

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУВО «АмГУ»)

Факультет инженерно-физический
Кафедра безопасности жизнедеятельности
Направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы Безопасность жизнедеятельности в техносфере

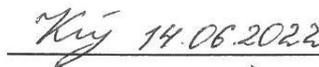
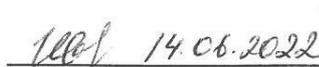
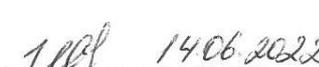
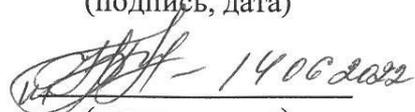
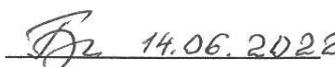
ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

И.о зав. кафедрой

 Н.В. Шкрабтак
« 14 » 06 2022г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Анализ состояния условий труда на рабочих местах в подразделении УПСМ АО «Асфальт» и разработка мероприятий по их улучшению

Исполнитель студент 813-об группы	 14.06.2022 (подпись, дата)	А.С. Костеренко
Руководитель доцент, канд.биол.наук	 14.06.2022 (подпись, дата)	Т.В. Иваныкина
Консультанты: по безопасности и экологичности доцент, канд.биол.наук	 14.06.2022 (подпись, дата)	Т.В. Иваныкина
по экономике профессор, докт.техн.наук	 14.06.2022 (подпись, дата)	Н.В. Шкрабтак
Нормоконтроль инженер	 14.06.2022 (подпись, дата)	В.П. Брусницына

Благовещенск 2022

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУВО «АмГУ»)

Факультет инженерно-физический
Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ

И.о зав. кафедрой

 Н.В. Шкрабтак
« 18 » 06 2022г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента группы 813-об
Костеренко Арины Сергеевны

1. Тема выпускной квалификационной работы: Анализ состояния условий труда на рабочих местах в подразделении УПСМ АО «Асфальт» и разработка мероприятий по их улучшению (утверждена приказом от 23.05.2022 №1078-уч)
2. Срок сдачи студентом законченной работы (проекта): 14.06.2022 г.
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: 1. Отчет о проведении специальной оценки условий труда в подразделении УПСМ АО «Асфальт»; 2. Общие сведения о предприятии; 3. Положение об организации и осуществлению работы в вопросах, касающихся охраны труда и техники безопасности, ГО ЧС и пожарной безопасности, экологической безопасности, промышленной безопасности и производственного контроля на предприятии. Политика подразделения УПСМ АО «Асфальт» в области охраны труда; 4. Должностные инструкции.
4. Содержание выпускной квалификационной работы: 1) Информация об организации; 2) Анализ состояния условий труда на рабочих местах; 3)

- Безопасность и экологичность; 4) Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах; 5) Технико-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда.
5. Перечень материалов приложения: 1) Сведения о подразделении УПСМ; 2) Анализ специальной оценки условий труда; 3) Мероприятия по улучшению условий труда для электрогазосварщика; 4) Мероприятия по улучшению условий труда для дробильщика; 5) Безопасность и экологичность; 6) Технико-экономическое обоснование мероприятий.
6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов): Т.В. Иваныкина (Безопасность и экологичность), Н.В. Шкрабтак (Технико-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда).
7. Дата выдачи задания: 18.04.2022

Руководитель выпускной квалификационной работы: Иваныкина Татьяна Викторовна, доцент, кандидат биологических наук, доцент

Задание принял к исполнению (дата): 18.04.2022


(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 72 с., 12 таблиц, 8 рисунков, 1 приложение и 28 источников.

ОХРАНА ТРУДА, ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС, УСЛОВИЯ ТРУДА, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОБОРУДОВАНИЕ, СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА, ГАРАНТИИ И КОМПЕНСАЦИИ.

Основной целью данной работы является анализ условий труда в подразделении УПСМ АО «Асфальт» и разработка мероприятий по их улучшению.

В первой главе, описаны общие сведения о подразделении УПСМ. Изучены основные направления деятельности предприятия и технологические процессы.

Во второй главе, описаны сведения об опасных и вредных производственных факторах в подразделении УПСМ АО «Асфальт», выявленных в результате специальной оценке условий труда. Так же указаны средства индивидуальной защиты, рабочее время и время отдыха, оплата труда, гарантии и компенсации, которые предоставляются работникам при работе во вредных и опасных условиях труда.

В третьей главе рассматривается безопасность и экологичность.

В четвертой главе указаны мероприятия, которые требуется провести предприятию, для улучшения условий труда на рабочих местах организации.

В пятой главе произведены расчеты затрат на мероприятия по улучшению условий труда.

ABSTRACT

Bachelor's work contains 72 s., 12 tables, 8 figures, 1 application and 28 sources.

LABOR SAFETY, DANGEROUS AND HARMFUL FACTORS, PRODUCTION PROCESS, WORKING CONDITIONS, ENVIRONMENT, EQUIPMENT, SPECIAL EVALUATION OF WORKING CONDITIONS, GUARANTEES AND COMPENSATION.

The main purpose of this work is to analyze working conditions in the subdivision of the UPSM of JSC «Asfalt» and develop measures to improve them.

In the first chapter, general information about the unit of the UPSM is described. The main directions of the enterprise's activity and technological processes are studied.

In the second chapter, information about dangerous and harmful production factors in the department of the UPSM of JSC «Asfalt», identified as a result of a special assessment of working conditions, is described. It also indicates the means of individual protection, working hours and rest time, wages, guarantees and compensations that are provided to employees when working in harmful and dangerous working conditions.

The third chapter deals with safety and environmental friendliness.

The fourth chapter indicates the activities that an enterprise needs to take to improve working conditions at the workplace of the organization.

In the fifth chapter, calculations are made of the costs of measures to improve working conditions.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
1 Общие сведения об организации	11
1.1 История организации	11
1.2 Структура организации	13
1.3 Характеристика технологического процесса подразделения УПСМ	16
1.4 Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания.	18
2 Анализ состояния условий труда в подразделении УПСМ	23
2.1 Опасные и вредные производственные факторы	23
2.1.1 Физические вредные и опасные производственные факторы	29
2.1.2 Химические вредные и опасные производственные факторы	29
2.1.3 Психофизиологические вредные и опасные производственные факторы	30
2.2 Гарантии и компенсации за работу во вредных условиях труда	32
2.3 Предварительные и периодические медицинские осмотры	35
2.4 Средства индивидуальной защиты	36
2.5 Порядок проведение инструктажей	39
3 Безопасность и экологичность	43
3.1 Система управления охраной труда	43
3.2 Состояние промышленной безопасности	45
3.3 Состояние пожарной безопасности	46
3.4 Состояние окружающей среды	50
4 Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах	52
4.1 Инженерно-технические мероприятия	53
4.1.1 Средства индивидуальной защиты органов дыхания для электрогазосварщика	53
4.1.2 Средство индивидуальной защиты органов слуха для дробильщика	55

4.2 Организационно – технические мероприятия	56
4.2.1 Режим отдыха и труда	57
4.2.2 Экспертиза качества отчета СОУТ	58
4.3 Лечебно-профилактические мероприятия	59
4.3.1 Пропаганда здорового образа жизни	60
4.3.2 Выдача молока и лечебно-профилактического питания	61
5 Технико-экономическое обоснование мероприятий	63
5.1 Затраты, связанные с приобретением СИЗ для электрогазосварщика	63
5.2 Затраты, связанные с приобретением СИЗ для дробильщика	64
5.3 Проведение экспертизы качества отчета СОУТ	66
5.4 Суммарные затраты на мероприятия по улучшению условий труда	67
Заключение	66
Библиографический список	70
Приложение А Схема участка УПСМ	73

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

УПСМ – управление промышленных строительных материалов;

ВПП – взлетно-посадочная полоса;

ГЭС – гидроэлектростанция;

ЩМА – щебеночно-мастичный бетон;

СГМ – служба главного механика;

БСУ – бетонно-смесительная установка;

ЖБИ – железо – бетонные изделия;

ТЭЦ – теплоэлектростанция;

АПФД – аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;

СОУТ – специальная оценка условий труда;

ПДК – предельно – допустимая концентрация;

ЧПУ – числовое программное управление;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

ОТ – охрана труда;

ТБ – техника безопасности;

ООС – охрана окружающей среды;

ОПО – опасный промышленный объект;

ПГС – песчано – гравийная смесь;

АБЗ – асфальтобетонный завод.

ВВЕДЕНИЕ

Безопасность жизнедеятельности - это состояние деятельности, при которой с определенной вероятностью исключаются потенциальные опасности, влияющие на здоровье человека.

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 и иные мероприятия.

Безопасность следует понимать как комплексную систему, мер по защите человека и среды его обитания от опасностей формируемых конкретной деятельностью. Чем сложнее вид деятельности, тем более компактна система защиты. Для обеспечения безопасности конкретной деятельностью должны быть решены две задачи:

- произвести полный детальный анализ опасностей, формируемых в изучаемой деятельности,
- разработать эффективные меры защиты человека от выявленных опасностей.

Обеспечением безопасности жизнедеятельности человека на производственных предприятиях занимается отдел по охране труда. Под охраной труда понимается система законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность труда, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Охрана труда и здоровье трудящихся на производстве, когда особое внимание уделяется человеческому фактору, становится наиважнейшей задачей. При решении задач необходимо четко представлять сущность процессов и находить способы, устраняющие влияние на организм вредных и опасных факторов и исключаящие по возможности травматизм и профессиональные заболевания.

Осуществление мероприятий по снижению производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также улучшение условий работы труда ведут к профессиональной активности трудящихся, росту производительности труда и сокращению потерь при производстве. Охрана труда тесно связана с задачами охраны природы. Очистка сточных вод и газовых выбросов в воздушный бассейн, сохранение и улучшение состояния почвы, борьба с шумом и вибраций, защита от электромагнитных полей и многое другое. Все эти мероприятия способствуют обеспечению нормальных условий работы человека.

Основной целью работы является – анализ состояния условий труда на рабочих местах организации и предложение мероприятий по их улучшению.

Объект исследования – подразделение УПСМ АО «Асфальт».

Предмет исследования – система реализации специальной оценки условий труда.

ВКР включает следующие задачи:

- изучение основных направлений деятельности отделов, служб, подразделений;
- изучить нормативно-правовую и нормативно-техническую документацию, используемую для организации управления системами безопасности предприятия, ознакомиться с практической работой по учету, обработке и хранению информации;
- проанализировать результаты проведения специальной оценки условия труда на рабочих местах в организации;
- по результатам проведенного анализа предложить мероприятия по улучшению условий труда;
- провести экономическое обоснование предложенных мероприятий.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

Полное название предприятия: Акционерное Общество «Асфальт».

Основной вид деятельности: Производство общестроительных работ по строительству автомобильных дорог, железных дорог и взлетно-посадочных полос аэродромов (45.23.1).

Акционерное общество «Асфальт» — крупное предприятие, занимающее лидирующую позицию на рынке дорожно-строительных работ и в сфере производства асфальтобетона, щебня и других строительных материалов на Дальнем Востоке [21].

Место нахождения общества: 675000, Амурская область, г. Благовещенск, пер. Советский, 65/1.

1.1 История организации

Акционерное общество «Асфальт» - одно из самых крупных, динамично развивающихся предприятий дорожной отрасли на Дальнем Востоке. История предприятия берет свое начало теперь уже в далеком 1990 году. Создавалась и укреплялась материально-техническая база, росло количество техники и оборудования, развивался инженерно-технический состав предприятия, увеличивались объемы работ. Это уже было стабильное предприятие, которое могло выполнять работы по строительству автомобильных дорог федерального значения. Сегодня у АО «Асфальт» свыше двадцати видов деятельности, основными являются:

- строительство, ремонт, реконструкция и содержание автомобильных дорог, и сооружений на них;
- благоустройство объектов гражданского и производственного назначения, строительство городских улиц, прокладка ливневых канализаций;
- строительство, ремонт и реконструкция взлетно-посадочных полос и перронов аэропортов, устройство мелиоративных сооружений ВПП;
- изыскания и проектирование ремонта, реконструкции, строительства автомобильных дорог и сооружений на них;

- осуществление лабораторного и геодезического контроля качества производимой продукции дорожно-строительных материалов и строительной деятельности;
- строительство зданий и сооружений II уровня ответственности;
- производство строительных материалов и их реализация;
- разработка каменных и песчаных (грунтовых) карьеров;
- разведка и заготовка природных строительных материалов (полезных ископаемых);
- автотранспортные перевозки для населения и предприятий;
- предоставление предприятиям в аренду дорожно - строительной техники.

На протяжении почти двадцати лет предприятие совместно с другими организациями выполняло весьма серьезный объем работ по строительству федеральных автомобильных дорог «Амур» (Чита - Хабаровск) и «Уссури» (Хабаровск - Владивосток). За это время было сдано в эксплуатацию более 750 км дорог только федерального значения, транспортные развязки, мосты и путепроводы, сотни километров местных автодорог. Кроме того, АО «Асфальт» принимало участие в строительстве Бурейской и Нижне-Бурейской ГЭС, нефтепровода «Восточная Сибирь - Тихий океан», взлетно-посадочной полосы аэропорта «Благовещенск», моста через Бурею, и объектов социальной инфраструктуры. Ведутся работы на космодроме «Восточном» и Амурском газоперерабатывающем заводе [21].

АО «Асфальт» большое внимание уделяет внедрению новых технологий. В частности, предприятие активно применяет битумные эмульсии, ведутся работы по устройству поверхностной обработки холодным литым асфальтобетоном по технологии «Сларри-Сил», что позволило организации уложить более 259 км дорог с данным видом поверхностной обработки. Опробованы и с успехом используются смеси, обработанные органическим и неорганическим вяжущим цементом, щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА).

Успешно освоена технология регенерации существующих покрытий методом холодного ресайклинга высокопроизводительным оборудованием немецкой компании WIRTGEN. Внедрена 3D-система управления машинами Trimble, которая является наиболее универсальной системой подобного рода, позволяющая в ручном и автоматическом режиме формировать поверхность любой сложности в соответствии с цифровой моделью проекта.

1.2 Структура организации

АО «Асфальт» — это 5 структурных подразделений и обширный перечень услуг.

150 наименований промышленных строительных материалов

400 единиц техники

1500 рабочих мест

7 производственных участков:

- участок по приготовлению дорожно-строительных материалов (с. Верх-Благовещенское) показан на рисунке 1;



Рисунок 1 - Участок по приготовлению дорожно-строительных материалов (с. Верх-Благовещенское)

- участок по приготовлению дорожно-строительных материалов (с. Заречное Благовещенский р-н);

- участок по приготовлению дорожно-строительных материалов (п. Новобурейский (км 1680 Р-297));

- управление битумных технологий (с. Красноярово Свободненский р-н (км 1454 Р-297));
- участок по приготовлению дорожно-строительных материалов (с. Чагоян);
- участок по приготовлению дорожно-строительных материалов (г. Шимановск (км 1370 Р-297));
- участок по приготовлению дорожно-строительных материалов на автодороге «Амур» (с. Красноярово Свободненский р-н (км 1454 Р-297)).

АО «Асфальт» УПСМ – Акционерное общество «Асфальт» Управление промстройматериалов [21].

Управление осуществляет производство и обеспечения строительными материалами объектов строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог, благоустройства населенных пунктов Амурской области.

И на сегодняшний день охватывает следующие направления:

- производство высококачественных асфальтобетонных смесей;
- производство различных марок бетона и растворов;
- производство щебня различных фракций;
- производство битумных эмульсий;
- производство модифицированного битума.

Управление, на вооружении у которого стоит высокотехнологичное современное оборудование от ведущих мировых производителей, осуществляет работы по выпуску строительных материалов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58442-2019 «Дороги автомобильные общего пользования», отвечающие западноевропейским стандартам.

Основной задачей управления промышленно-строительных материалов, является обеспечение материалами объектов строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог, благоустройства населенных пунктов.

Управление промышленно-строительных материалов охватывает следующие направления:

- производство высококачественных асфальтобетонных смесей;

- производство различных марок бетона и растворов;
- производство щебня различных фракций;

Фракционный щебень, асфальтобетонные смеси, бетон, ЖБИ, песок, скальный грунт – все эти материалы управление поставляет в полном соответствии требованиям ГОСТ 9128-2009 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон», в строго отведенные сроки.

Управление обладает парком:

- 5 асфальтобетонных заводов фирмы НИККО, суммарная производительность которых составляет 5000 тонн в смену;
- 4 завода по производству товарного бетона и растворов, позволяющие производить до 400 куб. м. продукции за смену;
- 6 дробильно-сортировочных комплексов, снабжающих производственные узлы предприятия качественным щебнем;
- 2 грунтосмесительных установки, производительность которых составляет 2000 тонн в смену.

Управление промышленных строительных материалов (УПСМ) состоит:

- административно-управленческий персонал во главе начальника управления;

Основная производственная деятельность административно-управленческого персонала направлена на подготовку производства, обеспечение эффективного функционирования производства для выпуска продукции высокого качества и необходимого количества, эффективное руководство персоналом, создание резервов для ритмичной работы предприятия.

- лабораторный пост;

Контроль качества строительных материалов, растворов, бетонов производит строительная лаборатория согласно области оценки состояния измерений.

- СГМ – служба главного механика;

Основная производственная деятельность направлена на обслуживание и ремонт механического, электрического оборудования участков предприятия.

- асфальтобетонный завод;

Специализируется на выпуске асфальто-бетонной смеси для укладки дорожного полотна и благоустройства.

- дробильно-сортировочный комплекс;

Специализируется на сортировке и дроблении гравийной массы, которая входит в состав бетонной и асфальтовой смесей, растворов.

- БСУ – бетонно - смесительный узел;

Специализируется на выпуске промышленных бетонных смесей, товарного бетона и растворов.

- ЖБИ – железо - бетонные изделия.

Специализируется на выпуске железобетонных и бетонных изделий (бордюр дорожный, бордюр тротуарный, фундамент, фундаментный блок, лоток, плита перекрытия, сборный защитный бордюр, блок бетонный).

1.3 Характеристика технологического процесса подразделения УПСМ

Участок предназначен для обеспечения строительными материалами объекты строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог, благоустройства населенных пунктов на юге Амурской области в радиусе 100 км. При применении специальных мероприятий по сохранению температуры асфальтобетонных смесей при транспортировке область применения расширяется до 250 км.

Одно из перспективных направлений использования этого участка – ремонт и строительство административного центра Амурской области и Благовещенского района [22].

Основные задачи: производство асфальтобетона, щебня, заготовка гравия, дробление щебня, производство товарного бетона, а так же монтаж и ремонт оборудования участков УПСМ АО «Асфальт».

На территории участка УПСМ, непосредственным производственным процессом является производство асфальтобетона и щебня на асфальтобетонном заводе «Nikko».

Асфальтобетонный завод «Nikko»:

- объем выпуска асфальтобетонной смеси в 2021 году составляет 37 424 тонн;
- квартальное выполнение участка 26 731 тонн;
- месячное выполнение 8910 тонн.

Для приготовления асфальта в асфальтосмесители, кроме смеси инертных, подаются минеральный порошок и битум. Битум на АБЗ поступает автомобильным транспортом.

Разогрев битума, поступающего на изготовление асфальтобетонной смеси, осуществляется с помощью масла, циркулирующего по трубам, установленным в емкостях хранения. Нагрев масла производится нагревателем, работающим на дизельном топливе. Годовой расход топлива составляет 23,57 т. при часовом расходе 70 л.

В качестве минерального порошка используется зола ТЭЦ. Зимой минеральный порошок завозится и накапливается в 2-х емкостях основного склада. Летом минеральный порошок перевозится в 2 емкости, установленные рядом с асфальтобетонной установкой [11].

Процесс приготовления асфальтобетонной смеси включает несколько этапов:

- 1) подготовка инертных материалов (подача погрузчиком или экскаватором песка и щебня в бункер инертных материалов; просушка и нагрев инертных материалов в сушильном барабане; разделение их по фракции; точное окончательное дозирование щебня, песка, порошка);
- 2) подготовка битума (подача из хранилища в битумоплавилку, удаление влаги, нагрев до рабочей температуры, дозирование подогретого битума);
- 3) перемешивание инертных материалов с битумом;

4) выгрузка готовой асфальтобетонной смеси в накопительный бункер или автомобиль.

Схематично данный процесс изображен на рисунке 2.

Также в технологический процесс приготовления асфальтобетона входит еще ряд операций, которые связаны с приготовлением и переработкой отдельных материалов, а также погрузочно-разгрузочные и транспортные операции.

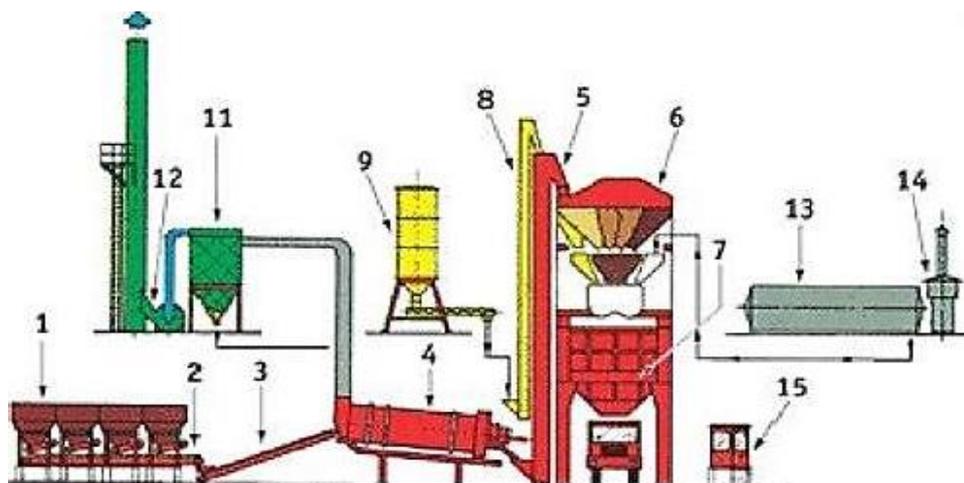


Рисунок 2 – Технологическая схема получения асфальтобетонной смеси: 1 – бункеры-дозаторы; 2 – сборный конвейер; 3 – конвейер с контролем влажности; 4 – сушильно-смесительный барабан; 5 – грохот; 6 – смесительная зона; 7 – накопительный бункер; 8 – конвейер; 9 – силос минерального порошка; 11 – пылеуловитель и силос пыли; 12 – пылесос-вентилятор; 13 – битумный бак-цистерна; 14 – нагреватель масла; 15 – кабина управления.

Схема участка УПСМ представлена в Приложении А.

1.4 Несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания

Несчастный случай на производстве – это событие, в результате которого пострадавшими были получены:

- телесные повреждения (травмы), в том числе нанесенные другим лицом;
- обморожение;
- тепловой удар;

- ожог;
- утопление;
- поражение электрическим током, молнией, излучением;
- укусы и другие телесные повреждения, нанесенные животными или насекомыми;
- повреждения вследствие взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных обстоятельств, иные повреждения здоровья, обусловленные воздействием внешних факторов, повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату ими трудоспособности, либо смерть пострадавших [1].

Производственный характер имеет тот несчастный случай, который произошел:

- в рабочее время на территории работодателя (либо в месте выполнения работы);
- во время установленных перерывов;
- при совершении действий перед началом или после окончания работы;
- при выполнении работы в выходные и нерабочие праздничные дни.

Кроме того, несчастные случаи, произошедшие по дороге на работу или с работы, также попадают в категорию производственных, но при условии, что работник следовал на транспорте, предоставленном работодателем, или на личном транспорте при использовании его в производственных целях, что было согласовано с работодателем [4].

Аналогичным образом травмы, полученные при следовании к месту командировки и обратно, во время служебных поездок на общественном либо служебном транспорте, а также в ходе пеших «служебных перемещений», признаются производственными.

Профессиональное заболевание – это хроническое или острое заболевание застрахованного вследствие воздействия на него вредных производ-

ственных факторов, которые повлекли временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности [12].

На предприятии ведется журнал учета несчастных случаев.

В 2019 году произошел несчастный случай с одним из дорожных работников. Отправившись по заданию начальника участка, на очистку временной полосы отвода от порубочных остатков. Двигаясь по откосу, вдоль дороги дорожный рабочий, поднявшись за веткой дерева выше по откосу, поскользнулся и упал, покотившись вниз по грунтовому основанию, непросохшем после утреннего дождя.

В результате падения работник получил травму правой ноги. Был установлен диагноз: закрытый косой подвертельный перелом верхней трети правого бедра со смещением. Данные повреждения отнесены к категории легких. Приняты следующие меры по устранению несчастного случая: проведен внеплановый инструктаж по охране труда работникам УПСМ АО «Асфальт» с разбором обстоятельств несчастного случая.

11 ноября 2019 года произошел групповой несчастный случай. В ходе расследования несчастного случая, произошедшего с дорожным рабочим 4 разряда, в результате дорожно-транспортного происшествия было установлено: бригада дорожных рабочих, в составе 7 человек прибыли на рабочее место и получили задание от прораба по уборке строительного мусора указанной территории строящейся автодороги. Дорожные рабочие, в том числе пострадавший работали весь день. В течение рабочего дня, трое дорожных рабочих распили спиртной напиток и продолжали работать.

Пострадавший, находясь в алкогольном опьянении, решил уехать в вахтовый поселок, поднялся по откосу на автодорогу, перелез через ограждение проезжей части. В это же время по противоположной стороне дороги мимо проезжал грузовой автомобиль. Рабочий жестом попросил водителя остановиться, перешел через осевую линию дороги и встал у водительской двери, выяснил у водителя маршрут движения и решил уйти назад. В это время по встречной полосе, двигался дежурный автобус. Скорость автобуса

составляла 55 км/ч. Увидев человека на дороге, водитель дежурного автобуса посигналил и применил экстренное торможение. Захватив снежную бровку обочины с правой стороны дороги, автобус пошел юзом и его развернуло поперек дороги. Находившийся в этот момент возле кабины пострадавший получил удар в спину автобусом и был зажат между двух кабин автомобилей. По медицинскому заключению был установлен диагноз: закрытая травма грудной клетки, множественные переломы ребер слева с повреждением легкого, перелом грудины, ушиб легких, ушиб сердца, пневмогемоторакс. Указанные повреждения относятся к категории тяжелых. Так же по заключению эксперта в крови пострадавшего был обнаружен этиловый спирт в концентрации 2,54 %.

Были выполнены следующие мероприятия по устранению несчастного случая:

1. Проведен внеплановый инструктаж со всеми работниками подразделения УПСМ АО «Асфальт», с рассмотрением причин данного несчастного случая;
2. Усиление контроля за соблюдением дисциплины труда и правил внутреннего трудового распорядка работниками;
3. Ознакомление всех работников с результатами расследования несчастного случая на производстве.

19 марта 2022 года мойщица посуды, возвращаясь после смены в жилой вагон для отдыха и сна, поскользнулась и упала, так как спуск к жилому вагону был частично покрыт льдом. Поднявшись, сотрудница отправилась в вагон и легла спать. На следующий день женщина почувствовала боль в ноге и увидела, что нога опухла. В результате был поставлен диагноз: растяжение связочного аппарата левого голеностопного сустава. Данные повреждения отнесены к категории легких. Основной причиной несчастного случая явилось неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений, территории.

Были выполнены мероприятия по устранению причин несчастного случая:

1. Проведен внеплановый инструктаж по охране труда с пострадавшей и другими работниками, выполняющими работы по профессии мойщик посуды с разбором обстоятельств данного несчастного случая;
2. Выполнена подсыпка песком скользких участков, в местах прохода работников, на территории участка В-Благовещенск.

Исходя из полученной информации видно, что каждый несчастный случай был учтен, приняты меры по недопущению повторения несчастного случая. Чаще всего происходили случаи, из-за скользкого покрытия пола (земли).

Основными методами и средствами предупреждения несчастных случаев, травматизма и профессиональных заболеваний являются:

- соблюдение требований охраны труда, установленных законами и иными нормативными, правовыми актами, а также правилами и инструкциями по охране труда;
- применение средств индивидуальной и коллективной защиты;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда, оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры.

Профессиональных заболеваний в организации не было выявлено.

2 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА В ПОДРАЗДЕЛЕНИИ УПСМ

2.1 Опасные и вредные производственные факторы

Вредный производственный фактор – это фактор среды и трудового процесса, воздействие которого на работающего, при определенных условиях (интенсивность, длительность и др.), может вызвать профессиональное заболевание, временное или стойкое снижение работоспособности, повысить частоту соматических и инфекционных заболеваний, привести к нарушению здоровья потомства [5].

Опасный производственный фактор – это фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти.

В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные вредные производственные факторы могут стать опасными. Вредными производственными факторами могут быть:

- 1) физические;
- 2) химические;
- 3) биологические;
- 4) фактор трудового процесса (тяжесть, напряженность труда);
- 5) травмоопасный фактор.

Во время работы завода на работников могут оказывать неблагоприятное воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- неудовлетворительные микроклиматические условия в рабочем помещении;
- химические факторы и АПФД;
- недостаточная освещенность рабочего места (рабочей зоны);
- шум и вибрация;
- тяжесть и напряженность трудового процесса.

Согласно, Федеральному закону от 28.12.2013 № 426-ФЗ (ред. от

27.12.2018) «О специальной оценке условий труда» статьи 8, специальная оценка условий труда (СОУТ) на рабочем месте проводится не реже чем один раз в пять лет [14].

Последняя СОУТ проводилась в 2021 году для 48 рабочих мест. СОУТ была проведена испытательной лабораторией ООО «Владивостокский центр охраны труда». В таблице 1 приведена сводная ведомость результатов проведения СОУТ.

Таблица 1 - Сводная ведомость результатов проведения СОУТ

Наименование	Количество рабочих мест и численность работников, занятых на этих рабочих местах		Количество рабочих мест и численность занятых на них работников по классам (подклассам) условий труда из числа рабочих мест, указанных в графе 3 (единиц)						
	все-го	в том числе на которых проведена специальная оценка условий труда	класс 1	класс 2	класс 3				класс 4
					3.1	3.2	3.3	3.4.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рабочие места (ед.)	48	ы48	0	33	2	13	0	0	0
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	81	81	0	52	3	26	0	0	0
из них женщин	6	6	0	6	0	0	0	0	0
из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0
из них инвалидов	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проанализировав таблицу 1 мы видим, что СОУТ проведена на 48 рабочих местах, на которых заняты 81 рабочий, из них 6 женщин, лиц, не достигших совершеннолетнего возраста нет.

К допустимому классу условий труда 2, было отнесено 52 человека, из них 6 женщин.

К вредному классу условий труда 3.1, было отнесено 3 человека, из них женщин нет, этим работникам положена повышенная оплата труда.

К вредному классу условий труда 3.2, было отнесено 26 человек, из них женщин нет, этим работникам положена повышенная оплата труда и дополнительный отпуск, за счет работодателя.

■ класс 2 ■ класс 3.1 ■ класс 3.2

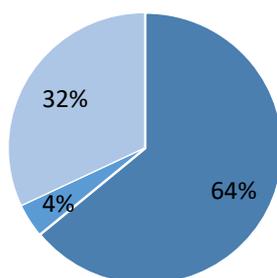


Рисунок 3 – Диаграмма классов условий труда

Проанализировав рисунок 3, на котором изображена диаграмма классов условий труда, можно сделать вывод, что преобладает количество рабочих мест с допустимым классом 2.

По результатам СОУТ на 2021 год на 48 рабочих местах были определены вредные факторы. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Наличие вредных и опасных факторов на рабочих местах

Индивидуальный номер рабочего места	Профессия/должность/специальность работника	Классы (подклассы) условий труда														Итоговый класс (подкласс) условий труда	Итоговый класс (подкласс) условий труда с учетом эффективного применения СИЗ	Повышенный размер оплаты труда (да/нет)	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск (да/нет)	Сокращенная продолжительность рабочего времени (да/нет)	Молоко или другие равноценные пищевые продукты (да/нет)	Лечебно-профилактическое питание (да/нет)	Льготное пенсионное обеспечение (да/нет)	
		химический	биологический	аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	шум	инфразвук	ультразвук воздушный	вибрация общая	вибрация локальная	неионизирующие излучения	ионизирующие излучения	микроклимат	световая среда	тяжесть трудового процесса	напряженность трудового процесса									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	Управление промстройматериалов (УПСМ)																							
	<i>Участок В-Благовещенск, Амурская область, с. Верхнеблаговещенское, ул. Карьерная, 27</i>																							
1	Начальник управления	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2	Главный механик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
3	Механик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
4	Инженер по комплектации	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
5	Заведующий складом	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
6	Начальник участка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
7	Учетчик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
8	Специалист АСУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
9	Специалист АСУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
10	Мастер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
11	Уборщик производственных и служебных помещений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
12	Слесарь-ремонтник	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
13A	Слесарь-ремонтник	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
14A (13 A)	Слесарь-ремонтник	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
15	Электрогазосварщик	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
16A	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
17A (16 A)	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
18A	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
19A (18 A)	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
	<i>Участок Зазейский, Амурская область, с. Зазейский</i>																						
20	Начальник участка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
21	Мастер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
22	Мастер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
23	Механик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
24	Слесарь-ремонтник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
25	Слесарь-ремонтник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
26	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
27	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
	<i>Участок Шимановск, 676306, Амурская область, г. Шимановск, ул. Тургеньева, д.43</i>																						

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
28	Начальник участка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	Нет						
29	Мастер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	Нет						
30	Механик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	Нет						
31	Слесарь-ремонтник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет						
32	Слесарь-ремонтник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет						
33	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
34	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
35	Дробильщик-размольщик	-	-	3.1	3.1	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
36А	Дробильщик-размольщик	-	-	3.1	3.1	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.1	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
37А (36 А)	Дробильщик-размольщик	-	-	3.1	3.1	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.1	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
	<i>Участок Чагоян, 676306, Амурская область, Шимановский район, с. Чагоян, лесной участок</i>																							
38	Мастер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	Нет						
39	Слесарь-ремонтник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет						
40	Слесарь-ремонтник	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет						
41	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
42	Дробильщик	2	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
	<i>Участок Красноярово, 676521, Мазановский район, с. Красноярово</i>																							
43	Начальник участка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	Нет						
44	Мастер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	Нет						
45	Слесарь-ремонтник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет						
46	Слесарь-ремонтник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	Нет						
47	Дробильщик	-	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
48	Дробильщик	-	-	3.1	3.2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет

Класс условий труда с учётом эффективного применения средств индивидуальной защиты не выявлялся.

К рабочим местам с вредными условиями труда относятся следующие должности, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах

Должность	Класс условий труда	Вредные и опасные факторы
Слесарь-ремонтник	3.1	Смесь углеводородов: мазуты, минеральные масла.
Дробильщик	3.2	Силикатсодержащие пыли, силикаты; Производственный шум
Дробильщик-размольщик	3.2	Силикатсодержащие пыли, силикаты; Производственный шум;
Электрогазосварщик	3.2	Сварочные аэрозоли: - содержащие менее 20 % марганца, оксидов железа, алюминий, магний, в сочетании с газовыми компонентами (озон, оксид азота и углерода); углеводороды предельные и не предельные: - алифатические алициклические (пропан); неионизирующее излучение; физические перегрузки, производственный шум.
Оператор технической установки	3.1	Углерода пыли; Шум производственный; Повышенная температура воздуха: более чем на 4 градуса °С выше верхней границы допустимого уровня.

2.1.1 Физические вредные и опасные производственные факторы

Физические факторы - это те, источником которых служит физическое состояние или явление (механическое, волновое) [26].

К физическим опасным и вредным производственным факторам относятся следующие:

- движущиеся машины, механизмы, подвижные части производственного оборудования, передвигающиеся изделия и заготовки, материалы и т.п.;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура рабочих поверхностей, влажность воздуха, повышенное или пониженное давление в рабочей зоне или его резкое изменение;
- повышенный уровень вибрации, излучений, ультразвука, шума и инфразвуковых колебаний и т.д [27].

На участке управления промышленными строительными материалами проявляются такие факторы как, вибрация, высокий шум, повышенная влажность, низкая освещённость, высокие и крутые лестницы. Исследования и измерения физических факторов в данной спецоценке не проводились.

2.1.2 Химические вредные и опасные производственные факторы

Химический фактор – это разнообразные вредные вещества: пары, газы, жидкости, аэрозоли, соединения, смеси, которые при контакте с организмом человека могут вызывать химические ожоги, заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами исследования, как в процессе контакта с ним, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений [20].

Химический фактор идентифицируется как вредный или опасный только на рабочих местах при добыче, обогащении, химическом синтезе, использовании в технологическом процессе или химическом анализе химических

веществ и смесей, выделении химических веществ в ходе технологического процесса, а также при производстве веществ биологической природы.

Такой фактор проявляется при ручной дуговой наплавке углеродистых сталей в воздухе рабочей зоны электрогазосварщика, необходимо контролировать азота диоксид, углерода оксид, марганец в сварочных аэрозолях + вещества, в зависимости от марки электродов. На рабочем месте водителя, при использовании в качестве топлива бензина необходимо контролировать азота оксиды, углеводороды алифатические предельные C1-C10, углерод оксид [6].

Оценка условий труда по химическому фактору производится в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Анализ фактических и нормативных концентраций вредных веществ на рабочих местах дробильно-сортировочного цеха представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Нормативные и фактические концентрации вредных веществ

Профессия	Пыль ПФД, мг/м ³ , max	
	ПДК	Факт. значение
Оператора станка с ЧПУ	6,0	2,34
Слесарь-ремонтник	6,0	5,58

Измеренная максимально разовая концентрации пыли преимущественно фиброгенного действия на рабочих местах оператора станка с ЧПУ и слесаря-ремонтника не превышает ПДК и соответствует требованиям ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Класс условий труда - 2 (допустимый)

2.1.3 Психофизиологические вредные и опасные производственные факторы

Тяжесть трудового процесса – показатели физической нагрузки на опорно-двигательный аппарат и на функциональные системы организма человека.

Напряженность трудового процесса – показатели сенсорной нагрузки на центральную нервную систему и органы чувств работника [8].

На трудовую деятельность человека и его организм влияют объем восприятия и переработки информации, физическое, нервно-психологическое, умственное, эмоциональное перенапряжение, ритм и темп работы, монотонность труда [13].

Нервно-психические и физические перегрузки организма – перенапряжение органов чувств, стрессовые условия труда, перегрузки статические и динамические, эмоциональные, умственное перенапряжение, монотонность труда.

Это может быть необходимость выполнять работу долгое время в одной позе, слишком большие физические нагрузки. Одинаково пагубно на организм влияет излишек движения и его недостаток [13].

В таблице 5 представлены фактические и нормативные значения параметров показателей тяжести трудового процесса на различных рабочих местах.

Таблица 5 – Результаты оценки показателей тяжести трудового процесса на рабочих местах

Рабочее место	Показатель тяжести трудового процесса	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс УТ
1	2	3	4	5
Слесарь-ремонтник	Рабочая поза – стоя, процент от смены	40	до 60	2
Дробильщик	Рабочая поза – стоя без перерывов, процент от смены	70	до 60	2

1	2	3	4	5
Уборщик производственных и служебных помещений	Наклоны корпуса (вынужденные, более 30), количество за смену	80	До 100	2
Электрогазосварщик	Рабочая поза – стоя, процент от смены	40	До 60	2
	Наклоны корпуса (вынужденные, более 30), количество за смену	70	До 100	2

Анализируя данные таблицы 5, видим, что в основном на всех рабочих местах имеет место такой показатель тяжести трудового процесса, как рабочая поза – стоя.

Фактический уровень вредного фактора соответствует нормативным требованиям.

2.2 Гарантии и компенсации за работу во вредных условиях труда

Гарантии - средства, способы и условия, с помощью которых обеспечивается осуществление предоставленных работникам прав в области социально-трудовых отношений [9].

Компенсации - денежные выплаты, установленные в целях возмещения работникам затрат, связанных с исполнением ими трудовых или иных обязанностей, предусмотренных настоящим Кодексом и другими федеральными законами.

Согласно статье 219 ТК РФ каждый работник имеет право на гарантии и компенсации, если он занят на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Размеры, порядок и условия предоставления гарантий и

компенсаций устанавливаются в порядке, предусмотренном статьями 92, 117 и 147 ТК РФ [18].

Законодательством РФ установлены следующие виды гарантий и компенсаций:

- 1) сокращенная продолжительность рабочего времени;
- 2) ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск;
- 3) повышенная оплата труда;
- 4) досрочное назначение трудовой пенсии;
- 5) лечебно-профилактическое питание;
- 6) молоко или другие равноценные пищевые продукты;
- 7) проведение медицинских осмотров.

Работники, которые трудятся во вредных условиях, получают доплату от работодателя сверх установленной законом надбавки в минимальном размере 4 %.

За невыплату компенсации или сокрытие реальной вредности условий труда работодателя могут привлечь к ответственности.

Установленную доплату прибавляют к ежемесячной оплате труда и вносят получившуюся сумму в трудовой договор каждого конкретного работника.

В результате работник получает доплату автоматически вместе с ежемесячной зарплатой.

В данной организации реализованы гарантии и компенсации, представленные в таблице 6.

Таблица 6 – Гарантии и компенсации, реализованные в организации

Название должности	Гарантии и компенсации
1	2
Дробильщик	повышенная оплата труда 4 %; ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск; выдача молока; проведение ежегодного медицинского осмотра.

1	2
Дробильщик - размольщик	повышенная оплата труда 4 %; ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск; выдача молока; проведение ежегодного медицинского осмотра.
Электрогазосварщик	повышенная оплата труда 4 %; ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск; выдача молока; проведение ежегодного медицинского осмотра,
Электросварщик ручной сварки	повышенная оплата труда 4 %; ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск; выдача молока; проведение ежегодного медицинского осмотра;

В подразделении УПСМ электрогазосварщику, по результатам СОУТ не назначено досрочное назначение трудовой пенсии, списку льготных должностей и профессий, оно должно предоставляться.

Согласно статье 147 ТК РФ устанавливается оплата труда работников, которые заняты на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в повышенном размере. Повышение оплаты труда составляет не менее 4 процентов тарифной ставки (оклада), которая установлена для работ с нормальными условиями труда [23].

Работники, занятые на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (в том числе на подземных работах), проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (для лиц в возрасте до 21 года – ежегодные) медицинские осмотры и обследования (ст. 213 ТК РФ).

Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам, условия труда, на рабочих местах которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 2, 3 или 4 степени либо опасным условиям труда.

Минимальная продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска работникам, составляет 7 календарных дней.

Работникам, выполняющим работы во вредных условиях труда, в силу ст. 222 ТК РФ полагается выдавать молоко. Перечень вредных производственных факторов, при воздействии которых рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов, утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 16.02.2009 №45н. Этим же документом установлены нормы и условия выдачи молока [18].

2.3 Предварительные и периодические медицинские осмотры

Согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 29н и ТК РФ статья 213 порядок проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, устанавливает правила проведения обязательных предварительных медицинских осмотров (обследований) при поступлении на работу. Обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) при поступлении на работу проводятся с целью определения соответствия состояния здоровья лица, поступающего на работу, поручаемой ему работе.

Целью предварительных медицинских осмотров при поступлении на работу является определение соответствия состояния здоровья работников поручаемой им работе [1].

Целью периодических медицинских осмотров является динамическое наблюдение за состоянием здоровья работников в условиях воздействия профессиональных вредностей, профилактика и своевременное установление начальных признаков профессиональных заболеваний, выявление общих заболеваний препятствующих продолжению работы с вредными, опасными веществами и производственными факторами, а также предупреждение несчастных случаев.

Контроль за проведением медицинских осмотров осуществляют лица назначенные приказом генерального директора предприятия (инженер по охране труда и техники безопасности).

Контингент лиц, подлежащих профилактическим медицинским осмотрам с указанием перечня вредных, опасных веществ и производственных факторов, оказывающих вредное воздействие на работников, составляются ежегодно по установленной форме. Работники предприятия не прошедшие медосмотр не допускаются к выполнению ими трудовых обязанностей [2].

Работникам предприятия, не допущенным к работе с вредными, опасными веществами и производственными факторами, на руки выдается заключение клинико-экспертной комиссии (КЭК) и предлагается временный или постоянный перевод на работу, не связанную с вредными, опасными веществами или освобождается от работы по состоянию здоровья.

Ежегодно все работники предприятия проходят флюорографическое обследование на базе предприятия. Лица, не прошедшие данное обследование не допускаются к выполнению своих трудовых обязанностей [11].

2.4 Средства индивидуальной защиты

Выдача работникам завода специальной одежды и специальной обуви, а так же СИЗ осуществляется ежегодно согласно разработанным нормам, которые основаны на Приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477 «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительномонтажных и ремонтно-строительных работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

Нормы выдачи СИЗ, спецобуви и спецодежды представлены в таблице 7.

Нормы разработаны в соответствии с Постановлением Минтруда и социального развития РФ:

- для работников, занятых на строительномонтажных работах пр. № 477от 16.07.07г;
- для работников автомобильного транспорта пр.№ 357н от

22.06.2009г.;

- для работников сквозных профессий пр.№ 997н от 09.12.2014г.;
- для работников ЖКХ пр.№ 543н от 03.10.2008г.

Работодатель обеспечивает своевременную выдачу СИЗ работнику за счет собственных средств, а так же хранение, сушку, стирку, ремонт и замену СИЗ в обязательном порядке проходят сертификацию или декларирование соответствия [19].

Таблица 7 - Нормы бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты руководителям и специалистам в подразделении УПСМ АО «Асфальт»

Профессия или должность	Наименование средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год
1	2	3
1 Дробильщик, дробильщик-размольщик	Костюм х/б для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий.	1 шт.
	Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий.	1 шт.
	Ботинки кожаные	1 пара
	Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием	12 пар
	Наушники противозумные (с креплением на каску)	До износа
	Вкладыши противозумовые	До износа
2 Электрогазосварщик	Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1 шт.
	Ботинки кожаные	1 пара
	Рукавицы брезентовые	6 пар
	<u>На наружных работах зимой дополнительно:</u>	

Продолжение таблицы 7

1	2	3
	Куртка на утепляющей прокладке	1 на 2 года
	Брюки на утепляющей прокладке	1 на 2 года
	Валенки или сапоги кожаные утепленные	1 на 30 мес. 1 на 2,5 года
3 Слесарь-ремонтник	Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1 шт.
	Рукавицы с накладками	6 пар
	<u>На наружных работах зимой дополнительно:</u>	
	Куртка на утепляющей прокладке	1 на 2 года
	Брюки на утепляющей прокладке	1 на 2 года
	Валенки или сапоги кожаные утепленные	1 на 30 мес 1 на 2,5 года
	4 Инженер по охране труда; мастер; мастер строительных и монтажных работ; механик участка; начальник участка; (производитель работ) прораб; у	Костюм х/б для защиты от производственных загрязнений и механических воздействий
Плащ непромокаемый		1 на 2 года
Ботинки кожаные		1 пара
Сапоги резиновые		1 пара
Очки защитные		До износа
Жилет сигнальный 2 класса защиты		1 шт.
<u>Зимой дополнительно:</u>		
Куртка на утепляющей прокладке брюки на утепляющей прокладке		1 на 2 года
Валенки с резиновым низом или ботинки кожаные утепленные с жестким подноском		1 на 30 мес. 1 на 2 года
Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие, с шерстяными вкладышами		3 пары

Анализируя таблицу 7, можно сделать вывод, что работники предприятия обеспечены средствами индивидуальной защиты, что приведет к мини-

мизации негативного воздействия от деятельности предприятия на работника в течение трудового процесса.

Примечания к таблице 7:

1. Всем рабочим, руководителям и специалистам, предусмотренным типовыми нормами Приказа № 477 от 16.07.2007 года, должны дополнительно выдаваться каска со сроком носки «до износа» и подшлемник под каску со сроком носки 1 год. Зимой дополнительно к каске должен выдаваться подшлемник утепленный (с однослойным или трехслойным утеплителем) со сроком носки 2 года. Вход на строительную площадку (участок) без защитной каски не допускается.

2. В том случае, если такие средства индивидуальной защиты, как: предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки, респиратор, противогаз, жилет сигнальный, защитный шлем, каска и т.п., не предусмотрены нормами, они выдаются работникам всех профессий и должностей, в зависимости от характера выполняемых работ и условий труда, как дежурные [6].

2.5 Порядок проведение инструктажей

Инструктажи являются важными в обеспечении безопасности труда. Согласно ГОСТ 12.0.004 - 90 предусмотрено проведение пяти видов инструктажа:

- вводный;
- первичный;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Вводный инструктаж проводится для всех вновь принятых работников инженером по ОТ и ТБ предприятия. Этот инструктаж обязаны пройти все вновь поступающие на предприятие, а также командированные и учащиеся, прибывшие на практику. Цель этого инструктажа — ознакомить с общими правилами и требованиями охраны труда на предприятии.

Первичный инструктаж проводится для всех принятых на предприятие перед первым допуском к работе (в том числе, учащиеся, прибывшие на практику), а также при переводе из одного подразделения в другое. Инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте. Цель этого инструктажа — изучение конкретных требований и правил обеспечения безопасности при работе на конкретном оборудовании, при выполнении конкретного технологического процесса [4].

Все рабочие после первичного инструктажа на рабочем месте должны в зависимости от характера работы и квалификации пройти в течение 2-14 смен стажировку под руководством лица, назначенного приказом (распоряжением) по цеху (участку и т. п.). Рабочие допускаются к самостоятельной работе после стажировки, проверки знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.

По прохождению инструктажей, работнику выдается удостоверение, показанное на рисунке 4.



Рисунок 4 – Удостоверения работников о прохождении инструктажей

Данное удостоверение является официальным документом, подтверждающим прохождение обучения и наличие специальных знаний. Без него невозможно осуществлять определенный перечень работ, занимать ряд должностей и обеспечивать безопасность труда на предприятии.

Повторный инструктаж проводится не реже раза в полгода, а для работ повышенной опасности — раза в квартал. Цель этого инструктажа — восстановление в памяти работника правил охраны труда, а также разбор имеющихся место нарушений требований безопасности в практике производственного участка, цеха, предприятия [12].

Внеплановый инструктаж проводится в следующих случаях:

- при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений и дополнений к ним;
- при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность;
- при перерывах в работе для работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, более чем на 30 календарных дней, а для остальных — 60 дней;
- по требованию органов надзора.

На рисунке 5 представлены журналы инструктажей, которые ведутся на предприятии.



Рисунок 5 – Журналы инструктажей в АО «Асфальт» УПСМ

Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузочно-разгрузочные работы, разовые работы вне предприятия, цеха, участка и т. п.); ликвидации аварий, катастроф и стихийных бедствий; производстве работ, на

которые оформляется наряд - допуск, разрешение или другие специальные документы; проведении экскурсии на предприятии, организации массовых мероприятий с учащимися (спортивные мероприятия, походы и др.).

Первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктажи проводит непосредственный руководитель работ (мастер, инструктор производственного обучения, преподаватель).

О проведении указанных инструктажей, стажировке, о допуске к работе лицо, проводившее инструктаж и стажировку, делает запись в журнале регистрации инструктажа и (или) в личной карточке инструктируемого с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа указывают причину его проведения [24].

Целевой инструктаж с работниками, проводящими работы по наряду-допуску, разрешению и т. п. (предусмотрены для отдельных видов работ повышенной опасности), фиксируется в обязательном порядке в наряде - допуске, разрешении или другом документе, разрешающем производство работ.

3 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

3.1 Система управления охраной труда

Основными целями АО «Асфальт» в области ОТ, ПБ и ООС являются:

- отсутствие несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- отсутствие аварий и инцидентов на производстве;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- совершенствование системы управления ОТ, ПБ и ООС.

Достижение целей в области ОТ, ПБ и ООС обеспечивается реализацией следующих положений:

В области охраны труда:

- реализация комплекса мер по защите персонала от травматизма, путем создания на рабочих местах здоровых и безопасных условий труда;
- прохождение работниками регулярных медицинских осмотров, их качественное медицинское обслуживание;
- экстренное реагирование в случае острых заболеваний и травмирования работников, а при необходимости их медицинская эвакуация в лечебные учреждения;
- снабжение работников специальной одеждой, специальной обувью, средствами индивидуальной защиты, в соответствии с установленными нормами и условиями труда;
- обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- обеспечение необходимого санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников, в соответствии с требованиями законодательства;
- внедрение системы контроля по допуску к работе лиц, удовлетворяющих квалификационным требованиям, и не имеющих медицинских противопоказаний по соответствующей специальности;

- проведение специальной оценки условий труда [10].

На рисунке 6 представлена система управления охраной труда в АО «Асфальт».

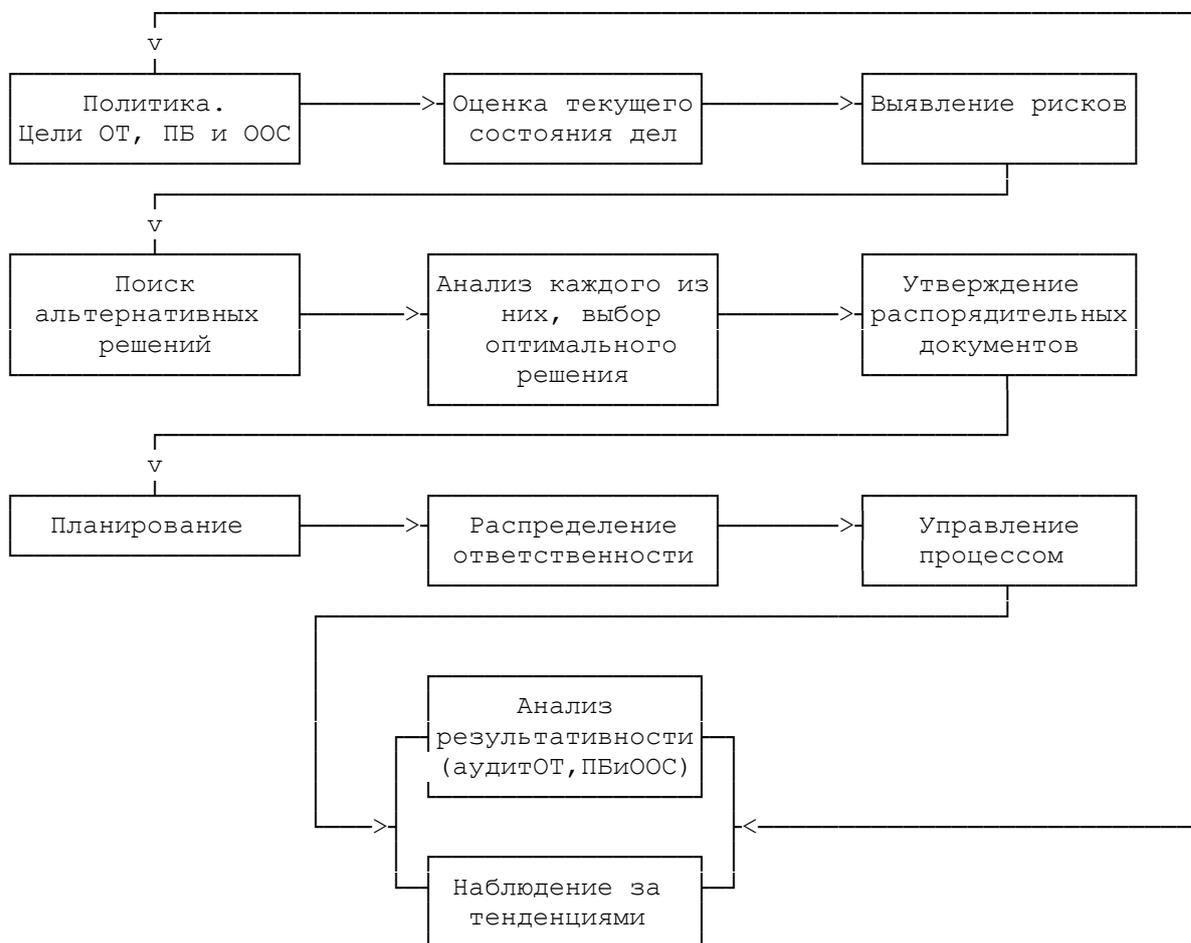


Рисунок 6 - Система управления ОТ, ПБ и ООС АО «Асфальт»

Территория, здания и оборудование подразделения УПСМ в целом удовлетворяют требованиям охраны труда.

Поверхность площадок спланированы так, чтобы дождевые и талые воды стекали к водоуборочным каналам, которые находятся вне территории. Ширина дорог для движения техники удовлетворяет требования 7 метров, что позволяет движение в двустороннем направлении. На территории не имеется открытых ям и люков.

Освещение достаточное, вентиляция вытяжная. Все оборудование заземлено, заземления контролируется энергетиком хозяйства.

Все работники УПСМ регулярно проходят инструктажи по охране труда (как постоянные, так и временные). Вводный и первичный инструктаж проводит специалист по охране труда, очередные, внеочередные инструктажи и инструктажи на рабочем месте проводят инженерно-технические работники, которые назначены руководителем.

Учет инструктажей по охране труда ведётся в специально заведенных журналах. Периодичность проведения очередных инструктажей – 3 месяца. Аттестация на знание правил электробезопасности, требований охраны труда и пожарной безопасности проводится 1 раз в год для работников мастерских и механизаторов и 1 раз в 3 года аттестуются инженерно-технический персонал.

3.2 Состояние промышленной безопасности

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» асфальтобетонные заводы относятся к категории опасных производственных объектов (ОПО), так как дорожный битум является горючим веществом.

В связи, с чем АО «Асфальт», эксплуатирующее опасные производственные объекты, выполняет целый комплекс мероприятий по промышленной безопасности, включая идентификацию, регистрацию, страхование опасного производственного объекта, подготовку и аттестацию работников в области промышленной безопасности, проведение производственного контроля и другие мероприятия [17].

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» обязывает организации среди прочих требований:

- обеспечивать укомплектованность штатов работников ОПО в соответствии с установленными требованиями;
- допускать к работе на ОПО лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;

– обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности [17].

Основную роль в обеспечении промбезопасности в компании играют сами работники организаций. Уровень их знаний и навыков в области безопасного выполнения работ, а также дисциплинированность в соблюдении действующих требований определяют степень безопасности в компании.

Перечень работ повышенной опасности:

1. Очистка бункера выдачи бетона и бункеров подачи ПГС, очистка смесителей внутри барабанов мешалок I и II секций БСУ, от налипшего бетона при помощи пневмоинструмента;
2. Ремонтные работы сосудов, работающих под давлением;
3. Газо-электросварочные и ремонтные работы внутри смесителей барабанов мешалок I и II секций БСУ;
4. Газо-электросварочные работы на высоте;
5. Работы, выполняемые в колодцах;
6. Ремонтные работы ячеек ЗРУ-6КВ в компрессорной станции;
7. Газо-электросварочные и ремонтные работы в рабочих пространствах дробилок и грохотов;
8. Работы на высоте по очистке кровли I и II секций БСУ, цембанок;
9. Замена трубчатых электронагревателей в битумных емкостях;
10. Огневые работы;
11. Ведение горных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом.

Рабочие и служащие обязаны: полностью соблюдать требования по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной охране, предусмотренные соответствующими правилами и инструкциями; пользоваться выданной спецодеждой и предохранительными приспособлениями; содержать в порядке и чистоте свое рабочее место [25].

3.3 Состояние пожарной безопасности

Пожарная безопасность объекта – это состояние объекта, при котором с

регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей.

В соответствии с действующим Федеральным законом «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. От 27.12.2019) полную ответственность за обеспечение пожарной безопасности организации несет руководитель организации Сенотрусов Андрей Павлович [16].

Все устроившиеся работники проходят вводный инструктаж по пожарной безопасности. Работники предприятия допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы должны пройти дополнительное обучение.

Первичные и повторные инструктажи по пожарной безопасности проводят начальники подразделений с каждым работником раз в 6 месяцев.

Все инструктажи по пожарной безопасности регистрируются в журнале учета инструктажей.

Ежегодно на предприятии проводится обучение рабочего персонала по пожарно-техническому минимуму с практическими занятиями. Практические занятия подразумевают: оповещение о пожаре в подразделении, эвакуацию рабочего персонала с помещения и цехов на время, практические навыки обращения с огнетушителем и тушение предполагаемого очага возгорания, а также оказание первой доврачебной помощи предполагаемому пострадавшему работнику.

На территории имеются пожарные щиты с первичными средствами пожаротушения и ящики с песком. Также имеется специальное отведенное оборудованное место для курения.

Во всех служебных и бытовых вывешены памятки о мерах пожарной безопасности, таблички с указанием номеров телефона оперативных соответствующих служб при пожарах и других чрезвычайных аварийных ситуациях, а также план эвакуации из зданий и помещений. Все подразделения обеспечены медицинскими аптечками для оказания первой доврачебной помощи

при травмах [11].

Все места подразделения УПСМ, опасные в пожарном состоянии (асфальтобетонные установки, битумоплавильные установки, битумохранилища), снабжены щитами с противопожарным инвентарем и оборудованием, огнетушителями с заряженными баллонами, водоемами, рукавами с брандспойтами насосами для подачи воды, ящиками с сухим чистым песком с закрывающимися крышками.

Каждый отдел и другие здания обеспечены первичными средствами пожаротушения: пенные, порошковые и углекислотные огнетушители. Они располагаются строго в соответствии с планом эвакуации, в легкодоступных и заметных местах, где исключено на них попадание прямых солнечных лучей и воздействие отопительных и нагревательных приборов. Не реже одного раза в год проводится контроль зарядки и исправности огнетушителя.

Углекислотные огнетушители проверяются 1 раз в год путем взвешивания с точностью до 0,01 кг для ручных и 0,1 кг для передвижных огнетушителей. При уменьшении массы заряда менее допустимой, огнетушитель необходимо дозарядить. Пенные огнетушители всех типов, расположенные на улице или в холодном помещении, с наступлением морозов переносятся в отапливаемое помещение, а на их месте установлены знаки с указанием нового местонахождения. Все огнетушители пронумерованы, опломбированы и обеспечены паспортами [4].

Обобщение статистических данных о пожаре показывает, что на территории завода основными причинами пожаров и загораний являются:

- короткое замыкание неисправной электропроводки;
- курение в неположенных и необорудованных местах;
- нарушения правил противопожарного режима;
- механические искры при эксплуатации неисправного оборудования.

На асфальтобетонном заводе обращаются вещества, которые представляют пожарную опасность: битум, деготь, рубероид.

Битум, деготь, рубероид - это горючие материалы.

Плотность битума 0,95 - 1,50 г/см, дегтя 0,928 г/см, рубероида 300 г/м².

Теплопроводность битума 0,5 - 0,6 Вт/(м×°С), дегтя 0,65 - 0,75

Вт/(м×°С); рубероида 0,17 Вт/(м×°С).

Теплота сгорания битума 129 - 136 Дж, дегтя 112 Дж, рубероида 133 Дж.

Температура воспламенения битума 220 °С – 240 °С, дегтя 180 °С - 270 °С, рубероида 240 °С – 310 °С.

Температура самовоспламенения; битума и рубероида 368 °С, дегтя 540 °С.

Битумы и дегти представляют собой органические вещества, поэтому все материалы, в состав которых они входят, являются горючими [9].

Основным правилом поведения в случае всех пожаров является применение правильных средств пожаротушения. Во время тушения воспламенившегося битума нельзя применять компактные струи воды, направленные на поверхность жидкого битума, во избежание опасности внезапного разбрызгивания горячего битума. Вода может использоваться только для охлаждения горячих поверхностей.

Соответствующими средствами пожаротушения являются: углекислый газ, порошок, пена, песок.

Поведение в случае воспламенения битума:

- следует немедленно вызвать пожарную охрану;
- если это не угрожает нашей безопасности, необходимо:
- отключить нагрев битума;
- отключить циркуляционные насосы и т.д.;
- закрыть клапаны, что может способствовать ограничению распространения пламени.

Основными требованиями пожарной безопасности для работника предприятия является соблюдение противопожарного режима:

- проходы, проезды и другие пути эвакуации, а также к пожарному инвентарю и средствам пожаротушения, держать свободными;

- курить только в специально отведенных местах;
- проводить огневые работы согласно действующим инструкциям о мерах пожарной безопасности;
- рабочие места содержать в чистоте;
- соблюдать нормы хранения материалов;
- соблюдать меры предосторожности при пользовании нагревательными приборами;
- контролировать целостность осветительной арматуры;
- уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем [22].

3.4 Состояние окружающей среды

Возрастающие объемы и темпы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог определяют развитие производства дорожно-строительных материалов на производственных предприятиях различного типа: асфальтобетонных заводах, цементобетонных заводах, заводах железобетонных конструкций и т.д.

Источниками выделения загрязняющих веществ на производственных предприятиях дорожного строительства, как правило, являются места погрузки, разгрузки и складирования минеральных материалов, битумохранилища, дробильно-сортировочное оборудование, битумоплавильные установки, асфальтосмесительные установки, места погрузки и разгрузки цемента, автомобильный транспорт и другие объекты [28].

На предприятии организована природоохранная деятельность в соответствии с требованиями Федеральных законов № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 26 марта 2022 года), № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 2 июля 2021 года), № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 2 июля 2021 года), № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 11 июня 2021 года).

В окружающую среду выделяются такие загрязняющие вещества, как углеводороды, сернистый газ, окись углерода, фенол, окислы азота. Основным ингредиентом, содержащимся в выбросах предприятий по производству бетонных смесей, железобетона, а также предприятий по добыче и переработке каменных материалов, является неорганическая пыль.

Наибольшее количество вредных веществ выделяется при производстве асфальтобетонных смесей, что обусловлено высокой температурой их приготовления. Существенное влияние на качество выбросов асфальтобетонных заводов (АБЗ) оказывает тип асфальтобетонной смеси и вид применяемого топлива [5].

На участке УПСМ, на самом асфальтобетонном заводе (основной источник выбросов) выявлен 51 источник выбросов загрязняющих веществ, из которых 12 источников организованных и 39 источников неорганизованных. При работе завода в атмосферу выбрасывается 24 вида загрязняющих веществ. Некоторые из этих веществ образуют 5 групп суммации.

Валовый выброс загрязняющих веществ составляет 29,064 т/год.

На асфальтобетонном заводе при разгрузке минеральных материалов в силосы выделяется много пыли, которую целесообразно отсасывать в верхней части силосных складов. При просушивании и нагревании песка и щебня выделяется большое количество пыли и несгораемых частиц жидкого топлива. Основными местами интенсивного пылевыведения являются дымовая труба, загрузочная и разгрузочная коробки сушильного барабана, а также места загрузки, разгрузки, грохочения сухих минеральных материалов.

При производстве асфальтобетона, в частности, при пересыпке, транспортировке, загрузке материалов, а также при хранении битума, ПГС, минерального порошка в атмосферу выбрасываются:

- пыль неорганическая (70 % - 20 % SiO_2);
- азот (IV) оксид (диоксид азота);
- азот (II) оксид (оксид азота);
- сера диоксид (ангидрид сернистый);

- мазутная зола (в пересчете на ванадий);
- углерода оксид;
- бенз(а)пирен;
- алканы C₁₂ - C₁₉ (углеводороды предельные C₁₂ - C₁₉) (в пересчёте на суммарный органический углерод);
- углерод черный (сажа).

В таблице 8 представлены характеристики загрязняющих веществ на участке УПСМ АБЗ.

Таблица 8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Класс опасности	ПДКс.с, ПДКмакс*, ОБУВ**, мг/м ³	Суммарный выброс вещества	
				г/с	т/год
код	наименование				
0301	Азота диоксид	3	0,04	1,5403	6,4840
0304	Азота оксид	3	0,06	0,2502	1,0536
0328	Сажа	3	0,05	0,1027	0,9953
0330	Сера диоксид	3	0,05	1,6381	2,7077
0337	Оксид углерода	4	3,00	4,0197	9,5905
0616	Ксилол	3	0,2*	0,0104	0,0675
0621	Метилбензол	3	0,6*	0,0309	0,2500
1042	Бутиловый спирт	3	0,1*	0,0093	0,075
1119	Этилцеллозольв	-	0,7**	0,0049	0,0400
1210	Бутилацетат	4	0,1*	0,0062	0,0500
1401	Ацетон	4	0,35*	0,0043	0,0350
2732	Керосин	-	1,2**	0,2195	1,3879
2752	Уайт-спирит	-	1**	0,0104	0,0675
2754	Углеводороды пр. C ₁₂ -19	4	1*	1,3976	5,2397
2902	Взвешенные вещества	3	0,15	0,0061	0,0198
2908	Пыль неорганич. 70-20 %	3	0,10	0,4129	0,9238
Всего веществ:		17		9,677	29,064
в том числе твердых:		4		0,535	2,016
жидких/газообразных:		13		9,142	27,048

Как мы видим из таблицы 8, основную долю в валовых выбросах АБЗ занимают выбросы оксид углерода, азота диоксид и углеводороды предельные C₁₂-19.

4 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

Для снижения действия вредных производственных факторов и улучшения условий труда, необходимо разработать инженерно-технические, организационно-управленческие или лечебно-профилактические мероприятия [2].

На основании результатов СОУТ был предложен перечень мероприятий по улучшению условий труда для работников с вредными условиями труда.

4.1 Инженерно-технические мероприятия

4.1.1 Средства индивидуальной защиты органов дыхания для электрогазосварщика

На электрогазосварщиков действует химический фактор. При сварке металлов штучными электродами образуются сварочный аэрозоль, содержащий соединения марганца, фтористый водород, озон, оксиды азота и углерода. Через трубу вытяжного зонта сварочного поста часть аэрозоля без очистки попадает в атмосферу, а часть рассеивается в цеху.

На посту электрогазосварщика фактическая концентрация соединений марганца в воздухе рабочей зоны составляет 0,42 мг/м³. Предельно допустимая концентрация этого вещества 0,2 мг/м³.

Рассчитаем превышение концентрации:

$$\frac{C_{\text{факт}}}{\text{ПДК}} = \frac{0,42}{0,2} = 2,1.$$

Из расчета мы видим, что концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны превышает значение ПДК в 2,1 раз.

Подберем средство индивидуальной защиты, которое сможет очистить воздух на рабочем месте электрогазосварщика.

Для уменьшения влияния химического фактора целесообразно использовать при проведении работ респиратор 3М9925, он обеспечивает эффективную защиту от сварочных аэрозолей, дымов металла, пыли и туманов с

дополнительной защитой от органических паров и озона. Низкопрофильная форма респиратора предполагает его использование под щитком сварщика. Он имеет продолжительный срок службы [26].

Респиратор (фильтрующая полумаска, маска) 3M9925 класса «Премиум» защищает органы дыхания от мелкодисперсной пыли, озона, дымов металлов (рисунок 7). Так же обеспечивает защиту при сварочных работах от аэрозолей, пыли и туманов с дополнительной защитой от органических паров. Респиратор 3M9925 рекомендован при работах с нагревом металла (сварка, пайка, литье и т.д.).



Рисунок 7 - Респиратор 3М 9925 противоаэрозольный

Особенности модели респиратора 3M9925 это то, что он содержит в себе защитный слой активированного угля для эффективной защиты от органических паров, удобная конструкция респиратора обеспечивает повышенный комфорт и низкое сопротивление дыханию при высоких защитных показателях; подходит для всех типов лица; клапан выдоха 3M Cool Flow способствует выведению тепла и влаги при работе в условиях повышенных температур и при тяжелой физической работе; не затрудняет речевое общение со-

храняет плотность прилегания при мимических движениях лица; состоит из мягкого гипоаллергенного материала [7].

Степень защиты: 2-я степень защиты, до 12 ПДК (предельно допустимая концентрация веществ в воздухе). Следовательно, исходя из расчетов превышения концентрации вредного вещества, данная маска эффективна.

4.1.2 Средство индивидуальной защиты органов слуха для дробильщика

По результатам инструментальных замеров на рабочем месте дробильщика выявлен уровень шума выше 80 дБА, что превышает предельно допустимый, вследствие чего условия труда относят к классу 3.2 (вредные второй степени).

Длительное воздействие интенсивного шума (выше 80 дБА) на слух человека приводит к его частичной или полной потере. В зависимости от длительности и интенсивности воздействия шума происходит большее или меньшее снижение чувствительности органов слуха, выражающееся временным смещением порога слышимости, которое исчезает после окончания воздействия шума, а при большой длительности или (и) интенсивности шума происходят необратимые потери слуха (тугоухость), характеризующиеся постоянным изменением порога слышимости [8].

На предприятии дробильщику для защиты органов слуха выдаются вкладыши и наушники. Так как класс условий труда по фактору шума относится к вредным (подкласс 3.2), то рекомендуется заменить наушники и вкладыши на более эффективные.

Для уменьшения влияния шума целесообразно использовать наушники противозумные STAYER 11386 (рисунок 8). Они предназначены для защиты органов слуха от травм. Модель используется в процессе строительных работ с применением электроинструмента, станков и другого оборудования. Для комфортной посадки оголовье можно регулировать по размеру. Мягкие поролоновые накладки и большие амбушюры обеспечивают плотное прилегание без давления, трения и дискомфорта при длительном ношении.

Наушники противошумные STAYER 11386 изготовлены из гибкого, но прочного пластика высокого качества [20].

Материал выдерживает интенсивную нагрузку без износа, деформации, появления трещин и сколов. Модель характеризуется продолжительным сроком службы, на протяжении которого сохраняет первоначальный внешний вид. Наушники имеют складную конструкцию, поэтому удобны при хранении и транспортировке. Шумоподавление до 25 дБ.



Рисунок 8 – Наушники противошумные STAYER 11386

Преимущества противошумных наушников Stayer 11386:

- 1) Конструктивная особенность крепления звукопоглощающих чашек с оголовьем облегчает регулировку по размеру головы.
- 2) Надежные эргономичные обтюраторы в сочетании с пластиковым оголовьем обеспечивают удобное и плотное прилегание наушников к голове.
- 3) Складная конструкция оголовья обеспечивает компактное хранение.
- 4) Оптимальны при шумах до 98 дБ.

4.2 Организационно – технические мероприятия

Организационные мероприятия направлены на оптимизацию режима труда, ритма трудового процесса, соотношения труда и отдыха, правильного чередования рабочих операций, обеспечение производственной эстетики, оптимальной планировки и т.д. для максимального снижения неблагоприятного

воздействия на работающих вредных факторов производственной среды, сохранения работоспособности и предупреждения утомления.

Для поддержания высокой работоспособности и предупреждения утомления работающих следует делать перерывы в работе с четким определением их времени и длительности. Из этих двух важных моментов складывается рациональный режим труда и отдыха. Повышение работоспособности и развитие утомления закономерно чередуются в течение рабочей смены. Производительность труда может снижаться задолго до обеденного перерыва, что зависит в первую очередь от характера и интенсивности работы [27].

Чем тяжелее и напряженнее работа, тем раньше надо устанавливать небольшие перерывы после начала смены. Для всех видов работ обязательен обеденный перерыв в середине рабочего дня. Регламентированные перерывы устанавливаются в зависимости от тяжести работы, при этом перерыв по времени должен соответствовать начальной стадии утомления. Длительность перерывов колеблется от 5-10 до 15-30 мин. Во время регламентированного перерыва наиболее эффективен активный отдых, т.е. деятельность, не совпадающая с основной трудовой нагрузкой.

4.2.1 Режим отдыха и труда

При анализе состояния условий труда на рабочих местах по материалам специальной оценки рабочих мест выявили, что на рабочем месте дробильщика и электрогазосварщика необходимо предложить организационные мероприятия – организовать режимы труда и отдыха.

Дробильщик и электрогазосварщик выполняют работу с 8-00 ч до 17-00 ч с перерывом на обед. По методическим рекомендациям МР 2.2.2311-07 «Профилактика стрессового состояния работников при различных видах профессиональной деятельности» рекомендованы регламентированные перерывы в количестве 2 раз, общей продолжительностью 20 мин [23].

Согласно Методическим рекомендациям «Определение нормативов времени на отдых и личные надобности» работникам, работающим во вредных условиях труда, рекомендованы дополнительные минуты к регламенти-

рованными перерывам [15].

Электрогазосварщик, работая во вредных условиях (химический фактор (класс 3.2)) имеет право на дополнительные 8 минуты к регламентированным перерывам. Дробильщик, работая во вредных условиях шума (класс 3.2) при превышении нормативных значений уровней эквивалентного звука, имеет право на увеличение времени регламентированных перерывов на 4 минуты.

С учетом всех методических рекомендаций предлагаем следующие регламентированные перерывы:

С 10-00 до 10-16 ч.

С 12-00 до 13-00 обед

С 14-00 до 14-16 ч.

Во время регламентированных перерывов дробильщику и электрогазосварщику рекомендовано находиться в комнате отдыха АО «Асфальт» подразделение УПСМ.

4.2.2 Экспертиза качества отчета СОУТ

В ходе анализа материалов по СОУТ было выявлено, что во время проведения СОУТ эксперт, проводивший ее, не назначил электрогазосварщику досрочное получение пенсии.

Электросварщики относятся к профессиям с вредными и тяжелыми условиями труда, поэтому при выполнении определенных условий такие работники могут выйти на пенсию досрочно.

Для выхода на пенсию раньше установленного законодательством срока необходимо выполнение сварочных работ определенным способом.

Согласно разделу XXXIII «Общие профессии» Списка № 2 право на досрочную пенсию имеют:

- электросварщики ручной сварки;
- электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах, занятые на работах с применением флюсов, содержащих вредные вещества не ниже третьего класса опасности, а также на полуавтоматических машинах;

- электрогазосварщики, занятые на резке и ручной сварке, на полуавтоматических машинах, а также на автоматических машинах с применением флюсов, содержащих вредные вещества не ниже 3 класса опасности.

Исходя из этого необходимо провести процедуру экспертизы качества специальной оценки условий труда в порядке, предусмотренном Приказом Минтруда 549н, на основании поданного заявления работодателем непосредственно в орган, уполномоченный на проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда [15].

В Амурской области экспертиза качества условий труда проводится Управлением занятости населения по Амурской области. Экспертиза качества условий труда проводится за счет средств заявителя, то есть в данном случае за счет средств работодателя. После ее проведения, в случае выявления нарушений проведения СОУТ, организация, проводившая СОУТ, должна произвести доработку, или повторную оценку условий труда на рабочих местах.

4.3 Лечебно-профилактические мероприятия

Лечебно-профилактические мероприятия по охране труда включают организацию предварительных, периодических и внеочередных медицинских осмотров, обязательных психиатрических освидетельствований работников, выдачу молока и лечебно-профилактического питания [3].

Из результатов анализа материалов СОУТ было выявлено, что слесарю-ремонтнику не назначен периодический медицинский осмотр.

В соответствии с приказом Минздрава России №29н данный работник должен проходить медицинский осмотр периодичностью 1 раз в год.

Требуется участие следующих врачей-специалистов:

- врача-стоматолога;
- врача-офтальмолога;
- врача-оториноларинголога;
- врача-хирурга.

4.3.1 Пропаганда здорового образа жизни

Мероприятия, направленные на пропаганду здорового образа жизни труда у работников. Разработка стендов с плакатами о вреде курения и алкоголя, о гигиене рук, о пользе правильного питания, о физической культуре и спорте и т.д.

Основными направлениями программ по продвижению здорового образа жизни на рабочем месте являются:

- улучшение рабочей обстановки во всех ее аспектах (физическом, духовном и социальном)
 - укрепление здоровья работника
 - развитие организации в целом
 - поддержка программ по укреплению здоровья на уровне регионально-го сотрудничества
 - разделение социальной ответственности
- Необходимо разместить плакаты около кабинета медпункта.

Пример плаката представлен на рисунке 9.



Рисунок 9 – Пример плаката пропаганды здорового образа жизни

4.3.2 Выдача молока и лечебно-профилактического питания

По результатам СОУТ на предприятии не выдается молоко в нужных объемах.

Исходя из этого, предприятию необходимо предпринять меры по выдаче работникам молока.

Нормы и условия бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, которые могут выдаваться работникам вместо молока, а также порядок осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентной стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов и перечень вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов, утверждены приказом Минздравсоцразвития России от 16.02.2009 N 45н [18].

Бесплатная выдача молока или других равноценных пищевых продуктов работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, производится в соответствии со ст. 222 Трудового кодекса РФ.

Норма бесплатной выдачи молока составляет 0,5 л за смену независимо от ее продолжительности. Выдача и употребление молока должны осуществляться в буфетах, столовых или в специально оборудованных в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и помещениях, утвержденными в установленном порядке.

На предприятии в соответствии с трудовым договором работникам, занятым на работе с вредными условиями труда выдача молока или других равноценных пищевых продуктов может быть заменена по их письменным заявлениям компенсационной выплатой.

К другим равноценным пищевым продуктам (выдаваемым вместо молока) относятся:

- кисломолочные жидкие продукты, в том числе обогащенные, с содержанием жира до 3,5 % (кефир разных сортов, простокваша, ацидофилии, ряженка), йогурт с содержанием жира до 2,5 % – 500 г;

- творог не более 9 %-ной жирности – 100 г;

- сыр не более 24 %-ной жирности – 60 г.

Ознакомление работников, пользующихся правом на получение лечебно-профилактического питания, с правилами его бесплатной выдачи должно включаться в программу обязательного вводного инструктажа по охране труда [18].

Выдача молока или других равноценных пищевых продуктов работникам, получающим лечебно-профилактическое питание, не производится.

Ответственность за обеспечение работников лечебно профилактическим питанием возлагается на работодателя.

5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ

Для улучшения условий труда, в подразделении УПСМ АО «Асфальт» предлагается реализовать следующие мероприятия:

1. Приобретение средств индивидуальной защиты для электрогазосварщика.
2. Приобретение средств индивидуальной защиты для дробильщика
3. Проведение экспертизы качества СОУТ.

Общие затраты на предлагаемые мероприятия будут определяться по формуле 1:

$$З = З_1 + З_2 + З_3 \text{ руб.} \quad (1)$$

где Z_1 – затраты, связанные с приобретением средств индивидуальной защиты для электрогазосварщика, тыс.руб.

Z_2 – затраты, связанные с приобретением средств индивидуальной защиты для дробильщика, тыс.руб.

Z_3 – затраты на проведение экспертизы качества СОУТ, тыс. руб.

5.1 Затраты, связанные с приобретением средств индивидуальной защиты для электрогазосварщика

Затраты, связанные с обеспечением работников средствами индивидуальной защиты, являются текущими затратами.

Текущие или эксплуатационные затраты – расходы организаций, включают материальные затраты и расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) приобретаются в специализированных магазинах (предприятиях - поставщиках). При определении затрат как правило выбор магазина (предприятия-поставщика) осуществляется исходя из минимальных затрат на данное мероприятие.

Затраты, связанные с приобретением СИЗ, определяются по формуле 2:

$$Z_1 = Z_p + Z_{тр}, \text{ руб.} \quad (2)$$

где Z_p – затраты на покупку СИЗ, руб.;

$Z_{тр}$ – затраты на доставку, руб.

В данном случае затраты на доставку учитывать не нужно, так как в стоимость товара уже входит стоимость доставки.

Расчет затрат на покупку средств индивидуальной защиты рассчитывается по формуле 3:

$$Z_p = P_i \times n_i, \text{ руб.} \quad (3)$$

где P_i – цена единицы i – го вида средства индивидуальной защиты,

n_i – количество единиц i – го вида средства индивидуальной защиты.

Определим затраты на приобретение средств индивидуальной защиты органов дыхания исходя из цен, которые установлены в специализированных магазинах. Выбор магазина будет осуществляться исходя из минимальных затрат на данное мероприятие.

Результаты расчетов затрат на приобретение СИЗ представлен в таблице 9.

Таблица 9 - Результаты расчета затрат на приобретение СИЗ для электрогазосварщика

Наименование СИЗ	Количество на год, шт.	Цена за единицу, руб.	Общая стоимость, руб.
Респиратор 3М9925	6	870	5220

Приобрести респиратор 3М9925 в онлайн магазине worksiz.ru.

5.2 Затраты, связанные с приобретением средств индивидуальной защиты для дробильщика

Затраты, связанные с обеспечением работников средствами индивидуальной защиты, являются текущими затратами.

Текущие или эксплуатационные затраты – расходы организаций, включают материальные затраты и расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) приобретаются в специализированных магазинах (предприятиях - поставщиках). При определении затрат как правило выбор магазина (предприятия-поставщика) осуществляется исходя из минимальных затрат на данное мероприятие.

Затраты, связанные с приобретением СИЗ, определяются по формуле 4:

$$Z_2 = Z_p + Z_{тр}, \text{ руб.} \quad (4)$$

где Z_p – затраты на покупку СИЗ, руб.;

$Z_{тр}$ – затраты на доставку, руб.

В данном случае затраты на доставку учитывать не нужно, так как в стоимость товара уже входит стоимость доставки.

Расчет затрат на покупку средств индивидуальной защиты рассчитывается по формуле 5:

$$Z_p = P_i \times n_i, \text{ руб.} \quad (5)$$

где P_i – цена единицы i – го вида средства индивидуальной защиты,

n_i – количество единиц i – го вида средства индивидуальной защиты.

Определим затраты на приобретение средств индивидуальной защиты органов дыхания исходя из цен, которые установлены в специализированных магазинах.

Выбор магазина будет осуществляться исходя из минимальных затрат на данное мероприятие.

Результаты расчетов затрат на приобретение СИЗ представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Результаты расчета затрат на приобретение СИЗ для дробильщика

Наименование СИЗ	Количество на год, шт.	Цена за единицу, руб.	Общая стоимость, руб.
Наушники STAYER-11386	8	1420	11360

5.3 Проведение экспертизы качества отчета СОУТ

Государственная экспертиза условий труда осуществляется в целях оценки качества проведения специальной оценки условий труда, правильности предоставления работникам гарантий и компенсаций за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, фактических условий труда работников. Затраты на проведение экспертизы качества отчета СОУТ определяются Приказом управления занятости населения Амурской области «Об утверждении размера платы за проведение экспертизы качества специальной оценки условий труда» (в соответствии с приложением (Приказ УЗН АО от 01.09.2015 №146).

В таблице 11 приведен размер платы за проведение экспертизы качества СОУТ.

Таблица 11 – Размер платы за проведение экспертизы качества СОУТ

Наименование экспертизы	Количество рабочих мест, ед.	Размер платы, тыс. руб.
Проведение экспертизы по заявлениям работников (без выполнения исследований и испытаний и измерений ВиОПФ)	1	0,992
Проведение экспертизы по заявлениям профессиональных союзов, их объединений, иных уполномоченных работниками представительных органов, а так же работодателей, их объединений, страховщиков (без выполнения исследований и испытаний и измерений ВиОПФ)	Менее 5	9,924
	От 6 до 50	14,887
	Более 50	19,849

Так как заявителем является работодатель, и количество рабочих мест, в соответствии с которыми необходимо провести экспертизы качества отчета СОУТ равно 48, то затраты на проведение экспертизы качества отчета СОУТ составят 14,887 тыс. руб.

5.4 Суммарные затраты на мероприятия по улучшению условий труда

После проведения расчетов затрат на все предложенные мероприятия необходимо узнать общую сумму, которую необходимо будет потратить организации.

Рассчитаем общую сумму затрат на мероприятия по формуле 1 и результаты расчета занесем в таблицу 12.

Таблица 12 – Общие затраты на мероприятия по улучшению условий труда

Наименование затрат	Сумма, тыс.руб.
Затраты, связанные с приобретением средств индивидуальной защиты для электрогазосварщика	5,220
Затраты, связанные с приобретением средств индивидуальной защиты для дробильщика	11,360
Проведение экспертизы качества СОУТ	14,887
Итого:	31,467

Общие затраты на улучшение условий труда на рабочих местах в подразделении УПСМ АО «Асфальт» составляют 31,467 тыс. рублей, финансирование которых будет осуществляться за счет средств АО «Асфальт».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В бакалаврской работе было проведено исследование условий труда в подразделении УПСМ АО «Асфальт» и проведен анализ основных требований к производственным помещениям, оборудованию, технологическим процессам, средствам индивидуальной защиты.

Деятельность подразделения УПСМ АО «Асфальт», заключается в производстве и обеспечении строительными материалами объектов строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог, благоустройства населенных пунктов Амурской области.

Проводя оценку условий труда в подразделении УПСМ АО «Асфальт», можно сделать следующие выводы:

1. В 2021 году была проведена специальная оценка условий труда для рабочих мест предприятия.

2. По результатам проведенной специальной оценки условий труда, на предприятии было выявлено, что 29 работников работают во вредных условиях труда.

3. Все работники обеспечены СИЗ, спецобувью и спецодеждой, выдача осуществляется ежегодно согласно разработанным нормам, которые основаны на Приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477 «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительномонтажных и ремонтно-строительных работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

В выпускной квалификационной работе предложены и разработаны следующие мероприятия, направленные на улучшение условий труда:

- организация рационального режима труда и отдыха на рабочих местах электрогазосварщика и дробильщика;

- приобретение средств индивидуальной защиты для защиты органов дыхания электрогазосварщика, с целью уменьшения вредного воздействия;
- приобретение средств индивидуальной защиты для защиты органов слуха дробильщика, с целью уменьшения вредного воздействия;
- проведение экспертизы качества СОУТ.

Было дано технико-экономическое обоснование разработанных мероприятий по улучшению условий труда.

Общие затраты на их реализацию составят 31,467 тыс. рублей.

Проведение данных мероприятий будет осуществляться за счет предприятия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Андруш, В. Г. Охрана труда / В. Г. Андруш, П. Т. Ткачѐва, К. Д. Яшин.– 2-е изд., исправленное и дополненное. – Минск: РИПО, 2021. - 334 с.
- 2 Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для ВУЗов / С. В. Белов, И. В. Ильницкая; 7-е издание; М.: Высшая школа, 2007. – 616 с.
- 3 Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для СПО / Г.И. Беляков. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 404 с.
- 4 Бычин, В.Б. Организация и нормирование труда. Т.2 / В.Б. Бычин, Е.В. Шубенкова, С.В. Малинин. - М.: Русайнс, 2017. - 160 с.
- 5 Влияние производственно-профессиональных факторов на продолжительность жизни работников / Т.П. Яковлева, Г.И. Тихонова -, Л.М. Лескина, В.Н. Шамарин, С.Л. Ермаков // Медицина труда. 2010. - № 4. - С 1-4.
- 6 Гейц, И.В. Охрана труда. Новые требования: Практическое пособие / И.В. Гейц. - М.: ДиС, 2014. - 288 с.
- 7 ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант.
- 8 Гридин, А.Д. Охрана труда и безопасность на вредных и опасных производствах / А.Д. Гридин. — М.: Альфа-Пресс, 2018. - 160 с.
- 9 Ефремова, О.С. Охрана труда: справочник специалиста / О. С. Ефремова. – Москва: Альфа–Пресс, 2014. - 798 с.
- 10 Комарова, Н.Н. Практические аспекты реализации системы управления охраной труда на предприятии / Н.Н. Комарова, А.В. Невский, Н.А. Смирнова – Курск: Курск. гос. техн. ун-т, 2015. - 150 с.
- 11 Кукин, В.Л. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда / В.Л. Кукин. — М.: Высшая школа, 2017. - 439 с.

12 Петров, С.В., Вольхин, С.Н., Петрова, М.С. Охрана труда на производстве и в учебном процессе / С.В. Петров, С.Н. Вольхин, М.С. Петрова. М.: Энас, 2016. – 232 с.

13 Полякова И.А. Основы научной организации труда на предприятии / И.А. Полякова - М.: Мысль, 2018. - 363 с.

14 О специальной оценке условий: Федеральный закон РФ № 426-ФЗ от 28 декабря 2013 г. (с изм. и доп. от 01.05.2016 г.). Доступ из справ.- правовой системы «Гарант».

15 Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению: Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 33н. от 24 января 2014 г. [Электронный ресурс]: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

16 О пожарной безопасности: федер. закон N 69-ФЗ от 22 декабря 1994 г. (ред. от 09.12.2021). [Электронный ресурс]: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 19.04.2022).

17 О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федер. закон N 116-ФЗ от 21.07.1997 (ред. от 11.06.2021). [Электронный ресурс]: <http://www.consultant.ru>.

18 Об утверждении норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов: Приказ N 45н от 16 февраля 2009 г. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант-плюс».

19 Обеспечение безопасных условий труда на производстве как фактор экономического развития России / С. Ф. Вельямкин // Справочник специа-

листа по охране труда. - 2015. - № 6. - С. 8-13.

20 Особенности организации работы по охране труда на предприятии [Электронный ресурс]: <http://kadriruem.ru/organizacijaohrany-truda/>.

21 Официальный сайт АО «Асфальт» [Электронный ресурс]: <http://www.gaz28.ru/>. - (дата обращения: 18.04.2022).

22 Охрана труда и техника безопасности на предприятии [Электронный ресурс]: beltrud.ru19.

23 Сорокин, И.О. Льготы, выплаты, компенсации и субсидии: справочник/ И.О. Сорокин. – Книжкин Дом, 2012 – 160 с.

24 Справочная правовая система Консультант-Плюс. [Электронный ресурс]: <http://www.consultant.ru/>.

25 Фомин А.Д. Руководство по охране труда / А.Д. Фомин - М.: Изд-во НЦЭНАС, 2015. - 232 с.

26 Фролов, А.В., Бакаева Т.Н. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда / А.В. Фролов, Т.Н. Бакаева. Р-н-Д.: Феникс, 2019. 750 с.

27 Челноков, А. А. Охрана труда / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап. – Минск: Высшая школа, 2020. - 542 с.

28 Шеломенцева И. В., Дорофеева Э. С. Охрана труда. Инженерная экология и экологический менеджмент / И. В. Шеломенцева, Э. С. Дорофеева – М.: Логос, 2018. - 528 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Схема участка УПСМ

