

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

Направление подготовки 280700.62 (20.03.01) «Техносферная безопасность»

Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему Безопасность проведения работ на ремонтно-механическом участке
в ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ»

Студент(ка)

С.А.Михайленко

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Руководитель

И.И.Рапшоян

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Нормоконтроль

В.В.Петрова

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой д.п.н., профессор Л.Н. Горина

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

« _____ » _____ 2016 г.

Тольятти 2016

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
(подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение бакалаврской работы

Студент Михайленко Сергей Александрович

1. Тема Безопасность проведения работ на ремонтно-механическом участке в ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ»

2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 03.06.2016

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: технологические карты, перечень оборудования, планировка рабочих мест, планы ликвидации аварийных ситуаций, план мероприятия по улучшению условий и охраны труда, проект образования и размещения отходов, результаты аналитического контроля за состоянием окружающей среды, планировки зданий, план эвакуации и т.д.

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
 - Эскиз объекта (участок, рабочее место). Спецификация оборудования
 - Технологическая схема.
 - Таблица идентифицированных ОВПФ.
 - Диаграммы с анализом травматизма.
 - Схема предлагаемых изменений
 - Лист по разделу «Охрана труда».
 - Лист по разделу Охрана окружающей среды и экологическая безопасность
 - Лист по разделу «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях».
 - 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

Задание принял к исполнению

(подпись)

(подпись)

И.И. Рашоян

(И.О. Фамилия)

С.А. Михайленко

(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
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы**

Студента Михайленко Сергея Александровича

по теме Безопасность проведения работ на ремонтно-механическом участке
в ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ»

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 факторов, обеспечения безопасных условий труда	16.04.16- 20.04.16	20.04.16	Выполнено	
4. Научно-исследовательский раздел	21.04.16- 21.05.16	21.05.16	Выполнено	

5. Раздел «Охрана труда»	22.05.16- 24.05.16	24.05.16	Выполнено	
6. Раздел «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность»	24.05.16- 25.05.16	25.05.16	Выполнено	
7. Раздел «Защита в чрезвычайных и аварийных 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

Задание принял к исполнению

(подпись)

(подпись)

И.И. Рашоян

(И.О. Фамилия)

С.А. Михайленко

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Тема дипломной работы: Безопасность проведения работ на ремонтно-механическом участке в ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ».

В первом разделе дана характеристика ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ».

В технологическом разделе описан процесс ремонта и восстановления ротора дробилки, проведен анализ производственной безопасности с выявлением несоответствия нормам.

В разделе «Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда» предложены мероприятия, направленные на улучшение условий труда на ремонтно-механическом участке.

В научно-исследовательском разделе предложена замена сварочного аппарата на универсальную установку АС354-5000 для наплавки цилиндрических и конических поверхностей.

В разделе «Охрана труда» рассмотрены вопросы разработки системы управления охраной труда на предприятии.

В разделе «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» дана оценка экологической ситуации на предприятии и прилегающей территории.

В разделе «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях» рассмотрены основные возможные причины аварий.

В разделе «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» определена экономическая эффективность применения нового сварочного оборудования на ремонтно-механическом участке.

Объем работы составляет 109 страниц, 5 рисунков, 10 таблиц.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА	11
1.1. Расположение	11
1.2 Виды услуг	11
1.3 Виды работ	11
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	13
2.1 План размещения основного технологического оборудования	13
2.2 Описание технологического процесса	14
2.3 Анализ производственной безопасности на участке с выявлением несоответствия нормам	18
2.4 Анализ травматизма на производственном объекте	22
3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА	25
4 НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ	26
4.1 Универсальная установка АС354-5000 для наплавки цилиндрических и конических поверхностей	27
5 ОХРАНА ТРУДА	30
5.1 Система управления охраной труда	30
5.2 Планирование работ по охране труда	34
5.3 Организация работы с нарушителями правил безопасности	34
6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	37
6.1 Экологическая устойчивость территории	37
7 ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	41
8 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	45

8.1 Разработка плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности	45
8.2 Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	49
8.3 Оценка снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности	53
8.4 Оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда	57
8.5 Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	64
ПРИЛОЖЕНИЯ	67

ВВЕДЕНИЕ

Согласно ст. 210 Трудового кодекса РФ основными направлениями государственной политики в области охраны труда являются: обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников; принятие и реализация федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации в области охраны труда, а также федеральных целевых, ведомственных целевых и территориальных целевых программ улучшения условий и охраны труда; государственное управление охраной труда; государственный надзор и контроль за соблюдением государственных нормативных требований охраны труда; государственная экспертиза условий труда; установление порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда и порядка подтверждения соответствия организации работ по охране труда государственным нормативным требованиям охраны труда; содействие общественному контролю за соблюдением прав и законных интересов работников в области охраны труда; профилактика несчастных случаев и повреждения здоровья работников; расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; защита законных интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также членов их семей на основе обязательного социального страхования работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; установление компенсаций за тяжелую работу и работу с вредными и (или) опасными условиями труда; координация деятельности в области охраны труда, охраны окружающей природной среды и других видов экономической и социальной деятельности; распространение передового отечественного и зарубежного опыта работы по улучшению условий и охраны труда; участие государства в финансировании мероприятий по охране труда; подготовка специалистов по охране труда и повышение их квалификации;

организация государственной статистической отчетности об условиях труда, а также о производственном травматизме, профессиональной заболеваемости и об их материальных последствиях; обеспечение функционирования единой информационной системы охраны труда; международное сотрудничество в области охраны труда; проведение эффективной налоговой политики, стимулирующей создание безопасных условий труда, разработку и внедрение безопасных техники и технологий, производство средств индивидуальной и коллективной защиты работников; установление порядка обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, лечебно-профилактическими средствами за счет средств работодателей [5].

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА

1.1. Расположение

ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ» — дочернее предприятие Инжиниринговой компании «Трансстрой». Обществу всего три года, но уже сегодня вместе со строительством дробильно-сортировочного комплекса оно выполняет практически весь комплекс профильных работ на строительстве железнодорожной линии Томмот — Якутск: от проектной документации и строительства главного пути до прокладки притрассовых дорог. Сегодня все карьеры до станции Нижний Бестях принадлежат этому предприятию.

ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ» находится по юридическому адресу: 677008, г Якутск, ул. Винокурова, д. 29, корп. 16.

Одним из стратегических подразделений организации является ремонтно-механический участок, который расположен на территории организации в большой удаленности от больших городов и является основной ремонтной базой как для горной техники так и для оборудования установленного на дробильно-сортировочном заводе.

1.2 Виды услуг

Основные виды деятельности организации:

- разработка каменных карьеров;
- геолого-разведочные, геофизические и геохимические работы в области изучения недр;
- организация перевозок грузов.

1.3 Виды работ

Одним из структурных элементов организации является ремонтно-механический участок, на котором производятся различные виды работ по ремонту и обслуживанию узлов и механизмов основного производственного оборудования.

В здании РММ должны предусматриваться отдельные производственные помещения для размещения следующих участков:

- ремонтно-механического;
- агрегатного, ремонта электрооборудования, приборов питания, гидрооборудования;
- теплового (кузнечного, медницкого, сварочного);
- аккумуляторного;
- ремонта бензиномоторного инструмента;
- шиномонтажного.

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 План размещения основного технологического оборудования

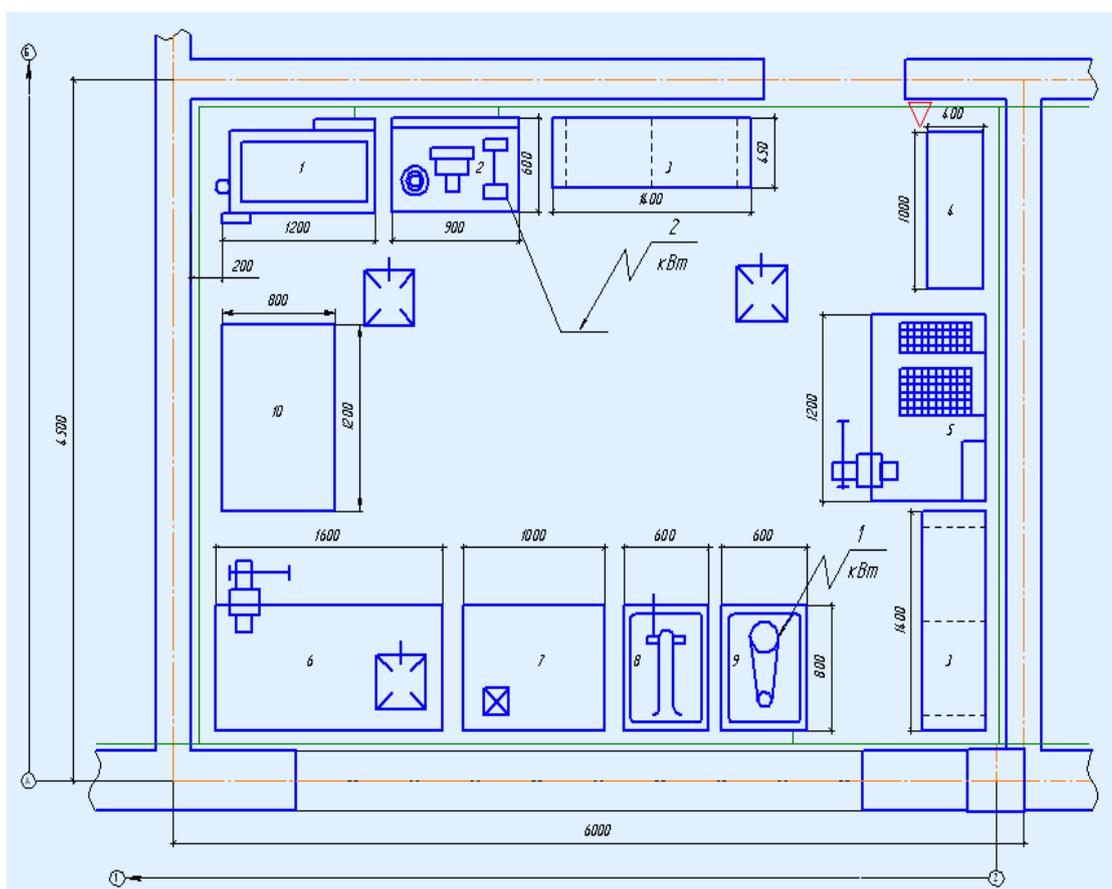


Рисунок 1 - Схема расположения оборудования ремонтно-механическом участке

Таблица 1 - Оборудование, применяемое на ремонтно-механическом участке

Наименование оборудования:	Габаритные размеры:
1	2
Реечный ручной пресс	600x800
Настольно-сверлильный станок	600x800
Стол дефектовочный	1200x800
Сварочный аппарат	-
Стол для мойки и контроля прецизионных деталей	1000x800

2.2 Описание технологического процесса

Процесс ремонта ротора дробилки представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Процесс ремонта и восстановления ротора дробилки

Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования (оборудование, оснастка, инструмент).	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Виды работ (установить, проверить, включить, измерить и т.д.)
1	2	3	4
<p>Наименование технологического процесса, вида услуг, вида работ</p> <p><u>Процесс ремонта и восстановления ротора дробилки</u></p>			
Подготовительный этап	Рубильник, щетка	Дробилка	Отключить от электросети, вычистить остатки материала
	-	Дробилка	Слить смазку
	Таль, гаечные ключи, молоток	Дробилка	Снять переднюю крышку корпуса
	Таль, гаечные ключи, молоток	Дробилка	Снять бункер и крышку дробилки
	Гаечные ключи, молоток	Узел питания	Вынуть узел питания

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
	Гаечные ключи, молоток	Узел питания	Вынуть клинья из обоймы узла питания и вокруг шарнира-петли, открыть обойму наружу
	Слесарный инструмент	Дробилка	Собрать материал с центра диска распределителя и удалить ткань или бумагу из углубления вокруг болта распределителя. Вывернуть болт распределителя и снять диск распределителя
	Гаечные ключи, молоток	Дробилка	Вывернуть болты верхнего диска и снять верхний диск
	Гаечные ключи, молоток	Ротор	Прикрепить подъемную тарелку ротора. Привернуть ее четырьмя

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
			болтами и поочередно затягивать болты до конца, пока они не снимут ротор с зажимного конуса
	-	Ротор	Поднять ротор при помощи рым-болта в подъемной тарелке ротора
Восстановление ротора	Молоток, наждачная бумага	Ротор	Очистить все элементы износа и удалить нарост
	-	Ротор	Привести ротор во вращение на балансировочной машине, чтобы обнаружить впадины на периферии ротора. Пометить эти места
	Слесарный инструмент,	Ротор	Произвести наплавку на

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
	сварочный аппарат		верхнюю кромку, восстановив первоначальный диаметр и форму круга
	Слесарный инструмент, сварочный аппарат	Ротор	Произвести наплавку на нижнюю кромку, восстановив первоначальный диаметр и форму круга
	Слесарный инструмент, сварочный аппарат	Ротор	Произвести ремонт внутри ротора
	-	Ротор	Выполнить балансировку ротора
Прием в эксплуатацию	Гаечные ключи, молоток	Ротор	Установить ротор в проектное положение
	Гаечные ключи, молоток	Дробилка	Установить переднюю крышку корпуса
	-	Дробилка	Подключить к электросети

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
	-	Дробилка	Провести испытание дробилки
	-	Дробилка	Сдать в работу по акту

2.3 Идентификация опасных и вредных производственных факторов

Согласно нормативным документам слесари по обслуживанию и ремонту оборудования могут быть подвержены воздействию различных физических и химических опасных и вредных производственных факторов. [11] Идентификация опасных и вредных производственных факторов, действующих на слесаря, в зависимости от создающего их оборудования и с возможными последствиями их воздействия на здоровье приведена в Приложении А.

В производственных помещениях выполнены следующие требования безопасности в соответствии со следующими нормативными документами:

ГОСТ 12.1.009-76 «Электробезопасность»

ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»

ГОСТ 12.3.002-75 «Процессы производственные»

ГОСТ 12.2.049-80 «Оборудование производственное. Общие эргономические требования»

ГОСТ 12.2.061-81 (СТ СЭВ 2695-80) «Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам»

Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).

Производственное оборудование обеспечивает безопасность работающих при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации технологических комплексов при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией. [13,17]

Безопасность конструкции производственного оборудования обеспечивается:

1) выбором принципов действия и конструктивных решений, источников энергии и характеристик энергоносителей, параметров рабочих процессов, системы управления и ее элементов;

2) минимизацией потребляемой и накапливаемой энергии при функционировании оборудования;

3) выбором комплектующих изделий и материалов для изготовления конструкций, а также применяемых при эксплуатации;

4) выбором технологических процессов изготовления;

5) применением встроенных в конструкцию средств защиты работающих, а также средств информации, предупреждающих о возникновении опасных (в том числе пожаровзрывоопасных) ситуаций;

6) надежностью конструкции и ее элементов (в том числе дублированием отдельных систем управления, средств защиты и информации, отказы которых могут привести к созданию опасных ситуаций);

7) применением средств механизации, автоматизации (в том числе автоматического регулирования параметров рабочих процессов) дистанционного управления и контроля;

8) возможностью использования средств защиты, не входящих в конструкцию;

9) выполнением эргономических требований;

10) ограничением физических и нервно-психических нагрузок на работающих [13,17].

Производственное оборудование укомплектовывается эксплуатационной документацией, содержащей требования (правила),

предотвращающие возникновение опасных ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации. Общие требования к содержанию эксплуатационной документации в части обеспечения безопасности приведены в приложении. [13,17]

Производственное оборудование отвечает требованиям безопасности в течение всего периода эксплуатации при выполнении потребителем требований, установленных в эксплуатационной документации. [13,17]

Производственное оборудование в процессе эксплуатации не загрязняет природную среду выбросами вредных веществ и вредных микроорганизмов в количествах выше допустимых значений, установленных стандартами и санитарными нормами. [13,17]

Требования безопасности, предъявляемые к средствам защиты, изложены в ГОСТ 12.4.011-89 «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

Средства защиты работающих обеспечивают предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов.

Средства защиты не являются источником опасных и вредных производственных факторов.

Средства защиты отвечают требованиям технической эстетики и эргономики.

Средства индивидуальной защиты следует применять в тех случаях, когда безопасность работ не может быть обеспечена конструкцией оборудования, организацией производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями и средствами коллективной защиты. [15]

Средства индивидуальной защиты подвергаются оценке по защитным, физиолого-гигиеническим и эксплуатационным показателям. [16]

Средства индивидуальной защиты имеют инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения. [15,16]

Средства коллективной защиты работающих расположены на производственном оборудовании или на рабочем месте таким образом, чтобы постоянно обеспечивалась возможность контроля его работы, а также безопасного ухода и ремонта. [15]

В остальном, средства индивидуальной защиты отвечают предъявляемым требованиям.

Согласно Приказу №652н от 01.11.13 г. «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам горной и металлургической промышленности и металлургических производств других отраслей промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования обеспечивается средствами индивидуальной защиты, которые приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Норма выдачи средств индивидуальной защиты

Наименование СИЗ	ГОСТ, ТУ	Нормы выдачи на 1 год
1	2	3
Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	ГОСТ 27575-87	1
Сапоги кожаные с жестким подноском	ГОСТ 133385-78	1
Перчатки с полимерным покрытием	ГОСТ 12.4.103-83	6 пар
Каска защитная	ГОСТ 12.1.451-80	1 на 2 года

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Подшлемник под каску	ГОСТ 12.1.451-80	1
Наушники противошумные (с креплением на каску)	ГОСТ 1129-81	до износа
Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) противоаэрозольные	ГОСТ 1326-76	до износа
Очки защитные	ГОСТ 1129-81	до износа
На наружных работах зимой дополнительно:		
Костюм на утепляющей прокладке	ГОСТ 27575-87	по поясам
Белье нательное утепленное	ГОСТ 27897-00	2 комплекта
Подшлемник утепленный	ГОСТ 12.1.451-80	1
Перчатки с защитным покрытием морозостойкие с утепляющими вкладышами	ГОСТ 12.4.103-83	3 пары

2.4 Анализ травматизма на производственном объекте

В организации не зарегистрировано ни одного несчастного случая, также не выявлено случаев профессионального заболевания. При этом на предприятии не ведется статистика получения работниками микротравм. В работу по предотвращению несчастных случаев на производстве, осуществляемую на предприятии, можно также включить аудит поведения.

Для анализа статистики по отрасли мы использовали статистический ежегодник за 2015 год.

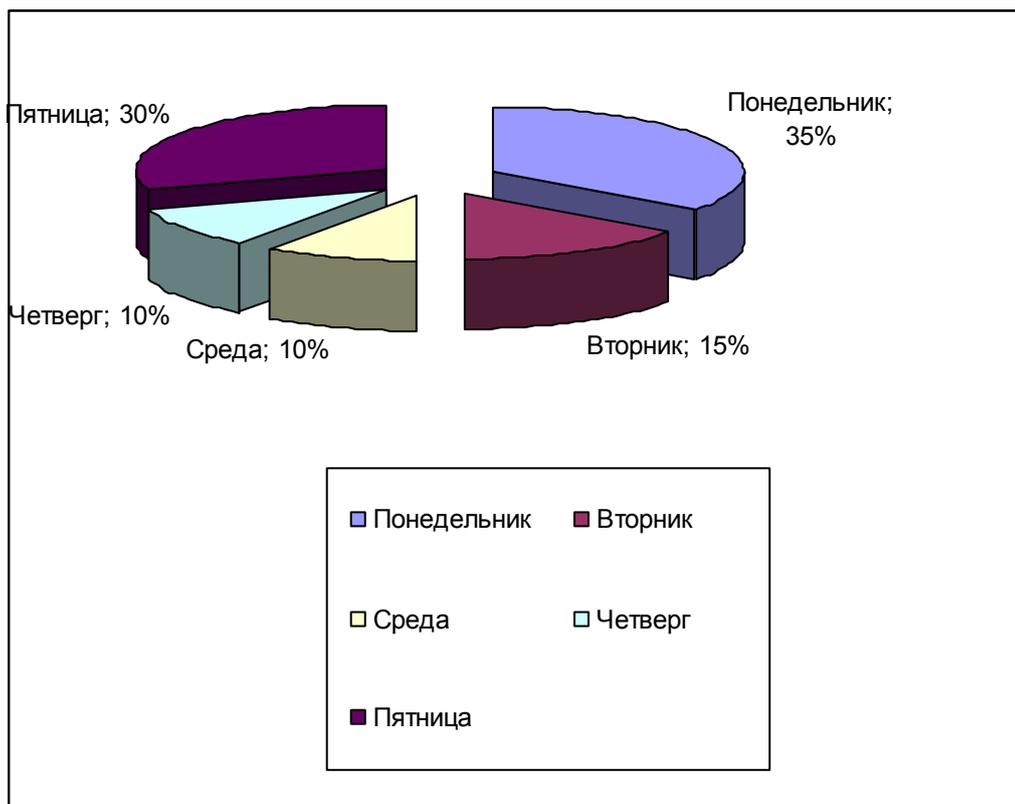


Рисунок 2 - Статистика несчастных случаев по дням недели

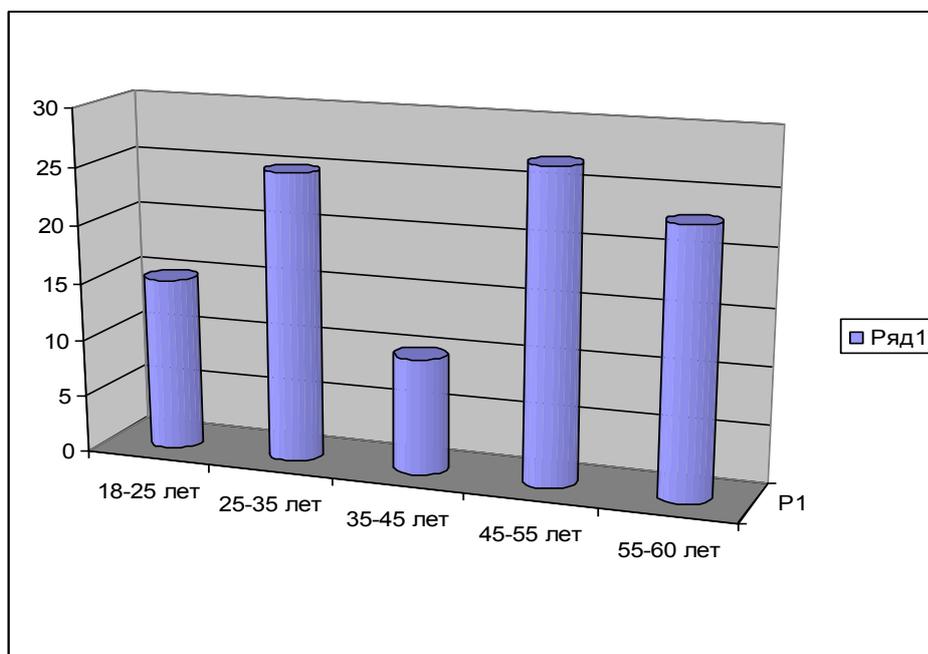


Рисунок 3 - Статистика несчастных случаев по возрасту пострадавших

Коэффициент частоты производственного травматизма на 1000 работающих в 2015 году составил 2,52.

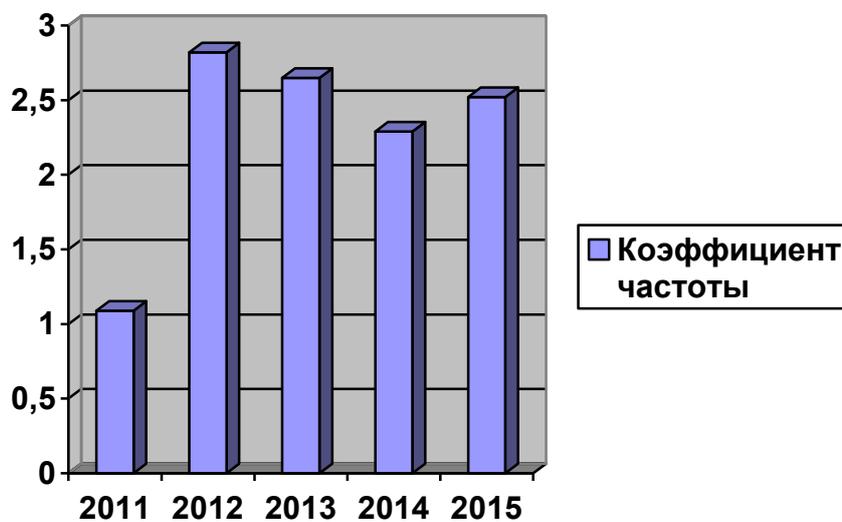


Рисунок 4 – Коэффициент частоты производственного травматизма по годам (в отрасли)

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА

Согласно ранее проведенной идентификации опасных факторов по условиям труда была составлена таблица А.1 (Приложение А). Для каждого фактора из таблицы А.1, разработаны мероприятия по снижению воздействия факторов и обеспечению безопасных условий труда, представленные в Приложении Б.

4 НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

Ручная дуговая наплавка применяется для наплавки изношенных поверхностей отверстий, валов, осей, ножей отвалов, щек дробилок. Ручная дуговая сварка и наплавка осуществляется неплавящимися угольными, графитовыми или вольфрамовыми и плавящимися металлическими электродами. Наплавка неплавящимися электродами имеют ограниченное применение, используются только при сварке цветных металлов и наплавке изношенных поверхностей твердыми сплавами. В ремонтном производстве широко применяется дуговая наплавка плавящимися металлическими электродами. Ручную дуговую наплавку экономично применять при незначительном объеме наплавочных работ, а также при выполнении наплавки в различных пространственных положениях. Основное внимание при ручной дуговой наплавке стальными электродами уделяется подготовке деталей к наплавке. Качество наплавочных работ в значительной степени зависит от состояния наплавляемой поверхности, поэтому все детали должны быть предварительно очищены. После очистки поверхности детали определяют величину и характер износа, наличие трещин, вмятин и т. п. [21]

Несмотря на невысокие показатели приведенных характеристик, ручная дуговая наплавка штучными электродами является наиболее универсальным способом, пригодным для наплавки деталей различных сложных форм и может выполняться во всех пространственных положениях. [21]

Для наплавки используют электроды диаметром 3 – 6 мм. При толщине наплавленного слоя до 1,5 мм применяются электроды диаметром 3 мм, а при большей толщине — диаметром 4 – 6 мм. Для обеспечения минимального проплавления основного металла при достаточной устойчивости дуги плотность тока составляет 11–12 А/мм². [21]

Основными достоинствами ручной дуговой наплавки являются универсальность и возможность выполнения сложных наплавочных работ в

труднодоступных местах. Для выполнения ручной дуговой наплавки используется обычное оборудование сварочного поста. [21]

На рассматриваемом ремонтно – механическом участке установлен сварочный аппарат для ручной дуговой сварки. В таблице по идентификации опасных и вредных производственных факторов выявлено значительное количество негативных показателей трудового процесса, связанных с устаревшим оборудованием. На основании проведенного анализа в данной работе предлагается использование универсальной установки АС354-5000 для наплавки цилиндрических и конических поверхностей.[21]

4.1 Универсальная установка АС354-5000 для наплавки цилиндрических и конических поверхностей

Установка предназначена для автоматической наплавки цилиндрических и конических поверхностей габаритных изделий длиной до 5000 мм, в частности, износившихся посадочных поверхностей роторов электродвигателей.

Наплавляемые материалы: углеродистые стали (Сталь 20, 30,40,45,50), легированные стали (20Х, 40Х, 40ХН, 18Х2Н4А, 40ХН2МА) и стали 20Г, 40Г.

Способ наплавки - плавящимся электродом в среде защитного газа (МИГ/МАГ-сварка) сплошной или порошковой проволокой.

Наплавка выполняется по спирали с регулируемой скоростью как без, так и с колебаниями.

Таблица 4 – Технические характеристики установки

Техническая характеристика установки	Значение показателя
1	2
Напряжение питания, В	~3х380
Максимальный подводимый сварочный ток, А	1000

Продолжение таблицы 4

1	2
Суммарная потребляемая мощность, кВт (без сварочного оборудования)	2
Грузоподъемность вращателя, кг	1500
Крутящий момент, Нм	400
Скорость вращения планшайбы, об/мин	0.7 ... 8
Диаметр наплавляемой поверхности, мм	20 ... 800
Длина изделия, мм	100 ... 5000
Привод вращения	Частотный преобразователь
Управление перемещением инструмента	Одновременное, поочередное
Ход каретки линейного перемещения X, мм	2500
Скорость перемещения по X, мм/с	0.05 ... 100
Ход каретки линейного перемещения Z,	800
Скорость перемещения по Z, мм/с	0.03 ... 167
Грузоподъемность, кг	15
Привод перемещения по X и Z	Севопровод
Амплитуда колебаний, мм	0 ... 50
Период колебаний, с	0 ... 20
Время останова колебаний в крайних положениях, с	0 ... 5
Привод механизма фиксации изделия	Пневматич.
Давление сжатого воздуха, МПа	0.2 ... 0.4
Габаритные размеры установки, мм (длина, ширина, высота)	6000x2500x2500

Установка обеспечивает:

- программное управление всеми механизмами и устройствами установки, а также диагностику их состояния от контроллера;
- управление установкой от компактного переносного пульта;

- контурное управление перемещением горелки по линейной траектории (образующие цилиндрической или конической поверхностей) с заданием требуемых линейной скорости инструмента и окружной скорости наплавляемого изделия, а также параметров колебаний горелки относительно линейной траектории;
- способ программирования траектории «от точки к точке», т. е. с перемещением горелки с помощью переносного пульта в начало и конец наплавляемого участка и автоматической записью координат этих точек в память контроллера;
- формирование библиотеки предварительно записанных координат наплавляемых поверхностей;
- формирование библиотеки предварительно записанных параметров режима наплавки;
- наплавку с колебаниями инструмента и плавным регулированием амплитуды и периода колебаний, продолжительности задержки горелки в крайних точках колебаний;
- одновременное управление 2-мя сервоприводами перемещения горелки и приводом вращения изделия;
- плавное регулирование параметров режима сварки;
- "Горячее", т. е. в процессе наплавки, редактирование параметров (скорость наплавки, шаг наплавки, амплитуда и период колебаний, задержка горелки в крайних точках колебаний);
- быструю переналадку под наплавку изделий различных типоразмеров.

5 ОХРАНА ТРУДА

5.1 Система управления охраной труда

Система управления охраной труда является составной частью управления производством и промышленной безопасностью и определяет единый порядок подготовки, принятия и реализации решений по осуществлению организационных, технических и профилактических мероприятий, направленных на обеспечение здоровых и безопасных условий труда и промышленной безопасности на объектах предприятия. [1]

Система управления охраной труда разработана с учетом требований Трудового Кодекса РФ, Федерального Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 22.08.2004 г. № 116 ФЗ, а также «Правил организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте», утвержденных Правительством РФ 10.03.1999г. №263.

Цель политики руководства в области охраны труда создание здоровых и безопасных условий труда на каждом рабочем месте, направленных на предупреждение возможности появления несчастных случаев и профессиональных заболеваний работников, инцидентов и аварий на объектах предприятия. [3]

Основными направлениями политики руководства в области охраны труда и производственного контроля являются:

- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам его производственной деятельности;
- установление единых нормативных требований по охране труда и производственной безопасности для структурных подразделений, независимо от характера и вида их производственной деятельности;
- комплексное решение задач по охране труда и промышленной

- безопасности путем составления и реализации первоочередных и перспективных программ и мероприятий, направленных на улучшения условий и охраны труда, контроль, защиту и снижения воздействий на работающих опасных и вредных производственных факторов,
улучшение состояния промышленной безопасности на объектах;
- информирование работников о состоянии условий и охраны труда и промышленной безопасности на их рабочем месте, об опасных и вредных производственных факторах, встречающихся в процессе работы, о выдаваемых средствах защиты, компенсациях и льготах за условия труда;
- принятие необходимых мер по обеспечению сохранения жизни и здоровья работников при возникновении и ликвидации аварийных ситуаций, в т. ч. по оказанию первой помощи пострадавшим;
- обязательное страхование работников от временной нетрудоспособности вследствие заболевания, а также от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. [13]

Действие «Системы управления охраной труда» распространяется на все структурные подразделения.

Уполномоченный трудового коллектива осуществляет общественный контроль за внедрением и функционированием настоящей «Системы управления охраной труда».

Вся организационно-техническая работа по созданию здоровых и безопасных условий труда, соблюдение законодательных и иных нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности возлагается: в целом по организации на службу ОТ, в производственных подразделениях на руководителей этих подразделений. Главные специалисты - кураторы соответствующих подразделений обеспечивают поддержание этой работы на должном уровне, с учетом требований по

соответствующим должностям, изложенных в настоящей «Системе». [1]

Выполнение требований настоящей «Системы» является должностной обязанностью каждого руководителя и специалиста. Эти требования внесены в его должностную инструкцию.

Организационно-методическое руководство и координацию деятельности производственных подразделений, главных специалистов по созданию здоровых и безопасных условий труда на рабочих местах, соблюдению требований Правил и норм промышленной безопасности, постоянное совершенствование организации и внедрение передовых форм и методов профилактической работы, а также контроль за соблюдением работающими требований настоящей «Системы», законодательства об охране труда и промышленной безопасности в целом по организации возлагается на отдел охраны труда и производственного контроля. [3]

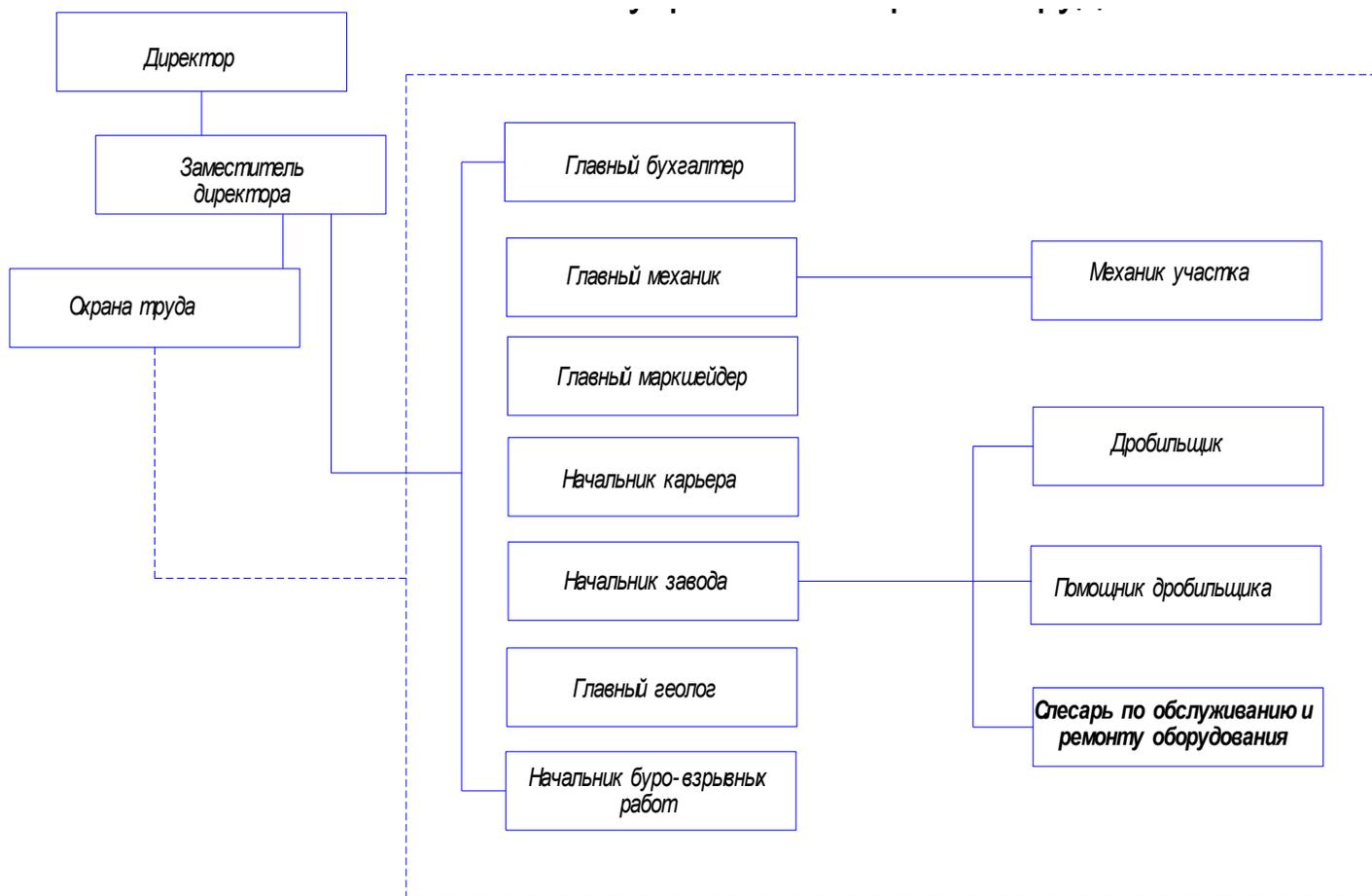


Рисунок 5 - Система управления охраной труда в ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ»

5.2 Планирование работ по охране труда

Система управления охраной труда предусматривает активное участие в этой работе всех работающих, неукоснительное соблюдение ими обязанностей, возложенных настоящей «Системой», должностными обязанностями и инструкциями по охране труда. [13]

Системой управления охраной труда предусматривается разработка следующих планов и мероприятий:

- годовой план работы по охране труда;
- ежегодное «Соглашение по охране труда между работодателем и профсоюзным комитетом»
- годовой график проверки состояния условий и охраны труда руководством и главными специалистами;
- годовой график проверки подготовленности производственного персонала к действиям в аварийных ситуациях;
- план работы отдела охраны труда (годовой и квартальный). [1]

Подготовка ежегодного плана работы по охране труда, мероприятий в Соглашение, графиков проверок осуществляется отделом охраны труда на основе предложений всех служб и структурных подразделений.

Графики ППР, испытаний и освидетельствований технических устройств, планы замены изношенного и не соответствующего требованиям безопасности технологического, энергетического оборудования, коммуникаций, средств КИПиА составляются главным механиком. [13]

5.3 Организация работы с нарушителями правил безопасности

К нарушителям правил безопасности относятся те работники, которые в результате личной недисциплинированности допустили (способствовали):

- неоправданному отступлению от выполнения инструкций по ведению технологического процесса, по охране труда, эксплуатации оборудования, проведению ремонтных и других работ;
- невыполнению указаний и рекомендаций, полученных при инструктаже по безопасным методам труда;
- несоблюдению порядка содержания и применения средств индивидуальной защиты. [13]

Проверяющие должностные лица обязаны производить записи в журнале проверки состояния условий и безопасности труда о выявленных нарушениях отдельными работниками инструкций и безопасных методов труда или в устной форме о них информировать руководителя соответствующего производственного подразделения и отдел охраны труда и производственного контроля [5,6].

Записи нарушений в журнал проверки состояния условий и безопасности труда могут производить:

- все руководители и специалисты другого производственного подразделения;
- руководители служб и работники служб, выполняющие задания своих руководителей;
- работники службы охраны труда;
- уполномоченные по охране труда от трудового коллектива;
- работники органов государственного надзора, технические инспекторы труда;
- работники вышестоящих организаций. [1]

Каждое нарушение безопасных методов труда не должно оставаться незамеченным, оно должно быть тщательно рассмотрено руководителем, подчиненный которого допустил нарушение.

За допущенные нарушения безопасных методов труда к нарушителю, независимо от занимаемой должности, принимаются следующие

меры воздействия:

- а) при нарушении правил безопасности впервые:
 - беседа у руководителя другого производственного подразделения;
 - внеочередная проверка знаний правил безопасности;
 - применение экономических санкций к доходу, по итогам работы за месяц, согласно перечню производственных упущений работника;
- б) при нарушении правил безопасности вторично в течение года:
 - наложение дисциплинарного взыскания;
 - обсуждение на совещании ИТР по оценке состояния охраны труда и производственного контроля по итогам работы за месяц;
 - применение экономических санкций к доходу, по итогам работы за месяц согласно перечню производственных упущений по вине работника.
- в) при нарушении правил безопасности в третий раз в течение года:
 - материалы о допущенных нарушениях направляются администрацией в комитет профсоюза для рассмотрения вопроса об увольнении за систематическое нарушение правил безопасности в соответствии с ТК РФ;
 - применение экономических санкций к доходу, по итогам работы за месяц, согласно перечню производственных упущений по вине работника. [1,13]

Если нарушение безопасных методов труда совершено не по вине работника, должны быть приняты меры по исключению причин возникновения нарушений. [3]

Разработанная документированная процедура представлена в Приложении В.

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Экологическая устойчивость территории

Устойчивость (способность сохранять стабильность) компонентов окружающей среды к планируемой техногенной нагрузке в районе месторождений определяется двумя факторами:

1. особенностями естественных природно-климатических условий района;
2. исходным состоянием компонентов окружающей среды до начала планируемой деятельности (фоновым состоянием).

Состояние компонентов окружающей среды определяется на основе анализа результатов систематических контрольных обследований или единовременного экологического аудита. Комплексная оценка современного состояния окружающей среды в районе планируемой деятельности по степени благоприятности к промышленному освоению выполнена в соответствии с рекомендациями действующих нормативных документов. [18]

Атмосферный воздух (приземные слои). В связи с отсутствием в районе добычи других крупных производственных объектов и крупных населенных пунктов основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха будут вносить планируемые горнодобывающие объекты. [18]

По состоянию приземных слоев атмосферы район относится к категории “ограничено - благоприятная”, с тенденцией перехода в категорию “неблагоприятная”. [18]

Основные требования к реализации планируемой деятельности - сведение до реально достигаемого минимума неоправданных выбросов вредных веществ.

Поверхностные воды. Непосредственно в районе планируемой деятельности качество вод рек, а тем более малых речек, ручьев и озер не определялось. Поэтому состояние поверхностных вод может быть оценено

достаточно условно. При оценке состояния вод реки были учтены следующие обстоятельства:

1. пониженная способность водных объектов к самоочищению;
2. загрязненность водных объектов при разработках.

Основные требования к реализации планируемой деятельности:

- категорическое исключение сбросов загрязненных вод в реку или на поверхность земли в штатных ситуациях;
- исключение загрязнения грунтовых вод. [19]

Почвенно-растительный покров. Специальные обследования почвенно-растительного покрова в районе добычи не проводились. [19]

Основные требования к реализации планируемой деятельности:

- категорическое исключение несанкционированного механического нарушения почвенного покрова;
- обеспечение сохранности почвенного покрова при организованном отводе очищенных дождевых и талых вод с поверхности технологических площадок; категорическое исключение сбросов загрязненных вод на поверхность земли в штатных ситуациях;
- сведение до реально достигаемого минимума последствий в аварийных ситуациях. [20]

В целом территория по своим геокриологическим условиям характеризуется низкой устойчивостью к техногенному воздействию и требует соответствующих технических и технологических решений при осуществлении хозяйственной деятельности. [18]

Основное требование к реализации планируемой деятельности при таком начальном состоянии окружающей среды - неукоснительное выполнение природоохранных мероприятий на всех этапах, начиная с предпроектной стадии. Обязательное требование - проведение экологического аудита района планируемой деятельности для выполнения оценки ее воздействия на окружающую среду. [18]

Основным экологическим принципом добычи является сохранение экологической устойчивости территории, что может быть обеспечено рациональным расположением объектов и взаимной увязки их не только между собой, но и со всеми объектами инфраструктуры в целом. [19,20]

Основные потенциальные загрязнители окружающей среды:

1. выбросы с работающих строительных машин и механизмов, передвижных электростанций, сварочных постов и прочее;
2. разливы загрязненных вод, топлива, масел, краски и прочее;
3. хозяйственно-бытовые сточные воды и твердые бытовые отходы;
4. загрязненные ливневые сточные воды. [18]

Основными источниками выбросов в атмосферу являются:

- работа двигателей внутреннего сгорания;
- пыль, поднимаемая летом транспортными средствами. [19]

В атмосферу могут попадать углекислый газ, окись углерода, окислы азота, сернистые соединения и др.

В целях предупреждения загрязнения атмосферного воздуха предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу:

1. Полная герметизация системы сбора и транспорта продукции.
2. Защита оборудования.
3. Оснащение предохранительными клапанами всей аппаратуры.
4. Применение современного блочно-комплектного оборудования заводского изготовления, испытание их на прочность и герметичность. [20]

В период неблагоприятных метеорологических условий достаточно выполнение мероприятий, носящих организационный характер:

1. усиление контроля за соблюдением технологического регламента;
2. смещение во времени технологических процессов, связанных с большим выделением вредных веществ в атмосферу;

3. прекращение испытания оборудования, влияющего на изменение технологического режима объекта. [20]

Таблица 5 - Действия при организации процедуры планирования экологического мониторинга в организации

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе
1	2	3	4	5
Идентификация экологических аспектов	Руководитель организации	Ответственный за экологическую безопасность	ГОСТ Р 56063-2014. Производственный экологический мониторинг	Перечень факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на окружающую среду
Определение экологических аспектов	Руководитель организации	Ответственный за экологическую безопасность	ГОСТ Р 56063-2014. Производственный экологический мониторинг.	План экологического мониторинга

7 ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Основными причинами, которые могут повлечь за собой аварии, являются:

- нарушение герметичности оборудования, порывов прокладок;
- нарушение правил эксплуатации оборудования;
- нарушения заземления или зануления электрооборудования;
- неудовлетворительная работа вентиляционных систем;
- несвоевременное устранение неисправностей контрольно-измерительных приборов;
- проведение огневых и газоопасных работ без соблюдения установленных мер предосторожности;
- неисправность отсекающей и регулирующей арматуры;
- нарушение требований правил техники безопасности и пожарной безопасности. [7]

Пожарная безопасности достигается следующими мероприятиями:

- генеральный план установки выполнен с учетом необходимых противопожарных разрывов,
- основное оборудование размещается на отбортованной канализационной площадке,
- выполнены мероприятия по отводу статического электричества, по молниезащите и защита от проявлений вторичного электричества. [8]

Для защиты от накопления и проявления зарядов статического электричества все оборудование и коммуникации должны быть заземлены. Сопротивление заземляющего устройства, предназначенного для снижения электрических зарядов не должно превышать 50 Ом. Электропроводное оборудование должно представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь, которая в пределах взрываемости зоны должна быть подсоединена к контуру заземления. [7]

Присоединение к контуру заземления при помощи отдельного провода независимо от соединенных с ним коммуникаций и конструкций подлежат все аппараты, где возможно образование зарядов статического электричества. Все вращающиеся и движущиеся электропроводные части машин во избежание накопления и проявления зарядов при нарушении контакта с заземлением корпусов, должны иметь специальные устройства для обеспечения нормального заземления. [14]

На технологических площадках установки предусмотрена система противопожарной сигнализации для своевременного обнаружения пожара и оповещения о нем обслуживающего персонала.

Нарушение режима – это ситуация, внезапно возникшая в сетях и (или) сооружениях, повлекшая за собой ограничения или полное прекращение оказания услуг потребителям, для устранения которой не требуется продолжительного времени и значительных усилий эксплуатационного и (или) оперативного персонала. [8]

Авария – это исключительная ситуация, внезапно возникшая на сетях и (или) сооружениях, повлекшая за собой ограничение или полное прекращение оказания услуг потребителям, для устранения которой требуется продолжительное время и значительные условия оперативного, эксплуатационного и ремонтного персонала. [7]

Стадия аварии и ответственные исполнители этапа:

- локализация аварии;
- оповещение оперативного персонала;
- оптимизация режимов работы и ликвидации аварийной ситуации;
- подготовка рабочего места к ликвидации аварийной ситуации;
- ликвидация аварийной ситуации;
- включение;
- восстановления режима работы;
- расследование причин аварийной ситуации;

- выполнение мер по результатам расследования. [14]

Основные функции участников ликвидации аварии:

а) оперативный дежурный:

1. организует и подписывает (утверждает) план (схему) организации работ по ликвидации аварий;
2. направляет план (схему) диспетчеру;
3. через диспетчера или иными способами контролирует исполнение плана;
4. вносит коррективы в план и доводит их до диспетчера;
5. привлекает персонал для разработки (составления) оперативных программ для каждого этапа ликвидации аварий; подписывает и передает оперативные программы диспетчеру;
6. обеспечивает решения некоторых вопросов по условиям труда. [14]

б) ответственный руководитель работ:

1. через производителя работ оперативно руководит работами по ликвидации аварии;
2. на каждом этапе ликвидации аварии на основании плана (схемы) ликвидации аварии и оперативных программ отдает все необходимые команды производителю работ или персоналу аварийно – ремонтной бригады;
3. принимает от производителя работ (исполнителей работ) всю оперативную информацию, на основании которой самостоятельно или через оперативного дежурного вносит коррективы в план (схему) и отдает нужные команды;
4. ведет учет оперативной информации и команд. [14]

в) производитель работ:

1. выполняет все команды ответственного руководителя работ;
2. организует работу всех членной бригады в соответствии с командами ответственного руководителя работ;

3. информирует ответственного руководителя работ об исполнении его команд и по другим вопросам, связанным с ликвидацией аварии;
4. вносит предложения ответственному руководителю работ по привлечению персонала других подразделений, либо сообщает ему о задачах, решение которых не в состоянии обеспечить силами персонала, участвующего в ликвидации аварии. [14]

8 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Расчет размера финансового обеспечения на предупредительные мероприятия можно произвести по формуле:

$$\Phi^{2015} = (V^{2014} - O^{2014}) \times 0.2 = (5850500 - 168000) \times 0.2 = 1136500, \quad (8.1)$$

где V^{2014} – размер начисленных страховых взносов по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний за предшествующий текущему календарный год, руб.; O^{2014} - расходы на выплату обеспечения по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, произведенных работодателем в предшествующем календарном году, руб.

Таблица 6 - План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков

Наименование структурного подразделения, рабочего места	Наименование мероприятия	Цель мероприятия	Срок выполнения	Структурные подразделения, привлекаемые для выполнения мероприятия	Отметка о выполнении
1	2	3	4	5	6
Все структурные подразделения	Проведение специальной оценки	Выявление вредных факторов трудового процесса	III – IV кв. 2016 г.	Отдел главного инженера, завод, карьер, отдел главного механика, отдел охраны труда	
Все структурные подразделения	Обучение по охране труда (уполномоченных трудового коллектива)	Соблюдение требований законодательства по охране труда, участие работников в совершенствовании СУОТ	III – IV кв. 2016 г.	Отдел главного инженера, завод, карьер, отдел главного механика, отдел охраны труда	
Все структурные подразделения	Проведение медицинских осмотров работников	Соблюдение требований законодательства по охране труда, оценка физического и психологического состояния работников	III – IV кв. 2016 г.	Отдел главного инженера, завод, карьер, отдел главного механика, отдел охраны труда	

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
Все структурные подразделения	Приобретение СИЗ	Соблюдение требований законодательства по охране труда, создание безопасных условий труда	II – IV кв. 2016 г.	Отдел главного инженера, отдел охраны труда, руководители структурных подразделений	

Таблица 7 – План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами

ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ»
(наименование страхователя)

N п/п	Наименование предупредительных мер	Обоснование для проведения предупредительных мер (коллективный договор, соглашение по охране труда, план мероприятий по улучшению условий и охраны труда)	Срок исполнения	Единицы измерения	Кол-во	Планируемые расходы, тыс. руб.				
						всего	в том числе по кварталам			
							I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Проведение специальной оценки	План мероприятий по улучшению условий и охраны труда	III – IV кв. 2016 г.	Раб. место	12	30	-	-	15	15
2	Обучение по охране труда (уполномоченных трудового коллектива)	План мероприятий по улучшению условий и охраны труда	III – IV кв. 2016 г.	Чел.	4	8	-	-	4	4
3	Проведение медицинских осмотров работников	План мероприятий по улучшению условий и охраны труда	III – IV кв. 2016 г.	Чел.	25	62,5	-	-	32,5	30
4	Приобретение СИЗ	План мероприятий по улучшению условий и охраны труда	II – IV кв. 2016 г.	Ед.	-	200	-	150	25	25

Руководитель

Главный бухгалтер

(подпись) (Ф.И.О.)

(подпись) (Ф.И.О.)

"__" _____ 20__ год

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

Таблица 8 - 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
1	2	3	4	5	6
Среднесписочная численность работающих	N	чел	50	50	50
Количество страховых случаев за год	K	шт.	1	1	1
Количество страховых случаев за год, исключая со смертельным исходом	S	шт.	1	1	1
Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем	T	дн	5	12	7
Сумма обеспечения по страхованию	O	руб	56000	56000	56000
Фонд заработной платы за год	ФЗП	руб	2000000	2000000	1850500
Число рабочих мест, на которых проведена аттестация рабочих мест по условиям труда	q11	шт	8	8	8
Число рабочих мест, подлежащих аттестации по условиям труда	q12	шт.	36	36	36
Число рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам аттестации	q13	шт.	8	8	8

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6
Число работников, прошедших обязательные медицинские осмотры	q21	чел	50	50	25
Число работников, подлежащих направлению на обязательные медицинские осмотры	q22	чел	50	50	50

8.2.1 Показатель $a_{стр}$ - отношение суммы обеспечения по страхованию в связи со всеми произошедшими у страхователя страховыми случаями к начисленной сумме страховых взносов по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Показатель $a_{стр}$ рассчитывается по следующей формуле:

$$a_{стр} = \frac{O}{V} = 0.03, \quad (8.2)$$

где O - сумма обеспечения по страхованию, произведенного за три года, предшествующих текущему, в которые включаются:

- суммы выплаченных пособий по временной нетрудоспособности, произведенные страхователем;
- суммы страховых выплат и оплаты дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию, произведенные территориальным органом страховщика в связи со страховыми случаями, произошедшими у страхователя за три года, предшествующие текущему (руб.).

V - сумма начисленных страховых взносов за три года, предшествующих текущему (руб.):

$$V = \sum \PhiЗП \times t_{стр} = (2000000 + 2000000 + 1850500) \times 1 = 5850500, \quad (8.3)$$

где $t_{\text{стр}}$ – страховой тариф на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

8.2.2 Показатель $v_{\text{стр}}$ - количество страховых случаев у страхователя, на тысячу работающих.

Показатель $v_{\text{стр}}$ рассчитывается по следующей формуле:

$$b_{\text{cmp}} = \frac{K \times 1000}{N} = 2.0, \quad (8.4)$$

где K - количество случаев, признанных страховыми за три года, предшествующих текущему;

N - среднесписочная численность работающих за три года, предшествующих текущему (чел.).

8.2.3 Показатель $c_{\text{стр}}$ - количество дней временной нетрудоспособности у страхователя на один несчастный случай, признанный страховым, исключая случаи со смертельным исходом.

Показатель $c_{\text{стр}}$ рассчитывается по следующей формуле:

$$c_{\text{cmp}} = \frac{T}{S} = \frac{24}{3} = 8, \quad (8.5)$$

где T - число дней временной нетрудоспособности в связи с несчастными случаями, признанными страховыми, за три года, предшествующих текущему;

S - количество несчастных случаев, признанных страховыми, исключая случаи со смертельным исходом, за три года, предшествующих текущему.

8.2.4 Рассчитать коэффициенты:

8.2.4.1 q_1 - коэффициент проведения специальной оценки условий труда у страхователя. Рассчитывается как отношение разницы числа рабочих мест, на которых проведена специальная оценка условий труда, и числа рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам специальной оценки условий труда по условиям труда, к общему количеству рабочих мест страхователя.

Коэффициент q_1 рассчитывается по следующей формуле:

$$q_1 = (q_{11} - q_{13}) / q_{12} = (24 - 20) / 36 = 0.1, \quad (8.6)$$

где q_{11} - количество рабочих мест, в отношении которых проведена специальная оценка условий труда на 1 января текущего календарного года организацией, проводящей специальную оценку условий труда, в установленном законодательством Российской Федерации порядке;

q_{12} - общее количество рабочих мест;

q_{13} - количество рабочих мест, условия труда на которых отнесены к вредным или опасным условиям труда по результатам проведения специальной оценки условий труда.

8.2.4.2 q_2 - коэффициент проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров у страхователя, рассчитывается как отношение числа работников, прошедших обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, к числу всех работников, подлежащих данным видам осмотра, у страхователя.

Коэффициент q_2 рассчитывается по следующей формуле:

$$q_2 = \frac{q_{21}}{q_{22}} = \frac{125}{150} = 0.83, \quad (8.7)$$

где q_{21} - число работников, прошедших обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на 1 января текущего календарного года;

q_{22} - число всех работников, подлежащих данным видам осмотра, у страхователя.

8.2.5. Сравнить полученные значения со средними значениями по виду экономической деятельности. Средние значения основных показателей на 2015 год утверждены Постановлением ФСС РФ от от 30.05.2014 №79 «Об утверждении значений основных показателей по видам экономической деятельности на 2015 год».

8.2.6. Если значения всех трех страховых показателей ($a_{стр}$, $b_{стр}$, $c_{стр}$) меньше значений основных показателей по видам экономической деятельности ($a_{вэд}$, $b_{вэд}$, $c_{вэд}$), то рассчитываем размер скидки по формуле:

$$C(\%) = \left\{ 1 - \frac{\left(\frac{a_{стр}}{a_{вэд}} + \frac{b_{стр}}{b_{вэд}} + \frac{c_{стр}}{c_{вэд}} \right)}{3} \right\} \times q_1 \times q_2 \times 100 = \frac{1 - \left(\frac{0.03}{0.05} + \frac{2.0}{2.09} + \frac{8}{105.19} \right)}{3} \times 0.1 \times 0.83 \times 100 = 4\%$$

(8.8)

Полученное значение округляем до целого.

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

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

Таблица 9 - Данные для расчета социальных показателей эффективности мероприятий по охране труда

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Данные для расчета	
			До проведения мероприятий по охране труда	После проведения мероприятий по охране труда
1	2	3	4	5
Численность рабочих, условия труда которых не отвечают нормативным требованиям,	$Ч_i$	чел	2	0
Плановый фонд рабочего времени	$\Phi_{пл}$	час	1993	1993
Число пострадавших от несчастных случаев на производстве	$Ч_{нс}$	дн	1	0
Количество дней нетрудоспособности от несчастных случаев	$Д_{нс}$	дн	7	0
Среднесписочная численность основных рабочих	ССЧ	чел	50	50

8.3.1 Определить изменение численности работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям ($\Delta Ч_i$):

$$\Delta Ч_i = \Delta Ч_i^{\delta} - \Delta Ч_i^n = (2 - 0) = 2, \quad (8.9)$$

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

которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям после проведения труд охранных мероприятий, чел.

8.3.2 Изменение коэффициента частоты травматизма ($\Delta K_{\text{ч}}$):

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100 - \frac{K_{\text{ч}}^{\text{п}}}{K_{\text{ч}}^{\text{б}}} \times 100 = 100, \quad (8.10)$$

где $K_{\text{ч}}^{\text{б}}$ — коэффициент частоты травматизма до проведения трудо-охранных мероприятий; $K_{\text{ч}}^{\text{п}}$ — коэффициент частоты травматизма после проведения трудо-охранных мероприятий.

Коэффициент частоты травматизма определяется по формуле:

$$\Delta K_{\text{ч}}^{\text{б}} = \frac{Ч_{\text{нс}} \times 1000}{\text{ССЧ}} = \frac{1 \times 1000}{50} = 20, \quad (8.11)$$

$$\Delta K_{\text{ч}}^{\text{п}} = \frac{Ч_{\text{нс}} \times 1000}{\text{ССЧ}} = \frac{0 \times 1000}{50} = 0, \quad (8.12)$$

где $Ч_{\text{нс}}$ — число пострадавших от несчастных случаев на производстве, ССЧ — среднесписочная численность работников предприятия.

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

$$\Delta K_{\text{т}} = 100 - \frac{K_{\text{т}}^{\text{п}}}{K_{\text{т}}^{\text{б}}} \times 100 = 100, \quad (8.13)$$

где $K_{\text{т}}^{\text{б}}$ — коэффициент тяжести травматизма до проведения трудо-охранных мероприятий; $K_{\text{т}}^{\text{п}}$ — коэффициент тяжести травматизма после проведения трудо-охранных мероприятий.

Коэффициент тяжести травматизма определяется по формуле:

$$K_{\text{т}}^{\text{б}} = \frac{Д_{\text{нс}}}{Ч_{\text{нс}}} = \frac{7}{1} = 7, \quad (8.14)$$

$$K_{\text{т}}^{\text{п}} = \frac{Д_{\text{нс}}}{Ч_{\text{нс}}} = 0, \quad (8.15)$$

где $Ч_{нс}$ – число пострадавших от несчастных случаев на производстве, $Д_{нс}$ – количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем.

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

$$ВУТ^{\delta} = \frac{100 \times Д_{нс}}{ССЧ} = \frac{100 \times 7}{50} = 14, \quad (8.16)$$

$$ВУТ^n = \frac{100 \times Д_{нс}}{ССЧ} = 0, \quad (8.17)$$

где $Д_{нс}$ – количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве, дни; ССЧ – среднесписочная численность основных рабочих за год, чел.

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

$$\Phi_{факт}^{\delta} = \Phi_{пл} - ВУТ = 1993 - 14 = 1979, \quad (8.18)$$

$$\Phi_{факт}^n = \Phi_{пл} - ВУТ = 1993 - 0 = 1993, \quad (8.19)$$

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

8.3.6 Прирост фактического фонда рабочего времени 1 основного рабочего после проведения мероприятия по охране труда ($\Delta\Phi_{факт}$):

$$\Delta\Phi_{факт} = \Delta\Phi_{факт}^n - \Delta\Phi_{факт}^{\delta} = 1993 - 1979 = 14, \quad (8.20)$$

где $\Phi_{факт}^{\delta}$, $\Phi_{факт}^{пр}$ – фактический фонд рабочего времени 1 основного рабочего до и после проведения мероприятия, дни.

8.3.7 Относительное высвобождение численности рабочих за счет повышения их трудоспособности ($\mathcal{E}_ч$):

$$\mathcal{E}_ч = \left(1 - \frac{ВУТ^{\delta} - ВУТ^n}{\Phi_{факт}^{\delta}}\right) \times Ч_i^{\delta} = \left(1 - \frac{14}{1979}\right) \times 2 = 2, \quad (8.21)$$

где ВУТ^б, ВУТ^п – потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год до и после проведения мероприятия, дни; $\Phi^{\text{факт}}$ – фактический фонд рабочего времени 1 рабочего до проведения мероприятия, дни; $\text{Ч}_i^{\text{б}}$ – численность рабочих, занятых на участках, где проводится (планируется проведение) мероприятие, чел.

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

Таблица 10 - Данные для расчета экономических показателей эффективности мероприятий по охране труда

Наименование показателя	Условное обозначение	Ед. изм.	Данные для расчета	
			До проведения мероприятий по охране труда	После проведения мероприятий по охране труда
1	2	3	4	5
Время оперативное	t_o	Мин	70	25
Время обслуживания рабочего места	$t_{\text{обсл}}$	Мин	6	2
Время на отдых	$t_{\text{отл}}$	Мин	4	2
Коэффициент доплат за профмастерство	$K_{\text{пф}}$	%	2	2
Ставка рабочего	$C_{\text{ч}}$	Руб/час	275	275

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5
Коэффициент доплат за условия труда	K_y	%	0,8	0,8
Коэффициент премирования	$K_{пр}$	%	3	3
Коэффициент соотношения основной и дополнительной заработной платы	k_d	%	8	8
Норматив отчислений на социальные нужды	$N_{осн}$	%	26,2	26,2
Продолжительность рабочей смены	$T_{см}$	час	8	8
Количество рабочих смен	S	шт	1	1
Плановый фонд рабочего времени	$\Phi_{пл}$	час	1993	1993
Коэффициент материальных затрат в связи с НС	μ	-	1,5	1,5
Единовременные затраты	$Z_{ед}$	Руб.	-	412500

8.4.1 Годовая экономия себестоимости продукции (Э_с) за счет предупреждения производственного травматизма и сокращения в связи с ним

материальных затрат в результате внедрения мероприятий по повышению безопасности труда

$$\mathcal{E}_c = M_3^6 - M_3^n = 57196, \quad (8.22)$$

где M_3^6 и M_3^n — материальные затраты в связи с несчастными случаями в базовом и расчетном периодах (до и после внедрения мероприятий), руб.

Материальные затраты в связи с несчастными случаями на производстве определяются по формуле:

$$M_3^6 = ВУТ \times ЗПЛ_{\text{он}} \times \mu = 14 \times 2724 \times 1,5 = 57196, \quad (8.23)$$

$$M_3^n = ВУТ \times ЗПЛ_{\text{он}} \times \mu = 0, \quad (8.24)$$

где ВУТ — потери рабочего времени у пострадавших с утратой трудоспособности на один и более рабочий день, временная нетрудоспособность которых закончилась в отчетном периоде, дней (см. практическую работу №4); ЗПЛ — среднедневная заработная плата одного работающего (рабочего), руб.; μ — 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.

Среднедневная заработная плата определяется по формуле:

$$ЗПЛ_{\text{он}}^6 = ЗПЛ_{\text{он}}^n = T_{\text{чс}} \times T \times S \times (100\% + \kappa_{\text{доп}}) = 275 \times 8 \times 1 \times (100 + \frac{23,8}{100}) = 2724, \quad (8.25)$$

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

8.4.2 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

$$\mathcal{E}_3 = \Delta C_i \times ЗПЛ_{год}^6 - \Delta C_i \times ЗПЛ_{год}^n = 2 \times 678617 - 0 = 1357233, \quad (8.26)$$

где ΔC_i — изменение численности работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям, чел.; $ЗПЛ^6$ — среднегодовая заработная плата высвободившегося работника (основная и дополнительная), руб.; C_i^6 — численность работающих (рабочих) на данных работах взамен высвободившихся после внедрения мероприятий, чел. (см. практическую работу №4); $ЗПЛ^n$ — среднегодовая заработная плата работника, пришедшего на данную работу взамен высвободившегося (основная и дополнительная) после внедрения мероприятий, руб.

Среднегодовая заработная плата определяется по формуле:

$$ЗПЛ_{год}^6 = ЗПЛ_{год}^n = ЗПЛ_{дн} \times \Phi_{пл} = 2724 \times \frac{1993}{8} = 678617, \quad (8.27)$$

где $ЗПЛ_{дн}$ — среднедневная заработная плата одного работающего (рабочего), руб.; $\Phi_{пл}$ — плановый фонд рабочего времени 1 основного рабочего, дни.

8.4.3 Годовая экономия (\mathcal{E}_T) фонда заработной платы

$$\mathcal{E}_m = (\Phi ЗПЛ_{год}^6 - \Phi ЗПЛ_{год}^n) \times (1 + \kappa_d / 100\%) = (1357233 - 0) \times (1 + 8/100) = 1465812, \quad (8.28)$$

$$\Phi ЗПЛ_{год}^6 = ССЧ \times ЗПЛ_{год}^6 = 2 \times 678617 = 1357233, \quad (8.29)$$

$$\Phi ЗПЛ_{год}^n = ССЧ \times ЗПЛ_{год}^n = 0, \quad (8.30)$$

где $\Phi ЗПЛ_{год}^6$ и $\Phi ЗПЛ_{год}^n$ — годовой фонд основной заработной платы рабочих-повременщиков до и после внедрения мероприятий, приведенный к одинаковому объему продукции (работ), руб.; κ_d — коэффициент соотношения основной и дополнительной заработной платы, %.

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

$$\mathcal{E}_{осн} = \frac{\mathcal{E}_m \times H_{осн}}{100} = \frac{1465812 \times 26,2}{100} = 384043, \quad (8.31)$$

где $H_{осн}$ — норматив отчислений на социальное страхование.

8.4.5 Общий годовой экономический эффект ($\mathcal{E}_г$) — экономия приведенных затрат от внедрения мероприятий по улучшению условий труда

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

$$\mathcal{E}_2 = \mathcal{E}_3 + \mathcal{E}_c + \mathcal{E}_m + \mathcal{E}_{осн} = 57196 + 1357233 + 1465812 + 384043 = 3264284, \quad (8.32)$$

где \mathcal{E}_2 - общий годовой экономический эффект; \mathcal{E}_i – экономическая оценка показателя i -го вида социально-экономического результата улучшения условий труда.

8.4.6 Срок окупаемости единовременных затрат ($T_{ед}$)

$$T_{ед} = Z_{ед} / \mathcal{E}_2 = 412500 / 3264284 = 2 \text{ мес}, \quad (8.33)$$

8.4.7 Коэффициент экономической эффективности единовременных затрат ($E_{ед}$):

$$E_{ед} = 1 / T_{ед} = 1 / 2 = 0,5, \quad (8.34)$$

8.5 Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации

8.5.1 Прирост производительности труда за счет уменьшения затрат времени на выполнение операции:

$$P_{mp} = \frac{t_{ум}^{\delta} - t_{ум}^n}{t_{ум}^n} \times 100\% = \frac{80 - 29}{80} \times 100\% = 64\% , \quad (8.35)$$

где $t_{шт}^{\delta}$ и $t_{шт}^n$ — суммарные затраты времени (включая перерывы на отдых) на технологический цикл до и после внедрения мероприятий.

$$t_{ум}^{\delta} = t_o^{\delta} + t_{ом}^{\delta} + t_{отл}^{\delta} = 70 + 6 + 4 = 80 , \quad (8.36)$$

$$t_{ум}^n = t_o^n + t_{ом}^n + t_{отл}^n = 25 + 2 + 2 = 29 , \quad (8.37)$$

где t_o — оперативное время, мин.; $t_{отл}$ — время на отдых и личные надобности; $t_{ом}$ — время обслуживания рабочего места.

8.5.2 Прирост производительности труда за счет экономии численности работников в результате повышения трудоспособности:

$$P_{mp} = \frac{\sum \mathcal{E}_q \times 100}{ССЧ - \sum \mathcal{E}_q} = \frac{200}{50 - 2} = 4,2 , \quad (8.37)$$

где \mathcal{E}_q — сумма относительной экономии (высвобождения) численности работающих (рабочих) по всем мероприятиям, чел. (см. практическую работу №4); n — количество мероприятий; $ССЧ^{\delta}$ — среднесписочная численность работающих (рабочих) по участку, цеху, предприятию (исчисленная на объем производства планируемого периода по соответствующим данным базисного периода), чел.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью дипломной работы являлась разработка мероприятий по обеспечению безопасности ремонтных работ на ремонтно-механическом участке в ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ».

В первом разделе дана характеристика ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ».

В технологическом разделе описан процесс ремонта и восстановления ротора, проведен анализ производственной безопасности с выявлением несоответствия нормам.

В разделе «Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда» предложены мероприятия, направленные на улучшение условий труда на ремонтно – механическом участке.

В научно-исследовательском разделе предложена установка аппарата автоматической сварки.

В разделе «Охрана труда» рассмотрены вопросы разработки системы управления охраной труда на предприятии.

В разделе «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» дана оценка экологической ситуации на предприятии и прилегающей территории.

В разделе «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях» рассмотрены основные возможные причины аварий.

В разделе «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» определена экономическая эффективность установленного сварочного аппарата.

Предложенные мероприятия по обеспечению производственной безопасности обладают научно-техническим эффектом, социальным эффектом, экологическим эффектом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учеб. для вузов / С. В. Белов, А. В. Ильницкая, А. Ф. Козьяков и др. ; под общ. ред. С.В. Белова ; М-во обр. и науки. РФ, Изд. 3-е, перераб. и доп.– М.: Высш. шк., 1999. – 448 с. с. : ил. ; 21 см – Библиогр.: с. 441–448. – 3000 экз. - ISBN 5-235-02408-7.
2. Егоров, А.Г. Правила оформления выпускных квалификационных работ по программам подготовки бакалавра и специалиста [Текст] : учебно-методическое пособие / А.Г. Егоров, В.Г. Виткалов, Г.Н. Уполовникова, И.А. Живоглядова ; М-во обр. и науки. РФ, Тол. гос. универ. – Тольятти : ТГУ, 2012. – 135 с. ; 25 см. – Библиогр.: с. 120 – 123. – 200 экз. - ISBN 5-8071-0087-5.
3. Кукин, П.П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда) [Текст] : учеб. пособие для вузов / П. П. Кукин, В. Л. Лапшин, Е. А. Подгорных и др. ; под. общ. ред. П.П. Кукина ; М-во обр. и науки. РФ, Изд. 8-е. – М. : Высш. шк., 1999. – 318 с. : ил. ; 21 см – Библиогр.: с. 313–318. – 3000 экз. - ISBN 5-8459-0168-5
4. Ушаков, К. З. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учеб. для вузов / К.З. Ушаков ; М-во обр. и науки. РФ, Моск. гос. горный ун-т. – Москва : Моск. гос. горный ун-т, 2000. – 430 с. ; 22 см. – Библиогр.: с. 424–430. – 50000 экз. - ISBN 5-7834-0066-1.
5. Муравей, Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности [Текст] : учеб. пособие для вузов / Под ред. Л. А. Муравья. – М: ЮНИТИ - ДАНА. –2000. – 447 с. – Библиогр.: с. 444–447. – 4000 экз. - ISBN 5-7975-0223-2.
6. ГОСТ 7.32 – 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – Введ. 2002–01–01. – М. : Издательство стандартов, 2001. – 21 с. : ил. ; 29 см.

7. ГОСТ 12. 1.004–91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования [Текст]. – Введ. 1992 – 07 – 01. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 63 с. : ил. ; 29 см.
8. ГОСТ 12.3.002—75. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (с изменениями на 27.01.2015 г.) [Текст]. – Введ. 1976 – 06 – 30. – М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2015. – 8 с. : ил. ; 29 см.
9. ГОСТ Р ИСО 14031–2001. Управление окружающей средой. Оценивание экологической эффективности. Общие требования [Текст]. – Введ. 2001 – 10 – 01. – М. : Госстандарт России, 2001. – IV, 27 с. : ил. ; 29 см.
10. ГОСТ 12.1.009-2009. Электробезопасность. Термины и определения [Текст]. – Введ. 2011 – 01 – 10. – М. : СТАНДАРТИНФОРМ, 2010. –27 с.
11. ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление (с изменениями на 16.01.15 г.) [Текст]. – Введ. 1982 – 06 – 30. – М. : ЗАО «Энергосервис», 2015. – 28 с.
12. ГОСТ Р 12.1.019–2009. ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты [Текст]. – Введ. 2009 – 12 – 10. – М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2010. –28 с.
13. ГОСТ 12.0.004 – 90. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (с изменениями на 16.01.15 г.) [Текст]. – Введ. 1991 – 06 – 30. – М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2015. –18 с.
14. ГОСТ 12.1.004-91*. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования [Текст]. – Введ. 1991 – 06 – 14. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. –19 с.
15. ГОСТ 12.4.011-89. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация (с изменением на август 2001 г.) [Текст]. – Взамен ГОСТ 12.4.011 – 87; введ. 1990 – 07 – 01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. –20 с.

16. ГОСТ 12.4.115 - 82. Средства индивидуальной защиты работающих. Общие требования к маркировке (с изменениями №№ 1,2) [Текст]. – Введ. 1983 – 01 – 01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. –3 с.
17. СанПиН 2.2.4.548-96. Санитарные нормы микроклимата производственных помещений [Текст]. – Введ. 1996 – 10 – 01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1997. –13 с.
18. Промышленная безопасность и экология [Электронный ресурс] : многопредмет. науч. журн. – Электрон. журнал. – Пермь, 2016. – Режим доступа к журн. : <http://www.prombez.com>. – Загл. с экрана.
19. ФЗ № 89. «Об отходах производства и потребления [Текст]. – Введ. 1998 – 06 – 24. – М. : Изд-во стандартов, 1998. – № 26. – 27 с. : 29 см.
20. ФЗ № 52. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [Текст]. – Введ. 1999 – 03 – 30. – М. : Изд-во стандартов, 1999. – 21 с. : 29 см.
21. Chou, L., McClintock, R., Moretti, F., Nix, D. H. (2014). Safety rules. Retrieved August 8, 2014, from Tompson River University Web site: <http://www.tru.ca/hsafety>.
22. VandenBos, G., Knapp, S., & Doe, J. (2011). Labour safety [Electronic version]. Journal of Research, 5, 117-123.
23. Sathish Kumar P.S., Logesh Kumar M. (2012). Viability of Safety and Labour Conditions [Electronic version]. International Journal of Engineering and Innovative Technology (IJEIT), 2, 257-264.
24. Jose L.Melia, Kathryn Mearns, Silvia A.Silva and M.Luisa Lima (2008) “Safety Climate Responses and the Perceived Risk of Accidents”, Safety Science, 46, 949-958.
25. Rafiq M.Choudhry, Dongping Fang and Sherif Mohamed (2007), “The Nature of Safety Culture: A Survey of the State-of-the-art”, Safety Science, 45, 993-1012.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 - Идентификация опасных и вредных производственных факторов на рабочем слесаря по обслуживанию и ремонту оборудования ООО «ЕЛОВСКОЕ ТРАНССТРОЙ»

Наименование технологического процесса, вида услуг, вида работ			
<u>Процесс ремонта и восстановления ротора дробилки</u>			
Наименование операции, вида работ	Наименование оборудования	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование опасного и вредного производственного фактора и наименование группы, к которой относится фактор
1	2	3	4
Отключить от электросети, вычистить остатки материала	Рубильник, щетка	Дробилка	Психо-физиологические: - статические и динамические перегрузки Физические: - повышенный уровень шума на рабочем месте; - повышенный уровень вибрации; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
Слить смазку	-	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны
Снять переднюю крышку корпуса	Таль, гаечные ключи, молоток	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования
Снять бункер и крышку дробилки	Таль, гаечные ключи, молоток	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p>

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
			<ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования
Вынуть узел питания	Гаечные ключи, молоток	Узел питания	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования
Вынуть клинья из обоймы узла питания и вокруг шарнира-петли, открыть обойму	Гаечные ключи, молоток	Узел питания	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте;

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
наружу			<ul style="list-style-type: none"> - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования
<p>Собрать материал с центра диска распределителя и удалить ткань или бумагу из углублении вокруг болта распределителя.</p> <p>Вывернуть болт распределителя и снять диск распределителя</p>	Слесарный инструмент	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования
<p>Вывернуть болты верхнего диска и снять верхний диск</p>	Гаечные ключи, молоток	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте;

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
			<ul style="list-style-type: none"> - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования
<p>Прикрепить подъемную тарелку ротора. Привернуть ее четырьмя болтами и поочередно затягивать болты до конца, пока они не снимут ротор с зажимного конуса</p>	<p>Гаечные ключи, молоток</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования
<p>Поднять ротор при помощи рым-болта в подъемной тарелке ротора</p>	<p>-</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность;

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
			- повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны
Очистить все элементы износа и удалить нарост	Молоток, наждачная бумага	Ротор	Психо-физиологические: - статические и динамические перегрузки Физические: - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны;- повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека
Привести ротор во вращение на балансировочной машине, чтобы обнаружить впадины на периферии ротора. Пометить эти места	-	Ротор	Психо-физиологические: - статические и динамические перегрузки Физические: - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны
Произвести наплавку на верхнюю кромку,	Слесарный инструмент,	Ротор	Психо-физиологические: - статические и динамические перегрузки

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
восстановив первоначальный диаметр и форму круга	сварочный аппарат		<p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны;- повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; - повышенная яркость светового потока; - отраженная блескость; - сварочный аэрозоль; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и материалов; - повышенная температура нагретых поверхностей материалов
Произвести наплавку на нижнюю кромку, восстановив первоначальный диаметр и форму круга	Слесарный инструмент, сварочный аппарат	Ротор	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны;

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
			<ul style="list-style-type: none"> - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; - повышенная яркость светового потока; - отраженная блескость; - сварочный аэрозоль; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования; - повышенная температура нагретых поверхностей материалов
<p>Произвести ремонт внутри ротора</p>	<p>Слесарный инструмент, сварочный аппарат</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; - повышенная яркость светового потока; - отраженная блескость;

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
			<ul style="list-style-type: none"> - сварочный аэрозоль; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования; - повышенная температура нагретых поверхностей материалов
<p>Выполнить балансировку ротора</p>	-	Ротор	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны
<p>Установить ротор в проектное положение</p>	<p>Гаечные ключи, молоток</p>	Ротор	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
			и оборудования
Установить переднюю крышку корпуса	Гаечные ключи, молоток	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования
Подключить электросети	к -	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4
Провести испытание дробилки	-	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - повышенный уровень вибрации; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека
Сдать в работу по акту	-	Дробилка	-

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Мероприятия по улучшению и условий труда

Наименование операции, вида работ	Наименование оборудования	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование опасного и вредного производственного фактора и наименование группы, к которой относится фактор	Мероприятия по снижению воздействия фактора и улучшению условий труда
1	2	3	4	5
Отключить от электросети, вычистить остатки материала	Рубильник, щетка	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - повышенный уровень вибрации; - недостаточная освещенность; - повышенная или 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<p>пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны;</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека 	<p>пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
Слить смазку	-	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового).

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<p>пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны</p>	<p>(шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
Снять переднюю	Таль, гаечные ключи, молоток	Дробилка	Психо-физиологические: - статические и	- Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков.

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
крышку корпуса			<p>динамические перегрузки</p> <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
Снять бункер и крышку дробилки	Таль, гаечные ключи, молоток	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования 	<p>также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
Вынуть узел питания	Гаечные ключи, молоток	Узел питания	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников.

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
				<p>- Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).</p>
<p>Вынуть клинья из обоймы узла питания и вокруг шарнира-петли, открыть обойму наружу</p>	<p>Гаечные ключи, молоток</p>	<p>Узел питания</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
				<p>помещений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
<p>Собрать материал с центра диска распределителя и удалить ткань или бумагу из углублении вокруг болта распределителя . Вывернуть болт распределителя и снять диск</p>	<p>Слесарный инструмент</p>	<p>Дробилка</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок,

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
распределителя			и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования	<p>установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
Вывернуть болты верхнего диска и снять верхний диск	Гаечные ключи, молоток	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<p>подвижность, влажность воздуха рабочей зоны;</p> <p>- острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования</p>	<p>отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.</p> <p>- Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников.</p> <p>- Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).</p>
<p>Прикрепить подъемную тарелку ротора. Привернуть ее четырьмя болтами и поочередно</p>	<p>Гаечные ключи, молоток</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <p>- статические и динамические перегрузки</p> <p>Физические:</p> <p>- повышенный уровень шума на рабочем месте;</p> <p>- недостаточная</p>	<p>- Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков.</p> <p>- Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений</p>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
<p>затягивать болты до конца, пока они не снимут ротор с зажимного конуса</p>			<p>освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования</p>	<p>(ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).</p>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
<p>Поднять ротор при помощи рым-болта в подъемной тарелке ротора</p>	<p>-</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические: - статические и динамические перегрузки Физические: - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны</p>	<p>- Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков.- Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников.</p>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
<p>Очистить все элементы износа и удалить нарост</p>	<p>Молоток, наждачная бумага</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников.

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
				<p>- Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).</p>
<p>Привести ротор во вращение на балансировочной машине, чтобы обнаружить впадины на периферии ротора. Пометить эти места</p>	<p>-</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические: - статические и динамические перегрузки Физические: - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны</p>	<p>- Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах</p>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
<p>Произвести наплавку на верхнюю кромку, восстановив первоначальный диаметр и форму круга</p>	<p>Слесарный инструмент, сварочный аппарат</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; - повышенная яркость светового потока 	<p>помещений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований). - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок,

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> - отраженная блескость; - сварочный аэрозоль; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и материалов; - повышенная температура нагретых поверхностей материалов 	<p>установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований). - Устройство новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов.
<p>Произвести наплавку на нижнюю кромку, восстановив первоначальный диаметр и</p>	<p>Слесарный инструмент, сварочный аппарат</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
форму круга			<p>освещенность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; - повышенная яркость светового потока; - отраженная блескость; - сварочный аэрозоль; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования; - повышенная температура 	<p>(ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований). - Устройство новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			нагретых поверхностей материалов	
Произвести ремонт внутри ротора	Слесарный инструмент, сварочный аппарат	Ротор	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> - повышенная яркость светового потока; - отраженная блескость; - сварочный аэрозоль; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования; - повышенная температура нагретых поверхностей материалов 	<ul style="list-style-type: none"> - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований). - Устройство новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов.
Выполнить балансировку ротора	-	Ротор	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного,

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<p>- повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны</p>	<p>ультрафиолетового).</p> <p>- Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.</p> <p>- Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников.</p> <p>- Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).</p>
<p>Установить ротор в проектное положение</p>	<p>Гаечные ключи, молоток</p>	<p>Ротор</p>	<p>Психо-физиологические:</p> <p>- статические и динамические перегрузки</p> <p>Физические:</p> <p>- повышенный уровень</p>	<p>- Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков.</p> <p>- Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных</p>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<p>шума на рабочем месте;</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования 	<p>веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
Установить переднюю	Гаечные ключи, молоток	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков.

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
крышку корпуса			<p>динамические перегрузки</p> <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности инструментов и оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
				(обследований).
Подключить к электросети	-	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений. - Организация в установленном порядке обучения,

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
				<p>инструктажа, проверки знаний по охране труда работников.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
Провести испытание дробилки	-	Дробилка	<p>Психо-физиологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статические и динамические перегрузки <p>Физические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышенный уровень шума на рабочем месте; - повышенный уровень вибрации; - недостаточная освещенность; - повышенная или пониженная температура, подвижность, влажность воздуха рабочей зоны; - повышенные значения 	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение специальной оценки условий труда, оценки уровней профессиональных рисков. - Модернизация оборудования (его реконструкция, замена), а также технологических процессов на рабочих местах с целью снижения до допустимых уровней содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, механических колебаний (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук) и излучений (ионизирующего, электромагнитного, лазерного, ультрафиолетового). - Устройство новых и реконструкция имеющихся отопительных и вентиляционных систем в производственных и бытовых помещениях, тепловых и воздушных завес, аспирационных и пылегазоулавливающих установок, установок кондиционирования воздуха с целью обеспечения нормального теплового режима и микроклимата, чистоты

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
			<p>напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека</p>	<p>воздушной среды в рабочей и обслуживаемых зонах помещений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников. - Проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).
<p>Сдать в работу по акту</p>	<p>-</p>	<p>Дробилка</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В.1 - Действия при проведении специальной оценки условий труда

Действие (процесс)	Ответственный за процесс	Исполнитель процесса	Документы на входе	Документы на выходе	Примечание
1	2	3	4	5	6
Принятие решения о проведении специальной оценки условий труда	Работодатель	Работодатель и организация или организациями, соответствующими требованиям статьи 19 настоящего Федерального закона и привлекаемыми работодателем на основании гражданско-правового договора	Федеральный закон Российская Федерация №426 «О специальной оценке условий труда»	Приказ о создании комиссии по проведению специальной оценки условий труда	В состав комиссии включаются представители работодателя, в том числе специалист по охране труда, представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников (при наличии). Состав и порядок деятельности комиссии утверждаются приказом (распоряжением) работодателя в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона
Заключение договора с организацией, имеющей право проводить специальную оценку условий труда	Работодатель	Работодатель и организация, проводящая специальную оценку условий труда	Сведения, документы и информация, которые предусмотрены гражданско-правовым договором	Гражданско-правовой договор, с помощью которого организация имеет право проводить специальную оценку условий труда	Специальная оценка условий труда является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти нормативов

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6
Издание приказа о проведении специальной оценки условий труда в организации	Работодатель или его представитель	Комиссия по проведению специальной оценки условий труда	Гражданско-правовой договор, с помощью которого организация имеет право проводить специальную оценку условий труда	Приказ о создании комиссии по проведению специальной оценки условий труда	Число членов комиссии должно быть нечетным, а также утверждается график проведения специальной оценки условий труда
Утверждение перечня рабочих мест, на которых будет проводиться специальная оценка условий труда	Работодатель или его представитель	Комиссия по проведению специальной оценки условий труда	Приказ о создании комиссии по проведению специальной оценки условий труда	Перечень рабочих мест, на которых будет проводиться специальная оценка условий труда, с указанием аналогичных рабочих мест	Для целей настоящего Федерального закона аналогичными рабочими местами признаются рабочие места, которые расположены в одном или нескольких однотипных производственных помещениях (производственных зонах), оборудованных одинаковыми (однотипными) системами вентиляции, кондиционирования воздуха, отопления и освещения, на которых работники работают по одной и той же профессии, должности, специальности и др
Идентификация опасных и вредных производственных факторов	Комиссия по проведению специальной оценки условий труда	Эксперт организации, проводящий специальную оценку условий труда	Перечень рабочих мест, на которых будет проводиться специальная оценка условий труда, с указанием аналогичных рабочих мест	Результаты идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов	Процедура осуществления идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов устанавливается методикой проведения специальной оценки условий труда настоящего Федерального закона

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6
Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда	Работодатель	Работодатель	Вредные и опасные производственные факторы по результатам осуществления идентификации не выявлены, подается декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда	Принятие решение о прекращении действия декларации, в случае несчастного случае на рабочем месте, вносится запись в реестре деклараций соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда, действие данной декларации прекращается и проводится внеплановая специальная оценка условий труда	Декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда действительна в течение пяти лет. Указанный срок исчисляется со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки условий труда
Исследования (испытания) и измерения вредных и (или)	Комиссия по проведению специальной оценки	Испытательная лаборатория (центр), эксперты и иные работники	Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов,	Результаты проведенных исследований оформляются	При проведении исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов должны применяться утвержденные и аттестованные в

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6
опасных производственных факторов	условий труда	организации, проводящие специальную оценку условий труда	подлежащих исследованиям (испытаниям) и измерениям	протоколами в отношении каждого из этих вредных и опасных производственных факторов	порядке, установленном законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, методы исследований (испытаний) и методики (методы) измерений и соответствующие им средства измерений, прошедшие поверку и внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений
Отнесение условий труда на рабочих местах по степени вредности и (или) опасности к классам (подклассам) условий труда	Комиссия по проведению специальной оценки условий труда	Эксперт организации, проводящей специальную оценку условий труд	Принять решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов	Решение о невозможности проведения исследований оформляется протоколом комиссии, содержащим обоснование принятия этого решения и являющимся неотъемлемой частью отчета о проведении специальной оценки условий труда	Если проведение указанных исследований (испытаний) и измерений на рабочих местах может создать угрозу для жизни работников, экспертов и (или) иных работников организации, проводящей специальную оценку условий труда, а также иных лиц. Условия труда на таких рабочих местах относятся к опасному классу условий труда без проведения соответствующих исследований (испытаний) и измерений

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6
<p>Составление отчета о проведении специальной оценки условий труда</p>	<p>Работодатель</p>	<p>Работодатель и организация, проводящая специальную оценку условий труда</p>	<p>Результаты проведенных исследований оформляются протоколами в отношении каждого из этих вредных и опасных производственных факторов</p>	<p>Отчет о проведении специальной оценки условий труда: сведения об организации, проводящей специальную оценку условий труда, с приложением копий документов; перечень рабочих мест; карты специальной оценки условий труда; протоколы проведения исследований; протоколы оценки эффективности средств индивидуальной защиты; протокол комиссии, содержащий решение о невозможности</p>	<p>Отчет о проведении специальной оценки условий труда подписывается всеми членами комиссии и утверждается председателем комиссии. Член комиссии, который не согласен с результатами проведения специальной оценки условий труда, имеет право изложить в письменной форме мотивированное особое мнение, которое прилагается к этому отчету</p>

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6
				проведения исследований; сводная ведомость специальной оценки условий труда	
Утверждение отчета о проведении специальной оценки условий труда	Работодатель	Председатель и члены комиссии, проводящие специальную оценку условий труда	Отчет о проведении специальной оценки условий труда	Отчет о проведении специальной оценки условий труда	Форма отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкция по ее заполнению утверждаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда
Ознакомление работников организации с результатами специальной оценки условий труда	Работодатель	Работодатель и работники	Результаты проведения специальной оценки условий труда на их рабочих местах под роспись	Результаты проведения специальной оценки условий труда на их рабочих местах под роспись	Ознакомление работников с результатами проведения специальной оценки условий труда на их рабочих местах под роспись в срок не позднее чем тридцать календарных дней со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки условий труда.
Размещение на официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (при	Работодатель	Работодатель	Результаты проведения специальной оценки условий труда	Сводные данные о результатах проведения специальной оценки условий труда и перечня мероприятий по	Размещение результатов проведения специальной оценки условий труда осуществляется в срок не позднее чем в течение тридцати календарных дней со дня утверждения отчета о проведении специальной оценки условий труда

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6
наличии такого сайта) сводных данных о результатах проведения специальной оценки условий труда				улучшению условий и охраны труда работников	
Передача результатов проведения специальной оценки условий труда в Федеральную государственную информационную систему	Работодатель	Работодатель и организация, проводящая специальную оценку условий труда	Сводные данные о результатах проведения специальной оценки условий труда и перечня мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников	Форма электронного документа, подписанного квалифицированным электронным подписью	Организация, проводящая специальную оценку условий труда, в течение десяти рабочих дней со дня утверждения отчета о ее проведении передает данные о результатах в информационную систему учета
Экспертиза качества специальной оценки условий труда	Орган, уполномоченный на проведение экспертизы	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны труда в рамках государственной экспертизы условий труда	Результаты проведения специальной оценки условий труда	Результаты экспертизы качества специальной оценки условий труд	Проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда по основанию, осуществляется на платной основе за счет средств заявителя. Методические рекомендации по определению размера платы за проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда утверждаются уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти