслуживание арматуры и переключения на эстакадах	падение с высоты	10	6	6	10	32	критический
		обрушение участков земли	6	6	6	8	26	приемлемый
		повышенная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		пониженная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый
		падение с лестниц, площадок при осмотре оборудования, трубопроводов воздушной прокладки	8	6	8	4	26	приемлемый
8	Обслуживание кровли зданий ПНС и павильонов	падение с высоты	10	8	6	10	34	критический
		повышенная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		пониженная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый
		выступающие части оборудования, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый
9	Обслуживание вентиляционных систем	повышенная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		пониженная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		падение с лестниц, площадок при осмотре оборудования	8	6	8	4	26	приемлемый
		воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей	6	6	4	6	22	приемлемый
		поражение электрическим током	10	2	6	6	24	приемлемый
10	Работы с электроинструментом	поражение электрическим током	10	2	6	6	24	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей	6	6	4	6	22	приемлемый
11	Работы с мотокосой	повышенная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей	6	6	4	6	22	приемлемый
		выступающие части оборуд, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		разлетающиеся предметы, обломки	2	6	6	10	24	приемлемый
12	Работы с бензопилой	повышенная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		пониженная температура воздуха	2	4	2	6	14	приемлемый
		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый
		выступающие части оборудования, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		падение деревьев, тяжелых предметов	8	4	6	6	24	приемлемый
		воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей	6	6	4	6	22	приемлемый
13	Испытания тепловых сетей	повышенная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		пониженная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		падение с лестниц, площадок при осмотре оборудования	8	6	8	4	26	приемлемый
		конфликт с посторонними лицами	2	2	10	6	20	приемлемый
14	Очистка от снега и наледи тепломагистралей, кровли зданий ПНС и павильонов	пониженная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		падение с высоты	8	8	6	10	32	критический
		падение материалов, инструментов	6	6	8	10	30	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый
15	Ремонт металлоконструкций	падение с высоты	8	8	6	10	32	критический
		падение материалов, инструментов	6	6	8	10	30	приемлемый
		повышенная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		пониженная темп. воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		передвижение по скользкой поверхности	4	4	6	2	16	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

	выступающие части оборудования, перекрытий	2	4	6	6	18	приемлемый
	поражение электрическим током	10	2	6	6	24	приемлемый
	повышенная температура поверхности оборудования	6	4	2	2	14	приемлемый
	повышенная загазованность воздуха рабочей зоны	6	8	4	8	26	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

16	Подсыпка и планировка дорог обслуживания тепломагистралей	повышенная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		пониженная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		обрушение участков земли	6	6	6	8	26	приемлемый
17	Производство земляных работ	повышенная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		пониженная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый
		обрушение участков земли	6	6	6	8	26	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		возможность отравления газами при работе в зонах газовых коммуникаций	6	4	8	6	24	приемлемый
		падение материалов, инструментов	6	6	8	10	30	приемлемый
18	Работа на заточных, сверлильных, металлорежущих станках	поражение электрическим током	10	2	6	8	26	приемлемый
		воздействие движущихся, вр.предметов, деталей	6	6	4	8	24	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		травмирование глаз отлетающей стружкой	6	6	4	6	22	приемлемый
		повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны (абразивная пыль и аэрозоли СОЖ)	2	2	6	2	12	приемлемый
19	Ремонт вращающихся механизмов	повышенная температура воздуха	2	4	2	2	10	приемлемый

Продолжение таблицы Ж.2

		поражение электрическим током	10	2	6	8	26	приемлемый
		воздействие движущихся, вращающихся предметов, деталей	6	6	4	8	24	приемлемый

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 3.1-Мероприятия по сокращению сбросов загрязненных сточных вод и снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; использования воды из поверхностных источников на производственные нужды» по охране атмосферного воздуха на производственных предприятиях Самарского филиала ПАО «Т Плюс»

№№ п\п	Наименование мероприятий	Ответственные за выполнение мероприятий на производственных предприятиях	Требование/результат
1	2	3	4
1	Уплотнение топок и газоходов котлов площадок ГРЭС, КЦ-2, КЦ-3 в период текущих ремонтов	Руководители Самарской ГРЭС	Снижение выбросов в атмосферу на 0,1%
2	Контроль атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	Руководители Самарской ГРЭС	Превышений не обнаружено.
3	Контроль соблюдения нормативов выбросов в атмосферу от стационарных источников: - расчеты – ежемесячно; - инструментально – 1 раз в год	Руководители Самарской ГРЭС	Учет согласно Правил организации контроля выбросов в атмосферу на ТЭС

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
4	Определение реальной экологической обстановки в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	Руководители Самарской ГРЭС	Регулирование выбросов вредных веществ в период неблагоприятных метеорологических условий
5	Мониторинг состояния окружающей среды (атмосферный воздух) в местах временного хранения отходов	Руководители Самарской ГРЭС	Протокол исследования воздуха
6	Определение реальной экологической обстановки в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	Руководители Безымянской ТЭЦ	Регулирование выбросов вредных веществ в период неблагоприятных метеорологических условий
7	Контроль ведения топочного режима в период неблагоприятных метеорологических условий	Руководители Безымянской ТЭЦ	Регулирование выбросов вредных веществ

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
8	Контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ (шумовое загрязнение)	Руководители Безымянской ТЭЦ	Контроль атмосферного воздуха на шумовое загрязнение
9	Контроль шума на границе санитарно-защитной зоны	Руководители Самарской ТЭЦ	Контроль за соблюдение санитарных норм
10	Разработка проекта предельно-допустимых выбросов в атмосферу	Руководители Самарской ТЭЦ	
11	Поверка переносных газоанализаторов	Руководители Самарской ТЭЦ	
12	Ремонт кубов воздухоподогревателя энергетических котлов №1,2,6	Руководители Новокуйбышевской ТЭЦ-1	Поддержание выбросов в атмосферу в пределах ПДВ
13	Ремонт шиберов газовоздушного тракта к.а. №№ 1,2,6	Руководители Новокуйбышевской ТЭЦ-1	Поддержание выбросов в атмосферу в пределах ПДВ
14	Контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ	Руководители Новокуйбышевской ТЭЦ-1	Соблюдение требований законодательства

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
15	Информационное обеспечение хозяйственной деятельности в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	Руководители Новокуйбышевской ТЭЦ-1	Соблюдение требований законодательства
16	Контроль атмосферного воздуха в зоне влияния ТЭЦ (на границе СЗЗ промплощадки ТЭЦ)	Руководители Тольяттинской ТЭЦ	Контроль за соблюдением санитарных нормативов
17	Контроль атмосферного воздуха в местах временного хранения отходов	Руководители Тольяттинской ТЭЦ	Контроль за качественными показателями воздуха при складировании отходов
18	Контроль загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ золошлакоотвала ТЭЦ	Руководители Тольяттинской ТЭЦ	контроль за соблюдением санитарных нормативов
19	Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	Руководители ТЭЦ ВАЗа	Усиление контроля с целью уменьшения вредных выбросов

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
20	Исследование качества атмосферного воздуха в зоне влияния выброса от ТЭЦ ВАЗа	Руководители ТЭЦ ВАЗа	Выполнение требований законодательных документов по охране окружающей среды СанПиН 2.1.6.1032-01
21	Мониторинг состояния окружающей среды в местах временного хранения отходов	Руководители ТЭЦ ВАЗа	Контроль за состоянием атмосферного воздуха в местах временного хранения отходов
22	Исследование качества атмосферного воздуха в зоне влияния выброса от ТЭЦ ВАЗа	Руководители Сызранской ТЭЦ	Выполнение требований законодательных документов по охране окружающей среды

