

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

ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

УТВЕРЖДАЮ

Завкафедрой «УПиЭБ»

Л.Н. Горина

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение бакалаврской работы

Студент Дмитрий Александрович Кочетков

1. Тема Безопасность технологического процесса обслуживания и ремонта систем управления доступом в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрити»

2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 06.06.2016

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе:

- технологический процесс
- анализ травматизма;
- анализ производственной безопасности на участке с выявлением несоответствия нормам и требованиям нормативных актов ОВПФ;
- мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда ;
- внедрение нового вакуумного выключателя;
- разработка документации по охране труда;
- разработка документации по экологии;
- защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях;
- оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов)

Аннотация,

Введение,

1. Характеристика производственного объекта

2. Технологический раздел

3. Мероприятия по снижению ОВПФ

4. Научно-исследовательский раздел

5. Охрана труда

6. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

7. Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

8. Оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Заключение

Список использованной литературы

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала

1. Схема объекта ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрети»

2. Технологическая карта

3. Таблица идентифицированных ОВПФ с привязкой к оборудованию и количественной характеристикой в сравнении с нормируемой.

4. Диаграммы с анализом травматизма.

5. Научно-исследовательский

6. Охрана труда

7. Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

8. Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

9. Оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

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

7. Дата выдачи задания « 18 » марта 2016 г.

Руководитель бакалаврской работы

Задание принял к исполнению

(подпись)

(И.О. Фамилия)

(подпись)

(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

Завкафедрой «УПиЭБ»

Л.Н. Горина

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы

Студента Дмитрия Александровича Кочеткова
по теме Безопасность технологического процесса обслуживания и ремонта систем
управления доступом в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрیتی»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Аннотация	18.03.16- 19.03.16	19.03.16	Выполнено	
Введение	20.03.16- 21.03.16	21.03.16	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	16.04.16- 20.04.16	20.04.16	Выполнено	
4.Научно – исследовательский раздел	21.04.16- 31.04.16	31.04.16	Выполнено	

5.Раздел «Охраны труда»	01.05.16-10.05.16	10.05.16	Выполнено	
6.Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	11.05.16-15.05.16	15.05.16	Выполнено	
7.Защита в аварийных и чрезвычайных ситуациях	16.05.16-18.05.16	18.05.16	Выполнено	
8. Оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	25.05.16-27.05.16	27.05.16	Выполнено	
Заключение	28.05.16-29.05.16	29.05.16	Выполнено	
Список использованной литературы	30.05.16-02.06.16	02.06.16	Выполнено	
Приложения	03.06.16-05.06.16	05.06.16	Выполнено	

Руководитель бакалаврской работы

Задание принял к исполнению

(подпись)

(подпись)

К.Ш. Нуров

(И.О. Фамилия)

Д.А. Кочетков

(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Тема бакалаврской работы: Безопасность технологического процесса обслуживания и ремонта систем управления доступом в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители».

Данная работа состоит из восьми разделов:

- Характеристика производственного объекта;
- Технологический раздел ;
- Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда;
- Научно-исследовательский раздел ;
- Охрана труда;
- Охрана окружающей среды и экологическая безопасность;
- Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях;
- Экономическая эффективность.

Цель работы создать безопасные условия труда при обслуживании и ремонта систем управления доступом в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА.....	10
1.1 Расположение территории ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрити».....	10
1.2 Производимая продукция ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрити».....	11
1.3 Технологическое оборудование, режим работы.....	12
1.4 Виды выполняемых работ.....	12
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	14
2.1 План размещения основного технологического оборудования.....	14
2.2 Описание технологической схемы, технологическо процесса.....	15
2.3 Анализ производственной безопасности на участке путем идентификации опасных и вредных производственных факторов и рисков.....	16
2.4 Анализ средств защиты работающих.....	18
2.5 Анализ травматизма на производственном объекте.....	19
3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ И ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА.....	20
4 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ.....	21
4.1 Выбор объекта исследования.....	21
4.2 Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения безопасности.....	21
4.3.Рекомендуемое изменение.....	22
4.4 Выбор технического решения.....	28
5. ОХРАНА ТРУДА.....	29
6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	32
6.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.....	32
6.2 Предлагаемые и рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия.....	32
6.3 Разработка документированных процедур согласно ИСО 14000.....	33

7 ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	35
7.1 Анализ возможных аварийных ситуаций на ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрити».....	35
7.2 Разработка планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах.....	35
7.3 Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов.	36
7.4 Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС.....	36
7.5 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации...	36
7.6 Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации.....	36
8 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	38
8.1 Разработка плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.....	38
8.2 Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.....	38
8.3 Оценка снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.....	43
8.4 Оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда.....	46
8.5 Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	53
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	56

ВВЕДЕНИЕ

Основной задачей охраны труда на предприятии является обеспечение безопасных условий труда, а так же вследствие снижение роста производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Решение проблемы улучшения условий труда определяет актуальность внедрение оборудования.

В целях улучшения условий труда проводят:

- планирования и проведения мероприятий по охране и условиям труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами;
- сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда;
- обоснования предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, в предусмотренном законодательством порядке;
- решения вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание, установлении диагноза профзаболевания, в том числе при решении споров, разногласий в судебном порядке;
- рассмотрения вопроса о прекращении (приостановлении) эксплуатации цеха, участка, изменении технологий, представляющих непосредственную угрозу для жизни и (или) здоровья работников.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА

1.1 Расположение ООО «ЧОП «СЕКЬЮРИТИ»

ООО «Частное охранное предприятие «Секьюрити» основано в 1994 г. В штат частного охранного предприятия входит более 350 сотрудников охраны, имеющих 4-6 разряды с правом ношения специальных средств и служебного оружия. Все охранники прошли обучение в специализированных образовательных учреждениях.

Расположение ООО «ЧОП «СЕКЬЮРИТИ» зарегистрировано Московской Регистрационной палатой 10 ноября 1994 года № 757.546, в том же году получило в ГУВД г. Москвы Лицензию на осуществление частной охранной деятельности и с тех пор успешно работает на рынке охранных услуг.

ООО «ЧОП «ВЕКТОР-СЕКЬЮРИТИ» внесено в Единый Государственный реестр юридических лиц за основным Государственным номером 1027700333693.

Сегодня ООО «ЧОП «ВЕКТОР-СЕКЬЮРИТИ» осуществляет свою деятельность в соответствии с требованиями Конституции РФ, Федерального закона РФ «О частной детективной и охранной деятельности в РФ» от 11 марта 1992 года № 2487-ФЗ, Федерального закона РФ «Об оружии» от 13.10.1996 года № 150-ФЗ, правилами охранной деятельности утвержденными Правительством РФ, Приказами МВД РФ, Внутрифирменными стандартами, Лицензии на осуществление частной охранной деятельности выданной ГУВД г. Москвы 17 октября 1994 года, продленной до 17 октября 2017 года.

Расположено по адресу: г. Москва, Большой Тишинский пер., д. 38

Руководство компании: Директор Попов Евгений Викторович

1.2 Производительность работы

В целях обеспечения безопасности на объекте специалисты проводят его экспертную оценку, в процессе которой тщательно проанализируют уровень и вероятность уязвимости объекта. Совместно с клиентом будет выработан комплекс мероприятий (организационных, режимных, технических и т.п.) по противодействию противоправным посягательствам на охраняемый объект.

Система управления ООО «ЧОП «СЕКЬЮРИТИ» показана на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1-Схема системы управления ООО «ЧОП «СЕКЬЮРИТИ»

Ремонт и техническое обслуживание систем управления доступом в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители», производятся на территории здания офиса организации.

На данном объекте определены временные и постоянные места использования рабочими санитарно- бытовых помещений.

В распоряжении работников каждой смены находятся:

- раздевалки для переодевания в специальную одежду, специальную обувь и средства индивидуальной защиты;
- помещение для принятия пищи;
- комната отдыха;
- душевая комната.

1.4 Оборудование и инструмент

При выполнении оперативно-ремонтных работах обслуживание систем управления доступом в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители» применяют контрольно –измерительные приборы и автоматика.

1.5 Виды работ

Частное охранное предприятие ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители» предлагает следующие услуги: охрана предприятий и организаций различных форм собственности, сопровождение грузов и охрана других объектов; персональная тревожная кнопка и установка охранной сигнализации. Безопасность и охрану обеспечивают профессионалы своего дела.

Услуги охраны

Для объектов: пешее патрулирование по периметру, круглосуточный контрольно – пропускной пункт, контроль за перемещением посетителей, включая автотранспорт.

Охрана домов, жилых комплексов

Услуги охраны для жилых массивов, включая прилегающую площадь. При этом мы можем предложить применение специальной техники: камер видеонаблюдения, сигнализаций и так далее. При желании клиента возможна установка контрольно – пропускных пунктов. Четкая и согласованная работа, позволяет рационально спланировать охранную деятельность на любой площади, в том числе на строящихся объектах. Для которых мы можем предложить возведение модульных пунктов охраны с использованием камер и датчиков движений.

Охрана торговых центров, магазинов

Услуги охранного предприятия в супермаркетах и торговых точках, в которых требуется не только физическая, но и психологическая защита граждан. Действие наших сотрудников не выходит за рамки закона, поэтому можете смело доверить имущество нашему ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители». Охрана торговых залов и прилегающей территории, входящей в собственность гарантирует сохранность Вашего имущества, исключая хищения со стороны покупателей, персонала и прочих лиц, посягающих на Вашу собственность.

Охрана складских помещений

Услуги охраны складов и прочих объектов для хранения продукции. Мы сможем грамотно скомбинировать охрану и технологии, для получения максимального результата, включая обеспечение пожарной безопасности, путем внедрения современных технологий.

Охрана предприятий

Услуги охраны для предприятий ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители» предоставляет защиту на предприятии, гарантируя предохранение от проникновений посторонних лиц даже на территорию. Установка контрольно – пропускного пункта, позволяет проводить тщательную идентификацию, проходящих лиц, выявляя подозрительных.

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Схема объекта ООО «ЧОП «СЕКЬЮРИТИ»



Рисунок 2.1-Схема объекта ООО «ЧОП «СЕКЬЮРИТИ»

Схема рабочего места показана на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2- Схема рабочего места

2.2 Описание технологического процесса при обслуживании и ремонт охранной сигнализации

Обслуживание и ремонт охранной сигнализации

Работа охранной сигнализации, предназначенной для предотвращения несанкционированного проникновения на объект, незаметна в повседневной жизни. Но в чрезвычайной ситуации от исправности и эффективности этой системы зависит сохранность здоровья и жизни людей, материальных ценностей и имущества. Именно поэтому необходимо проводить регулярное техническое обслуживание охранной сигнализации, которое гарантирует ее стабильную работоспособность.

При не срабатывании сигнализации может стать неправильная эксплуатация, некачественный монтаж, дефекты до того, как они вызовут серьезную поломку системы.



Рисунок 2.3-Система охранной сигнализации

Обслуживание систем охранной сигнализации состоит из нескольких этапов:

- Внешний осмотр устройств;
- Проверка работоспособности оборудования;
- Проверка работы программного обеспечения;
- Чистка узлов и блоков системы от пыли и загрязнений;
- Корректировка настроек системы;
- Проверка и необходимый ремонт соединений, разъемов и шлейфов;
- Контроль источников питания;

- Проверка исправности индикации устройств;
- Наблюдение за правильной эксплуатацией системы;
- Консультирование персонала по работе с сигнализацией.

Главной задачей технического обслуживания средств охранной сигнализации является поддержание ее работоспособности на протяжении всего времени эксплуатации системы. Плановые работы позволяют свести к минимуму риск возникновения неисправностей и потребность в ремонте.

Но даже при регулярном обслуживании оборудование может выйти из строя из-за человеческого фактора, износа системы или форс-мажорных обстоятельств. В этом случае квалифицированные специалисты смогут осуществить ремонт систем охранной сигнализации, частично разобрав оборудование и заменив отдельные узлы и детали. Качественный ремонт позволяет не только устранить поломку, но и продлить срок службы оборудования и улучшить эксплуатационные возможности сигнализации.

Ремонт охранной сигнализации может включать в себя:

- Ремонт и настройку оборудования и приборов;
- Замену программного обеспечения;
- Ремонт датчиков и индикаторов;
- Замену поврежденного кабеля.

2.3 Анализ производственной безопасности ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ

Секьюрити»

Опасные вредные производственные факторы представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте

Наименование ОВПФ (согласно ГОСТ 12.0.003-74*)	Источник ОВПФ	Последствия воздействия ОВПФ	Мероприятия по уменьшению воздействия ОВПФ, СИЗ
1	2	3	4

Продолжение таблицы 2.1

Повышенная, 1 пониженная температура воздуха рабочей зоны	Температура 2 окружающей среды в зимнее и летнее времена года	-гипертермия 3 -обезвоживание организма -серьезные и стойкие изменения в деятельности	Обеспечение средствами 4 индивидуальной защиты (зимняя спецодежда), регламентировать перерыв на отдых
Недостаточная освещенность рабочей зоны	Работа в плохо освещённых местах	-нарушение функционального состояния органов зрения -психоэмоцио-нальное перенапряжение	Установка дополнительного местного освещения на рабочем месте
Физические перегрузки	Работа во всех пространственных положениях,	-заболевания опорно- двигательного аппарата -психические	Увеличение регламентированных перерывов (2 часа работа)
Статические перегрузки	Статическая нагрузка на верхние конечности работников. Зависит от длительности работы	заболевания нервно- мышечного аппарата плечевого пояса заболевания межпозвоночных дисков	Увеличение регламентированных перерывов (2 часа работа, 20 мин. перерыв)
Нервно- психические перегрузки	Напряжение зрения	снижение трудоспособности	Увеличение регламентированных перерывов (2 часа работа, 20 мин. перерыв)

Анализируя опасные и вредные факторы во время Обслуживание систем охранной сигнализации можно сделать следующие вывод, что наибольшей опасностью для человека является напряжение зрения, т.е нервно-психические перегрузки.

2.4. Анализ средств защиты работающих

Для обеспечения безопасности основным средством защиты от опасных и вредных производственных факторов являются специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты, нормы выдачи которых регламентируются типовыми отраслевыми нормами (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.08.2011 года № 906 н § 631 п. 5889) и приведены в таблице 2.3. сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты электрику по ремонту электрооборудования.

Таблица 2.2- Средства индивидуальной защиты

Наименование профессии или должности	Наименование спец. одежды и других СИЗ	ГОСТ или ТУ	Норма выдачи на год (количество единиц или комп-лектов)
1	2	3	4
Охранник ЧОП	Костюм Ботинки кожаные или сапоги кожаные с защитным подноском	ГОСТ 12.4.010-75 ГОСТ 19116-84	1 на 2 год 1 пара
	СИЗ органов дыхания (СИЗОД)(РУ-60, РПГ - На наружных работах зимой дополнительно: Костюм на утепляющей прокладке Ботинки кожаные утепленные или сапоги кожаные утепленные или валенки с резиновым низом Перчатки с защитным покрытием морозостойкие с утепляющими вкладышами	ГОСТ 12.4.041-2001 ГОСТ 12.4.191-99 ГОСТ 29335-92 ГОСТ 19116-84	до износа 1 на 3 года 1 пара на 3 года 2 пары

2.5 Анализ травматизма на производственном объекте

В соответствии со статьей 356 ТК РФ одним из основных полномочий федеральной инспекции труда является анализ состояния и причин производственного травматизма и разработка предложений по его профилактике. В соответствии с пунктом 5.5.6 Положения о Федеральной службе по труду и занятости, утвержденного постановлением Правительства РФ от 30.06.2004 N 324, Федеральная служба по труду и занятости осуществляет анализ состояния и причин производственного травматизма и разработку предложений по его профилактике. В соответствии с пунктом 9.3.4 Типового положения о территориальном органе Федеральной службы по труду и занятости, утвержденного приказом Минздравсоцразвития России от 01.07.2009 N 378н, территориальный орган Роструда (государственная инспекция труда в субъекте Российской Федерации) осуществляет анализ состояния и причин производственного травматизма и разработку предложений по его профилактике.

Анализ травматизма и профессиональной заболеваемости проводится на предприятии по актам расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Наиболее распространенный на практике анализ травматизма и профзаболеваемости — это анализ причин возникновения опасности и вредности. Кроме того, проводятся анализы по месту происшествия, при которых выявляются участки с повышенным травматизмом и заболеваемостью; по роду повреждений, при которых устанавливаются характер и повторяемость травм и заболеваний; по профессиям и стажу работы пострадавших, при которых выявляются профессии рабочих, более всего подвергающиеся травмированию и заболеваниям, и по другим обстоятельствам.

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

Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов и обеспечения безопасных условий труда показано в таблице 3.1.

Таблица 3.1- Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда

п\п	Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов	Периодичность
Физические опасные и вредные производственные факторы		
1	Обеспечение работников респираторами и средствами индивидуальной защиты	Согласно перечня норм выдачи СИЗ
2	Установка защитных ограждений в опасных зонах работы	Постоянно
3	Установка систем кондиционирования	Постоянно
4	Обеспечение работников берушами	Согласно перечня норм выдачи СИЗ
5	Обеспечение работников респираторами	Согласно перечня норм выдачи СИЗ
Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы		
6	Введение дополнительных перерывов	Согласно положения на предприятии

4 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

4.1 Выбор объекта исследования, обоснование

Обеспечение надежной и бесперебойной работы ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители».

Для написания соответствующего программного обеспечения предлагаю разработанную систему программного-аппаратного комплекса, что позволит осуществлять мониторинг и управление системой вплоть до уровня отдельных шлейфов.



Рисунок 4.1- Оборудование и рабочее место в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители»

4.2 Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения безопасности

Главный недостаток компьютерной системы в том, что они не позволяют осуществлять ложные сигналы, а так же и не срабатывать при возникновении попадания на охраняемый объект, для обеспечения безопасности частной

организации предлагаю использование и внедрение программно-аппаратного комплекса, тем самым обеспечим безопасность и качество работы, а так же при выполнении постоянной работы на компьютере на работника воздействует постоянное напряжение, усталость и снижение зрения, тем самым может выявиться профзаболевания у рабочих.

4.3 Рекомендуемое изменение

Для безопасного производства работ и снижения срабатывания ложных сигналов предлагаю использование и внедрение программно-аппаратного комплекса

Программно-аппаратный комплекс показан на рисунке 4.2.



Рисунок 4.2- Программно-аппаратный комплекс

Для обеспечения безопасности и улучшения условий труда предлагаю использование и внедрение программно-аппаратного комплекса (например, SeCurOS, Инспектор+, AviALLe, или ВидеоГарант) в качестве платформы системы безопасности.

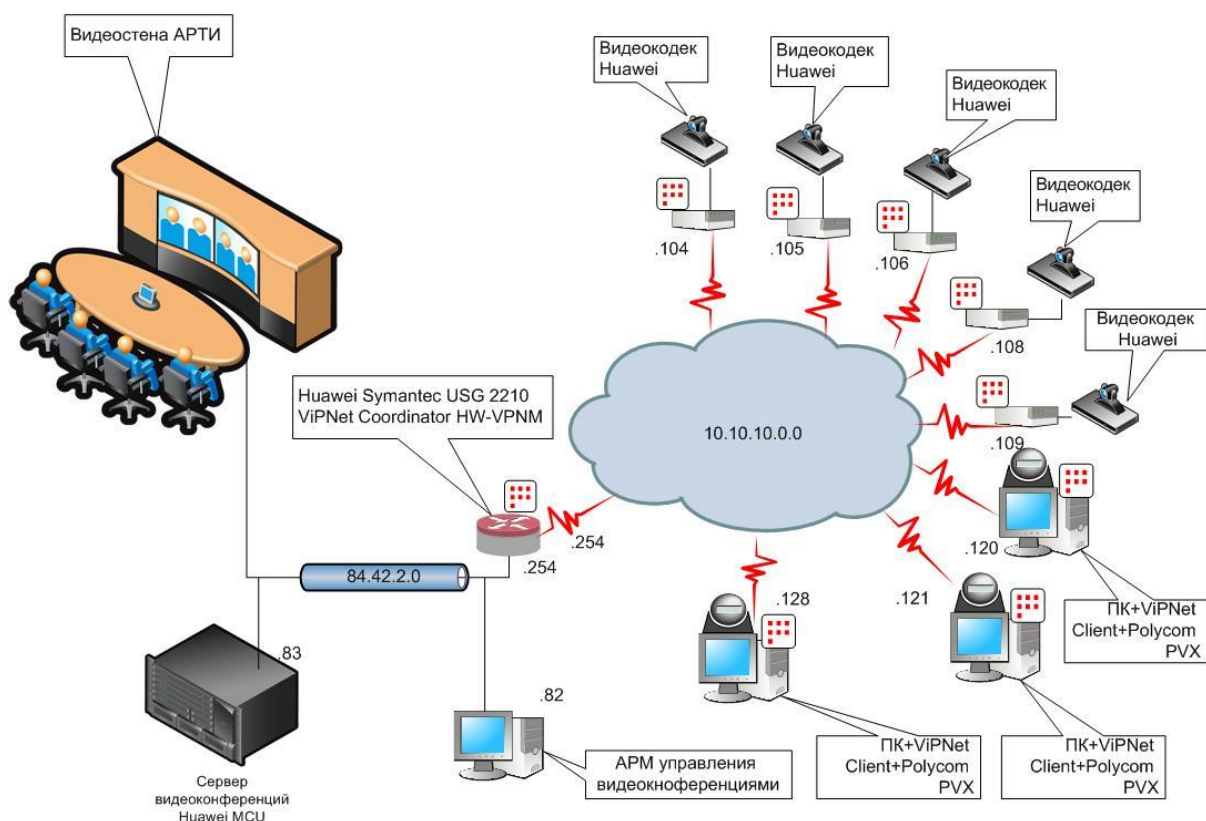


Рисунок 4.3-Схема программно-аппаратного комплекса

Аппаратно ПАК NTE - RVPN ViPNet представляет собой вычислительную платформу на базе процессора Intel CelerOn-T 1.0 ГГц с 512 МБ оперативной памяти и 512 МБ СОТРАСt FlAsh (рисунок 2). Для подключения к локальной сети модуль имеет внешний интерфейс GigAbit Ethernet. Аналогичный внутренний интерфейс осуществляет взаимодействие и передачу данных между модулем и маршрутизатором.

Спецификация программно-аппаратного комплекса представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Спецификация программно-аппаратного комплекса

Характеристика	Описание
Аппаратные характеристики модуля NTE - RVPN	
Процессор	1 ГГц Intel CelerOn-T
Память DRAT	512Т Б DDR2

Продолжение таблицы 4.1

1	2
Сетевые интерфейсы	Один внутренний интерфейс 1000 Мб/с Ethernet Один внешний интерфейс 10/100/1000 Мб/с Ethernet
Память FIAsh	512 ТБ COTPACT FIAsh
Физические характеристики модуля NTE - RVPN	
Физические размеры (В X Ш X Д)	3.9 X 18.0 X 18.3 см
Вес	567 г
Рабочая влажность	5 % до 95 %, без конденсата
Рабочая температура	0-40°C
Температура хранения	-25°C до 70°C
Рабочая высота над уровнем моря	Макс. 3048 м при 25 ° C
Мощность	21 Вт
Сертификаты по безопасности	<ul style="list-style-type: none"> · Underwriters LAbOrAtOrY 1950 · CSA - C 22.2 NO . 950 · EN 60950 · IEC 60950
Сертификаты по электромагнитной совместимости	<ul style="list-style-type: none"> · 47 CFR PArt 15 ClAss A · CISPR22 ClAss A · EN300386 ClAss A · EN55022 ClAss A · EN61000-3-2 · EN61000-3-3 · VCCI ClAss I · AS/NZS CISPR 22 ClAss A
Сертификаты по электромагнитной	CISPR24 EN300386

Продолжение таблицы 4.1

1	2
помехоустойчивости	EN50082-1 EN55024 EN61000-6-1
Сертификат соответствия	№ РОСС US . ТЕ 61. В 03697 от 19.12.2006 по 18.12.2008 по ГОСТ-Р МЭК60950-2002, ГОСТ 26329-84 (п.п. 1.2, 1.3), ГОСТ Р 51318.22-99, ГОСТ Р 51318.2-99, ГОСТ Р 51317.3.2-99, ГОСТ Р 51317.3.3-99

Функциональные возможности программно-аппаратного комплекса представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2- Функциональные возможности программно-аппаратного комплекса

Характеристика	Описание
Совместимость с другими программами	С любыми VPN-продуктами из линейки ViPNet CUSTOT версий 2.8 и 3.0 (ViPNet COOrdinAtOr, ViPNet COOrdinAtOr FAilOver, ViPNet Client)
Протоколы туннелирования	По технологии программно-аппаратного комплекса (инкапсуляция IP-трафика в IP #241 и UDP)
Шифрование/ Аутентификация	Шифрование по ГОСТ 28147-89 (256 бит), Аутентификация для каждого зашифрованного IP-пакета на основе технологии симметричного распределения ключей программно-аппаратного комплекса и уникального идентификатора
Маршрутизация	VPN-клиент, поддержка DHCP, DNS, WINS ; Туннелирование трафика между локальными сетями и с удаленными пользователями, организация прямого взаимодействия удаленных VPN-клиентов между собой, удаленных VPN-клиентов с локальными VPN-клиентами, локальных VPN-клиентов внутри локальной сети. Это достигается за счет технологии оповещения ViPNet-координаторами каждого участника VPN напрямую или через другие ViPNet-координаторы о способах подключения, IP-адресах связанных между собой участников VPN. Автоматическая регулировка параметров TSS в TCP-сессиях для исключения излишней

Продолжение таблицы 4.2

1	2
	<p>фрагментации трафика, которая может возникать при передаче длинных пакетов.</p> <p>Возможность работы при изменении собственных IP-адресов, IP-адресов NAT-устройств, возможность работы за устройствами с динамическими правилами NAT.</p> <p>Возможность каскадирования в сегментированных сетях с целью разграничения доступа.</p> <p>Возможность назначения виртуальных IP-адресов для любых удаленных узлов.</p>
Фильтрация	<p>Фильтрация по IP-адресу источника и назначения (или диапазону IP-адресов), номерам портов и типам протоколов, типам и кодам сообщений ICMP, направлению пакетов, клиенту или серверу в TCP-соединении.</p> <p>Контроль фрагментированных пакетов, DOS-атаки</p> <p>Фильтрация сессии FTP;</p> <p>Поддержка режима открытых инициативных соединений (режим невидимости для внешних хостов);</p> <p>Поддержка отдельной фильтрации для открытого IP-трафика (функция межсетевого экрана) и шифруемого IP-трафика (функция криптошлюза).</p>
Настройка и управление	<p>Настройка через специализированную консоль ПО ViPNet COOrdinAtOr;</p> <p>Удаленная настройка базовых параметров через ViPNet AdTInistrAtOr;</p> <p>Поддержка SNMP trAP для удаленного оповещения о событиях;</p>

Продолжение таблицы 4.2

1	2
	Удаленный запрос журнала IP-пакетов (через WindOws-продукты ViPNet COOrdinAtOr и Client); JAvA-апплет мониторинга текущего состояния ПАК.
Поддержка QOS	IP TOS мапирование поверх зашифрованных IP-пакетов (IP #241 или UDP), то есть сохраняется классификации трафика для защищенных пакетов, приоритетная обработка голосового и видеотрафика
Высокая доступность и Надежность	ViPNet при сбоях питания. На базе данного продукта можно реализовать отказоустойчивое решение (fAilOver).
Обновление ПО модуля	Централизованное удаленное обновление ПО программно-аппаратного комплекса в модуле через ViPNet AdTinistrAtOr с возможностью контроля за прохождением обновления

4.4 Выбор технического решения

Анализируя систему работы в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрити» техническое решение об улучшении качества и безопасности в организации было предложено установить оборудование программно-аппаратного комплекса

5 ОХРАНА ТРУДА

5.1 Разработка документированной процедуры по охране труда

Для улучшения условий и охраны труда, предупреждения и снижения производственного травматизма, профессиональной и общей заболеваемости в коллективном договоре предусмотрен раздел «Соглашение по охране труда работников в котором изложены права и обязанности работника и работодателя.

Понятие охраны труда содержится в ст.1 Федерального закона «Об основах охраны труда в РФ» от 17 июля 1999г.№181-ФЗ и сформулировано следующим образом: «Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные мероприятия».

Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Вредный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор - производительный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

По усмотрению работодателя и уполномоченных работниками представительных органов (профсоюз) в мероприятия по охране труда могут включаться и другие работы, направленные на оздоровление работников и улучшение условий их труда. Выполнение мероприятий по охране труда в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрити» за 2015 год показаны в таблице 5.1.

Таблица 5.1- План мероприятий специалиста по охране труда в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрити» за 2015 год

Наименование мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель	Примечание
Контроль за соблюдением работниками требований действующего законодательства и нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности при производстве строительного-монтажных работ.	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Контроль за ознакомлением и выдачей инструкций по охране труда по профессиям, видам работ, программами всех видов инструктажа на рабочем месте подразделений.	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Контроль за наличием приказов по охране труда, проведением внеплановых инструктажей	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Оформление предписаний и контроль за своевременностью предоставления отчетов об исполнении мероприятий по устранению выявленных нарушений.	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Контроль за выполнением предписаний органов государственного надзора, контроля и актов 3, 4 урвней АПК.	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Предоставлять своевременные отчеты в службу охраны труда о состоянии охраны труда в структурных подразделениях	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Оказывать методическую помощь по организации инструктажа (первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого), обучения и проверки знаний по охране труда и промышленной безопасности работников	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4
Проводить вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности со всеми вновь принимаемыми на работу, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Разрабатывать совместно с руководителями подразделений и другими службами предприятия мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, по улучшению условий труда и доведению их до требований нормативных правовых актов по охране труда, а так же оказывать организующую помощь по выполнению запланированных мероприятий.	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Проводить анализ состояния и причины производственного травматизма, профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний в структурных подразделениях.		Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Участие в работе комиссии 3 уровня Административно-производственного контроля	В соответствии с графиком	Комиссия АПК	В течении года
Контроль за соблюдением мер безопасности при организации производственной деятельности	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Контроль за своевременным прохождением периодических медицинских осмотров работников	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года
Участие в расследовании несчастных случаев на производстве (предоставление всех необходимых документов согласно Положения)	Постоянно	Специалист ОТ и ТБ	В течении года

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду

Источниками экологического права, образующими экологическое законодательство Российской Федерации, являются следующие правовые документы:

- а) Конституция РФ;
- б) законы и иные нормативные акты РФ и субъектов РФ в области природопользования и охраны окружающей среды;
- в) указы и распоряжения Президента РФ и постановления Правительства РФ;
- г) нормативные акты министерств и ведомств;
- д) нормативные решения органов местного самоуправления.

Конституция Российской Федерации является основным законом, гарантирующим право граждан на здоровый образ жизни и охраняющим окружающую среду.

Конституция РФ статья 2, статья 7.1, статья 9.1, статья 36.2, 42.

Одной из основных задач системы управления и охраны окружающей среды субъекта хозяйственной деятельности является оценка и прогноз воздействия на окружающую среду, состояние и использование природных ресурсов по результатам существующего состояния источников антропогенного воздействия, а также компонентов окружающей среды.

6.2 Предлагаемые и рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия

Реализация последовательно внедрения на предприятиях системного подхода к обеспечению охраны окружающей среды в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14001-98, международных стандартов серии ISO 14000 и Правилам № 1836-93 г. от 29.06.93 г. по добровольному участию

компаний в схеме экологического управления и аудита сообщества переводит предложения по стратегии управления антропогенным воздействием на окружающую среду в практику деятельности компаний.

В качестве одного из приоритетных направлений по обеспечению устойчивого природопользования в этом документе указана необходимость поддержания экологически сбалансированной хозяйственной деятельности, сохранение и восстановление биологического разнообразия и ландшафтов на хозяйственно освоенных и урбанизированных территориях. Так как мероприятия по охране окружающей среды, как правило, требуют значительных объемов капитальных вложений и эксплуатационных расходов, то на первый план выходят критерии экологической и экономической эффективности мероприятий по охране и улучшению окружающей среды. Поэтому главной задачей эколого-экономических исследований является выявление методов и способов достижения необходимого качества окружающей среды с наименьшими затратами, а также определение последовательности (ранжирования) проведения мероприятий.

6.3 Разработка документированных процедур экологического мониторинга

1. Мониторинг окружающей среды - предусматривается создание единой системы мониторинга состояния окружающей среды.

Для сокращения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ предприятиями города планируется выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- газификация технологических процессов на предприятиях города;
- перевод котельных и АБЗ на газовое топливо;
- установка пылегазоулавливающего оборудования на источниках выбросов в атмосферу;
- ликвидация устаревшего и изношенного оборудования как источников загрязнения атмосферы, земель;
- перевод автотранспорта на экологически чистое топливо - газ.

Выполнение вышеуказанных мероприятий позволит значительно сократить выброс загрязняющих веществ в атмосферу города.

Статистика выбросов в атмосферу показана на рисунке 5.1.

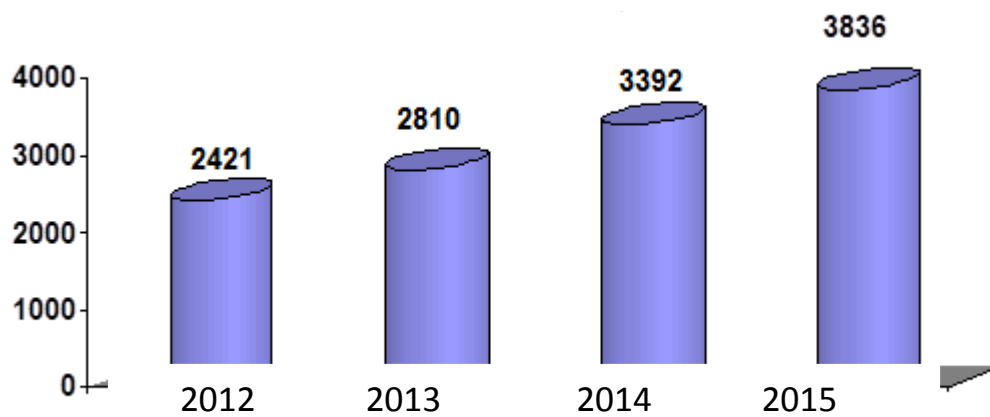


Рисунок 6.1 - Статистика выбросов в атмосферу

7 ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

7.1 Анализ возможных аварийных ситуаций

Анализ возможных аварийных ситуаций в ООО ЧОП возникновение пожара на территории офиса.

7.2. Разработка планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций

Эффективность ликвидации ЧС во многом зависит от экстренности реагирования на них. Это заключается в осуществлении взаимосвязанных действий органов руководства и повседневного управления РСЧС по незамедлительному получению информации о факте возникновения ЧС, своевременному оповещению об этом населения и заинтересованных организаций, а также уточнению и анализу обстановки, принятию решений и организации действий сил и средств ликвидации ЧС.

7.3. Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов

Для уменьшения риска возникновения и развития аварийной ситуации в ООО ЧОП проводятся следующие мероприятия, вытекающие из решений по обеспечению безопасности:

- 1) поддерживаются в исправности и постоянной готовности средства пожаротушения, средства автоматической сигнализации.
- 2) Поддерживаются в исправности и подвергаются периодическим испытаниям на срабатывание и функционирование аварийных источников электроснабжения на аварийную сигнализацию.
- 3) регулярно проводятся обучение, тренировки персонала по специальной программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях.
- 4) регулярно осуществляется государственный контроль органами

надзора за обеспечением безопасности

7.4 Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС

Эвакуация при пожаре представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара. Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.

Спасение при пожаре представляет собой вынужденное перемещение людей наружу при воздействии на них опасных факторов пожара или при возникновении непосредственной угрозы этого воздействия. Спасение осуществляется самостоятельно, с помощью пожарных подразделений или специально обученного персонала, в том числе с использованием спасательных средств, через эвакуационные и аварийные выходы.

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

Основными способами поиска пострадавших являются:
-сплошное визуальное обследование участка спасательных работ (объекта, здания);

поиск с помощью специально обученных собак (кинологический способ);

Количество поисковых подразделений определяется исходя из условий ведения поиска (площади и высоты завалов, количества и характера разрушения зданий, ожидаемого количества пострадавших, времени суток и состояния погоды).

Для непосредственного проведения поиска указанные подразделения распределяются на расчеты численностью 2–3 человека.

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

В комплексе защитных мероприятий важное значение имеет обеспечение личного состава средствами индивидуальной защиты и практическое обучение

правильному, умелому и сноровистому пользованию этими средствами в условиях применения противником оружия массового поражения.

Средства индивидуальной защиты предназначаются для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств. Они подразделяются на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи.

8 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Таблица 8.1- 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
1	2	3	4	5
Офис ООО ЧОП	Проведение периодического медосмотра	Выявление проф. заболеваний	В течении года	Начальник ОК
Офис ООО ЧОП	Обучение и проверка знаний по охране труда	Обучение безопасным методам работ	В течении года	Охраны труда
Офис ООО ЧОП	Обеспечение работников СИЗ		В течении года	Начальник объекта

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

Страховые взносы в Фонд социального страхования уплачиваются всеми компаниями, которые имеют штат наемных сотрудников. Работодатель в соответствии с нормами закона «Об обязательном социальном страховании» начисляет и уплачивает взносы в ФСС. Расчет суммы взносов от несчастных случаев производится с учетом страховых тарифов, скидок и надбавок.

Целью установления этих скидок и надбавок к тарифам на обязательное социальное страхование является обеспечение заинтересованности работодателей в улучшении условий и охраны труда на своих предприятиях.

Каждому предприятию, в котором уровень производственного травматизма в отчетном году превышает средний показатель по соответствующему виду экономической деятельности в России, на следующий год устанавливается надбавка к страховому тарифу в размере 40%. Стоимостная величина надбавки, установленной предприятию, зависит от вида экономической деятельности (класса профессионального риска) и численности работающих, определяющих размер страхового взноса в Фонд социального страхования.

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

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

В соответствии пунктом 1 статьи 22 Закона № 125-ФЗ максимальный размер надбавки или скидки, устанавливаемой работодателю к страховому тарифу, не может превышать 40% от установленного страхового тарифа.

Например, если работодатель уплачивает страховой тариф 0,2%, то с учетом надбавки 40% страховой тариф составит 0,28% ($0,2\% + (0,2\% \times 40\%) =$

0,28%). Если же работодатель уплачивает страховой тариф 0,4%, то страховой тариф с учетом скидки 40% составит 0,24% ($0,4\% - (0,4\% \times 40\%) = 0,24\%$).

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

Рассмотрим расчет скидки для ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители»

Расчетные показатели деятельности организации за 3 года, предшествующих отчетному. Если организация планирует получить скидку к страховому тарифу в 2016 г., подать заявление и произвести расчет она должна была в 2015г. Для этого берем показатели деятельности за 2014, 2013 и 2012гг.

Форма таблицы для оформления исходных данных представлена в Приложении 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:

$$a_{стр} = \frac{O}{V}, \quad (8.1)$$

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.):

$$V = \sum \text{ФЗП} \times t_{\text{стр}}, \quad (8.2)$$

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

$$V = (2423893 + 2436284 + 2569917) \times 0,2\% = 148600,2$$

$$a_{\text{стр}} = (24000 + 22000 + 4400) / 148600,2 = 0,60$$

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

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

$$v_{\text{стр}} = \frac{K \times 1000}{N}, \quad (8.3)$$

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

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

$$v_{\text{стр}} = 12 \times 1000 / 165 = 72,7$$

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:

$$c_{\text{стр}} = \frac{T}{S}, \quad (8.4)$$

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;

$$c_{\text{стр}} = 118 / 8 = 14,75$$

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

Показатели по ОКВЭД принимаем равными:

$$a_{\text{вэд}}=0,08; b_{\text{вэд}}=3,24; C_{\text{вэд}}=57,52.$$

Поскольку значения двух страховых показателей больше, чем значения соответствующих отраслевых показателей, то работодателю должна быть установлена надбавка к страховому тарифу.

Далее рассчитаем коэффициенты:

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:

$$q_1 = (q_{11} - q_{13}) / q_{12}, \quad (8.5)$$

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;

$$q_1 = (134 - 44) / 160 = 0,72$$

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:

$$q_2 = q_{21} / q_{22} \quad (8.6)$$

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.

$$q_2 = 162 / 162 = 1$$

Рассчитываем размер надбавки по формуле:

$$P(\%) = \left\{ \left(a_{\text{стр}} / a_{\text{ВЭД}} + b_{\text{стр}} / b_{\text{ВЭД}} + c_{\text{стр}} / c_{\text{ВЭД}} \right) / 3 - 1 \right\} \times (1 - q_1) \times (1 - q_2) \times 100$$

$$P = \left((0,6 / 0,08 + 72,7 / 3,24 + 14,75 / 57,52) / 3 - 1 \right) \times 0,19 \times 1 \times 100 = 17\%$$

Получили, что $0 < P < 40\%$, следовательно, надбавка к страховому тарифу устанавливается в размере 17%.

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

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

1. Изменение численности работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям ($\Delta Ч_i$):

$$\Delta Ч_i = Ч_i^6 - Ч_i^п, \quad (8.7)$$

$$\Delta Ч_i = 15 - 6 = 9 \text{ чел.}$$

где $Ч_1^6$ - численность занятых работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям до проведения труд охранных мероприятий, чел.;

$Ч_1^n$ - численность занятых работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям после проведения труд охранных мероприятий, чел.

2. Изменение коэффициента частоты травматизма (ΔK_q):

$$\Delta K_q = 100 - \frac{K_q^n}{K_q^6} \times 100, \quad (8.8)$$

где K_q^6 - коэффициент частоты травматизма до проведения трудоохранных мероприятий;

K_q^n - коэффициент частоты травматизма после проведения трудоохранных мероприятий.

Коэффициент частоты травматизма определяется по формуле:

$$K_q = \frac{Ч_{нс} \times 1000}{ССЧ} \quad (8.9)$$

$$K_q^6 = \frac{Ч_{нс}^6 \times 1000}{ССЧ^6} = \frac{4 \times 1000}{165} = 24.24$$

$$K_q^n = \frac{Ч_{нс}^n \times 1000}{ССЧ^n} = \frac{3 \times 1000}{165} = 18.18$$

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

ССЧ - среднесписочная численность работников предприятия.

$$\Delta K_q = 100 - \frac{18.18}{24.24} \times 100 = 25\%$$

Итак, получаем

3. Изменение коэффициента тяжести травматизма (ΔK_T) рассчитывается формуле:

$$\Delta K_m = 100 - \frac{K_m^n}{K_m^6} \times 100 \quad (8.10)$$

где K_T^6 - коэффициент тяжести травматизма до проведения трудоохранных мероприятий;

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

Коэффициент тяжести травматизма определим по формуле:

$$K_m = \frac{D_{нс}}{Ч_{нс}} \quad (8.11)$$

$$K_{mн} = \frac{D_{нс}}{Ч_{нс}} = 36/3 = 12$$

$$K_{mб} = \frac{D_{нс}}{Ч_{нс}} = 56/4 = 14$$

где $Ч_{нс}$ - число пострадавших от несчастных случаев на производстве,
 $D_{нс}$ - количество дней нетрудоспособности в связи с несчастным случаем.
Следовательно, получаем:

$$\Delta K_m = 100 - \frac{12}{14} \times 100 = 14.3\%$$

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

$$ВУТ = \frac{100 \times D_{нс}}{ССЧ}, \quad (8.12)$$

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

ССЧ - среднесписочная численность основных рабочих за год, чел.

$$ВУТб = \frac{100 \times 56}{165} = 34 \text{ дн.}$$

$$ВУТн = \frac{100 \times 36}{165} = 22 \text{ дн.}$$

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

$$\Phi_{факт} = \Phi_{пл} - ВУТ, \quad (8.13)$$

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

$$\Phi_{\text{факт}}^{\text{б}} = 246 - 34 = 212 \text{дн.},$$

$$\Phi_{\text{факт}}^{\text{п}} = 246 - 22 = 224 \text{дн.}$$

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

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{факт}}^{\text{п}} - \Phi_{\text{факт}}^{\text{б}}, \quad (8.14)$$

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

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = 224 - 212 = 12 \text{дн.}$$

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

$$\mathcal{E}_q = \frac{BUT^{\text{б}} - BUT^{\text{п}}}{\Phi_{\text{факт}}^{\text{б}}} \times Ч_i^{\text{б}}, \quad (8.15)$$

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

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

$$\mathcal{E}_q = \frac{34 - 22}{212} \times 15 = 1 \text{чел.}$$

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

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

$$\mathcal{E}_c = Mз^{\text{б}} - Mз^{\text{п}}, \quad (8.16)$$

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

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

$$Mз = ВУТ \times ЗПЛ_{дн} \times \mu, \quad (8.17)$$

$$Mз^б = 34 \times 1397.12 \times 1,5 = 71253.12 \text{ руб.}$$

$$Mз^n = 22 \times 1359.36 \times 1,5 = 44858,88 \text{ руб.}$$

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

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

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.

А среднедневная заработная плата определяется по формуле:

$$ЗПЛ_{дн} = T_{чс} \times T \times S \times (100\% + K_{допл}), \quad (8.18)$$

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

$$ЗПЛ_{дн}^б = 118 \times 8 \times 1 \times (100\% + 48\%) = 1397,12 \text{ руб.}$$

$$ЗПЛ_{дн}^n = 118 \times 8 \times 1 \times (100\% + 44\%) = 1359.36 \text{ руб.}$$

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

Итак, получаем годовую экономию себестоимости продукции:

$$\mathcal{E}_с = 71253,12 - 44858,88 = 26394,24 \text{ руб.}$$

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 рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_3 = \Delta C_i \times ЗПЛ_{год}^6 - C_i^n \times ЗПЛ_{год}^n, \quad (8.19)$$

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^n - численность работающих (рабочих) на данных работах взамен высвободившихся после внедрения мероприятий, чел.;

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

Среднегодовая заработная плата определяется по формуле:

$$ЗПЛ_{год} = ЗПЛ_{дн} \times \Phi_{пл}, \quad (8.20)$$

$$ЗПЛ_{год}^6 = 1397.12 \times 246 = 343691.52 \text{ руб.}$$

$$ЗПЛ_{год}^n = 1359.36 \times 246 = 334402.56 \text{ руб.}$$

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

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

Таким образом, получаем: $\mathcal{E}_3 = 9 \times 343691,52 - 6 \times 334402,56 = 3093223,68 - 2006415,36 = 1086808,32$ руб.

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

$$\mathcal{E}_T = (\Phi ЗПЛ_{год}^6 - \Phi ЗПЛ_{год}^n) \times (1 + K_d / 100\%),$$

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

K_d - коэффициент соотношения основной и дополнительной заработной платы, %.

$$\Phi ЗП_{год} = ЗПЛ_{год} \times Ч_i \quad (8.21)$$

$$\Phi ЗП_{год} б = 343691,52 \times 15 = 5155372,8 \text{ руб.}$$

$$\Phi ЗП_{год} n = 334402,56 \times 6 = 2006415,36 \text{ руб.}$$

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

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_T &= (5158782,72 - 1965527,2) \times (1 + 10\%/100\%) = 3148957,44 \times 1,001 = \\ &= 3152106,40 \text{ руб.} \end{aligned}$$

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

$$\mathcal{E}_{осч} = (\mathcal{E}_T \times N_{осч}) / 100 \quad (8.22)$$

где $N_{осч}$ - норматив отчислений на социальное страхование.

$$\mathcal{E}_{осч} = (3152106,4 \times 26,4) / 100 = 832156,08 \text{ руб.}$$

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

$$\mathcal{E}_z = \sum \mathcal{E}_i, \quad (8.23)$$

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

Таким образом, общий годовой экономический эффект (\mathcal{E}_T) - это экономия приведенных затрат от внедрения мероприятий по улучшению условий труда.

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

$$\mathcal{E}_z = \mathcal{E}_z + \mathcal{E}_c + \mathcal{E}_m + \mathcal{E}_{осч} \quad (8.24)$$

$$\mathcal{E}_z = 1086808,32 + 26394,24 + 3152106,40 + 832156,08 = 5097465,04$$

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

$$T_{ед} = Z_{ед} / \mathcal{E}_T \quad (8.25)$$

$$T_{ед} = 172000 / 5097465,04 = 0,034 \text{ года}$$

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

$$E_{ед} = 1 / T_{ед} \quad (8.26)$$

$$E_{ед} = 1 / 0,034 = 29,4 \text{ год}^{-1}$$

В ходе расчетов получены положительные значения рассчитываемых величин, таким образом, экономическую эффективность проведенных мероприятий можно признать удовлетворительной.

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

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

$$П_{пр} = \frac{t_{ум}^{\delta} - t_{ум}^n}{t_{ум}^{\delta}} \times 100\% \quad (8.27)$$

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

$$t_{ум} = t_o + t_{ом} + t_{отл} \quad (8.28)$$

где t_o - оперативное время, мин.;

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

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

$$t_{ум}^{\delta} = t_o + t_{ом} + t_{отл} = 15 + 3,0 + 3,0 = 21 \text{ мин.}$$

$$t_{ум}^n = t_o + t_{ом} + t_{отл} = 13 + 2,5 + 3 = 18,5 \text{ мин.}$$

$$П_{пр} = \frac{21 - 18,5}{21} \times 100\% = 11,9\%$$

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

$$P_{mp} = \frac{\mathcal{E}_q \times 100}{ССЧ^b - \mathcal{E}_q} \quad (8.29)$$

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

ССЧ^b - среднесписочная численность работающих (рабочих) по участку, цеху, предприятию (исчисленная на объем производства планируемого периода по соответствующим данным базисного периода), чел.

$$P_{mp} = \frac{1 \times 100}{165 - 1} = 0,6\%$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель бакалаврской работы Безопасность технологического процесса обслуживания и ремонта систем управления доступом в ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители».

Изучение расположения территории ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители», производимой продукция ООО ЧОП «НОРД-ВЕСТ Секьюрители»

Рассмотрение технологического процесса , анализа производственной безопасности, травматизма

Выявление опасных вредных производственных факторов

Выполнения и составление мероприятий при выявлении ОВПФ и их устранение

Внедрение на установку новейшего оборудования, путем улучшения условий труда на рабочем месте

Разработана документированная процедура по охране труда и мероприятий по охране труда

Воздействия на окружающую среду от выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от производства строительных работ;

В разделе чрезвычайных ситуаций были разработано планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов .

В экономическом разделе была обоснована эффективность внедрения нового оборудования.

При выполнении бакалаврской работы проведен расчет экономической эффективности разработанные мероприятия обеспечивают охрану здоровья и безопасность труда работников на рабочем объекте.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Горина, Л.Н., Шайкенова О.В. Промышленная экология. [Текст] Учебное пособие. Тольятти. ТГУ, 2007.-208 с.
2. Швалев, Л.Н., Зверев А.Г. Справочник строителя. Комплексная система управления охраной труда в строительстве. Москва. / [Текст]: 1990.-240 с.
3. Гущин, В.В., Проблемы загрязнения атмосферного воздуха. / Безопасность труда в промышленности./-2006 г.-№ 3, с.22-25/.. [Текст]
4. Alsopp D, Health and Safety . Safety of technological processes and production (Occupational Health) : Proc . tanual for schools / PP Kukin VL Lapin , NL Ponomarev and others - . Т .: Higher . вк , 2001. - P. 319 .
5. Fortan B, Occupational safety in educational institutions // OBG . Basics of life safety. Number 6. 2002. - P. 33-36
6. Rules for Electrical Installation (PUE) : 7th edition . Div. 1 , ch . 1.1 , 1.2 , 1.7. /Publishing House of the NTs ENAS , 2004. - P. 600
7. Gitson A, instructions for use and testing of protective equipment used in electrical installations . - Т .: Publishing House of the NTs ENAS , 2004. – P. 600
8. Tanual for safe work for the slingers . - Publishing House of the NTs ENAS , 2005. - P.64
9. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001[Текст]/: утв. Минтруда РФ 01.07.2003.- М.:НЦ ЭНАС, 2004.—180с.
10. Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах: ПОТ Р М-020-2001: утв. Минтруда РФ 01.01.02.-СПб., 2004.-75 с.
11. ГОСТ 12.0.004-90: Организация обучения безопасности труда: Государственный стандарт[Текст].- ССР.М., 1991.
12. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. [Текст] / Выпуск 2.- М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1990.- 35-59 с.

13. ГОСТ 12.0.003-74: Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.: [Текст].-Государственный стандарт ССР.М., 1974.
Об основах охраны труда в Российской Федерации: ФЗ № 181: принят
14. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». ГОСТ 12.0.004-90.
15. ГОСТ 12.0.230-2007. 2 . Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда[Текст]/. Общие требования .
16. ГОСТ Р 22.0.02-94 3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. [Текст]
- 18.ГОСТ 12.1.007 – 76 ССБТ. Вредные вещества, классификация и общие требования.
19. ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
20. ГОСТ Р 12.0.006-2002 ССБТ Общие требования к управлению охраной труда в организации.
21. Федеральный закон РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116 – ФЗ.
22. Евсиков Ю. Травматизм и экономия / Ю. Евсиков // Охрана труда и социальное развитие. – 2005. – №5. – С. 78-81.
23. Энциклопедия по безопасности и гигиене труда. В 4-х томах. Перевод с англ. – М.: Минтруд, 2001. – 4223 с.
24. Энциклопедия. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств. – М.: Деловой экспресс, 2002. – 408 с.
25. Юрасова Т. Опасные и вредные производственные факторы [Текст]/ Т. Юрасова // Орана труда. Практикум. – 2002. – №2. – С
26. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. [Текст] / Руководство Р 2.2.755 – 99. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999. – 192 с.23.
Мурахтанова Н.М. Менеждмент: Учеб.пособие. – Тольятти: ТГУ, 2003. – с.391.

27. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. Проф. Э.А. Арустамова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2000.
28. П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда). [Текст] / Учебное пособие/ П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – М.: Высш.шк., 2004. – 319 с.
29. Измеров, Н.Ф. Человек и шум. – М.: Медицина, [Текст] / 1993. – 222 с.
30. Пожидаева Т.Я. Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров / Т.Я. Пожидаева // Справочник специалиста по охране труда. – 2002. – №4. – С. 31-34.
31. Промышленный травматизм в цифрах[Текст]// Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. – 2007. – №10. – С.69-72.
32. Россия в цифрах: Российский статистический ежегодник: Статистич. сборник. – М.: Роскомстат России, 2004 г.
33. Девисилов В.А. Освещение и здоровье человека. Приложение к журналу «Безопасность жизнедеятельности». – 2003. - №7. – 16с.
34. Степанов С. Экстремальная профпатология / С. Степанов // Охрана труда и социальное страхование. – 2005. – №5. – С. 57-60.
35. Степанов С. Профессиональные заболевания мужчин / С. Степанов // Охрана труда и социальное страхование. – 2005. – №4. – С. 61-64.

Приложение А

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

Показатель	Усл. обоз.	ед. изм.	Данные по годам		
			2012	2013	2014
Среднесписочная численность работающих	N	Чел.	41	56	34
Количество страховых случаев за год	K	шт.	2	2	4
Количество страховых случаев за год, исключая со смертельным исходом	S	шт.	2	2	4
Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем	T	Дн.	22	31	66
Сумма обеспечения по страхованию	O	Руб.	24000	22000	44000
Фонд заработной платы за год	ФЗП	Руб.	2423893	2436284	2569917
Число рабочих мест, на которых проведена аттестация рабочих мест по условиям труда	q11	Шт.	144	148	154
Число рабочих мест, подлежащих аттестации по условиям труда	q12	шт.	146	152	160

Показатель	Усл. обоз.	ед. изм.	Данные по годам		
			2012	2013	2014
Число рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам аттестации	q13	шт.	23	23	24
Число работников, прошедших обязательные медицинские осмотры	q21	чел	41	56	34
Число работников, подлежащих направлению на обязательные медицинские осмотры	q22	чел	41	56	34

Смета затрат на внедрение оборудования

Статьи затрат	Сумма, руб.
Разработка и утверждение проектной документации	17 000
Монтажные работы	32 000
Стоимость оборудования	198 000
Пуско-наладочные работы	-
Итого:	247 000

Исходные данные для проведения расчетов

Показатели	Условные обозначения	Ед. измерения	Базовый вариант	Проект-ный вариант
1	2	3	4	5
Время оперативное	t_0	мин	15,0	13,0
Время обслуживания рабочего места	$t_{ом}$	мин	3,0	2,5
Время на отдых	$t_{отл}$	мин	3,0	3,0
Ставка рабочего	$T_{чс}$	руб/час	118,00	118,00
Коэффициент доплат	$K_{допл.}$	%	48%	44%
Коэффициент соотношения основной и доп. з/платы	K_d	%	10%	10%
Норматив отчислений на социальные нужды	$H_{осн}$	%	26,4%	26,4%

Среднесписочная численность основных рабочих	ССЧ	чел.	165	165
Численность занятых работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям	Ч _з	чел	15	6
Плановый фонд рабочего времени в днях	Ф _{пл}	дни	246	246
Продолжительность рабочей смены	T	час	8	8
Количество рабочих смен	S	шт.	2	2
Число пострадавших от несчастных случаев на производстве	Ч _{нс}	чел.	4	3
Количество дней нетрудоспособности от несчастных случаев	Д _{нс}	дни	56	36
Коэффициент материальных затрат в связи с несчастным случаем	μ	-	1,5	1,5
Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности	E _н	-	0,08	0,08

Единовременные затраты	З _{ед}	руб.	-	247 000
---------------------------	-----------------	------	---	---------