


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «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


Зав. кафедрой
А.Б. Булгаков
« 06 » 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА


на тему: Анализ состояния условий труда на рабочих местах ООО «Тымовское дорожно – строительное управление» и разработка мероприятий по их улучшению

Исполнитель
студент группы 413-об


19.06.2018
(подпись, дата)


И.О. Зотов

Руководитель
доцент, канд. физ.-мат. наук


25.06.2018
(подпись, дата)

В.Н. Аверьянов

Консультанты:
по безопасности и
экологичности
доцент, канд. физ.-мат. наук


25.06.2018
(подпись, дата)


В.Н. Аверьянов

по экономике
доцент, канд. техн. наук


25.06.2018
(подпись, дата)

А. В. Долгушева

Нормоконтроль
инженер


19.06.2018
(подпись, дата)

В.П. Брусницына

Благовещенск 2018

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

Факультет инженерно-физический
Кафедра безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

_____ А.Б.Булгаков
« _____ » _____ 2018 г.

З А Д А Н И Е

К выпускной квалификационной работе студента группы 413-об Зотова Ильи Олеговича.

1. Тема выпускной квалификационной работы: Анализ состояния условий труда на рабочих местах ООО «Тымовское дорожно – строительное управление» разработка мероприятий по их улучшению (Утверждена приказом 09.04.2018 № 772-уч).

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 19 июня 2018 г.

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: 1. Отчет о проведении специальной оценки условий труда на предприятии ООО «Тымовское ДСУ»; 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 ООО «Тымовское ДСУ» в области охраны труда; 5. Должностные инструкции.

4. Содержание выпускной квалификационной работы: 1) Информация об организации; 2) Анализ состояния условий труда на рабочих местах; 3) Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах; 4) Безопасность и экологичность; 5) Техничко-экономическое обоснование меро-

приятий по улучшению условий труда.

5. Перечень материалов приложения: 1) Сведения о предприятии ООО «Тымовское дорожно – строительное управление»; 2) Структура предприятия ООО «Тымовское дорожно – строительное управление»; 3) специальная оценка условий труда, льготы и компенсации; 4) Расчет местного отсоса для рабочего места электрогазосварщика; 5) Мероприятия для улучшения условий труда водителя погрузчика; 6) Мероприятия по улучшению условий труда для рабочего места дробильщика; 7) Безопасность и экологичность; 8) Технико – экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов): В.Н. Аверьянов (Безопасность и экологичность), А.В. Долгушева (Технико-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда)

7. Дата выдачи задания 16.04.2018 г

Руководитель выпускной квалификационной работы: Аверьянов Владимир Николаевич, доцент, кандидат физико – математических наук.

Задание принял к исполнению (дата): 16.04.2018

_____ (подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 70 с., 16 рисунков, 13 таблиц, 2 приложения, 18 источников.

УСЛОВИЯ ТРУДА, ОХРАНЫ ТРУДА, ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ, СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА, СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Основной целью данной работы является анализ условий труда на предприятии ООО «Тымовское ДСУ» и разработка мероприятий по их улучшению.

В первой главе, описаны общие сведения о предприятии ООО «Тымовское ДСУ». Изучены основные направления деятельности предприятия и технологические процессы.

Во второй главе, описаны сведения об опасных и вредных производственных факторах на предприятии ООО «Тымовское ДСУ», 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 указаны мероприятия, которые требуется провести предприятию, для улучшения условий труда на рабочих местах организации.

В четвертой главе рассмотрена безопасность и экологичность предприятия.

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

ABSTRACT

Bachelor's work contains 70 s., 16 drawings, 13 tables, 2 applications, 18 sources.

WORKING CONDITIONS, LABOR PROTECTION, HAZARDOUS AND HARMFUL FACTORS, PRODUCTION CONTROL, SPECIAL EVALUATION OF WORKING CONDITIONS, MEANS OF INDIVIDUAL PROTECTION

The main purpose of this work is the analysis of working conditions at the enterprise LLC "Tymovskoye DSU" and the development of measures to improve them.

In the first chapter, general information about the company "Ty-movskoye DSU" is described. The main activities of the enterprise and technological processes were studied.

In the second chapter, information on hazardous and harmful production factors at the Tymovskoye DSU LLC, identified as a result of a special assessment of working conditions, is described. Personal protective equipment, work time and rest time, labor remuneration, guarantees and compensation, which are provided to employees during work in harmful and dangerous working conditions, are also indicated.

The third chapter identifies the activities that the enterprise needs to carry out to improve working conditions at the workplace of the organization.

The fourth chapter examines the safety and environmental friendliness of the enterprise.

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

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	9
1 Сведения о предприятии	11
1.1 История предприятия	11
1.2 Производственные участки	11
2 Специальная оценка условий труда, льготы и компенсации	20
2.1 Специальная оценка условий труда	20
2.2 Льготы и компенсации	23
2.2.1 Рабочее время и время отдыха	23
2.2.2 Отпуска	24
2.2.3 Оплата труда	26
2.2.4 Социальные льготы, гарантии и компенсации	29
2.3 Медицинский осмотр	31
2.4 Контроль за организацией и проведением медицинских осмотров	33
2.5 Визуальный контроль соблюдения требований ОТ и ТБ	34
2.6 Порядок проведения инструктажей	34
2.7 Организация контроля за выдачей средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви	36
3 Мероприятия по улучшению условий труда	45
3.1 Расчет местного отсоса на рабочем месте электрогазосварщика	45
3.2 Мероприятия по улучшению условий труда водителя погрузчика	50
3.3 Мероприятия по улучшению условий труда машиниста дробильщи- ка	53
4 Безопасность и экологичность	57
4.1 Отходы образуемые от предприятия ООО «Тымовское ДСУ»	58
4.2 Пожарная безопасность	60
5 Технико-экономическое обоснование затрат на улучшение условий тру- да	61

5.1 Затраты на установку вытяжной панели «1П9» для рабочего места электрогазосварщика	61
5.2 Затраты на установку кондиционера «SELMA Vertical» для водителя погрузчика	63
5.3 Расчет затрат на дополнительные исследования физического фактора общей и локальной вибрации (по октавным уровням) для дробильщика	65
Заключение	67
Библиографический список	69
Приложение А Сводная ведомость результатов проведения специальной оценки условий труда	71
Приложение Б Структура предприятия	74

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

ОВПФ – опасные и вредные факторы производства;

ОТ – охрана труда;

ПБ – промышленная безопасность;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СОУТ – специальная оценка условий труда;

АБЗ – асфальтобетонный завод;

АПФД – аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;

ДСУ – дорожно-строительное предприятие;

ПГТ – поселок городского типа;

ЛИОТ – Ленинградский институт охраны труда;

ОС – окружающая среда;

РФ – Российская Федерация;

УК – уголовный кодекс;

УТ – условия труда.

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 исключая 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 – система реализации специальной оценки условий труда.

Предмет исследования – предприятие ООО «Тымовское ДСУ».

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 улучшения условий труда;
- провести экономическое обоснование предложенных мероприятия.

1 СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 История предприятия

Предприятие ООО «Тымовское ДСУ» основано в 1997 году. Основной вид деятельности предприятия это- устройство, ремонт и содержание дорожных покрытий автомобильных дорог, разработка и добыча полезных ископаемых: (дациты, базальты), производство и реализация строительных материалов (щебень).

Структура предприятия представляет собой Административно-управленческий персонал, производственная база (стояночные, ремонтные боксы, котельная, столярная мастерская, сварочный цех), карьеры «Усково-1» и «Усково-2», стройгруппа.

Списочная численность работающих всего 98 чел., в том числе 11 женщин. Занято на работах с вредными условиями труда 63 чел, женщин нет.

Льготы и компенсации за вредные условия труда установлены: дополнительный отпуск 63 чел., льготное пенсионное обеспечение 21 чел., молоко 44 чел.

За время своего существования предприятие накопило определенный положительный опыт в области охраны здоровья и безопасности труда своих работников .

Ответственность за охрану труда несет непосредственно руководитель организации Фомин А.Д., в соответствии с установленными требованиями. Организация работы по охране труда, осуществление контроля за соблюдением в подразделениях предприятия законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда возложено на специалиста по охране труда Ретивых М. А.

Структура предприятия представлена в Приложении Б

1.2 Производственные участки

ООО «Тымовское ДСУ» имеет такие производственные участки как:

- 1) Котельная

Рабочий персонал состоит из 2 человек:

- Машинист (кочегар) котельного цеха (посменный график)

Рабочая смена составляет 12 часов.

В котельной установлены котлоагрегаты: «Универсал – 6» - 2 шт. (в работе один котел, второй находится в резерве)



Рисунок 1 – Котлоагрегаты «Универсал – 6»

Используется уголь разреза «Южный», марки ООО «Тымовскуголь»

Котельная носит отопительный характер, работает 210 дней в году.

На работников котельной оказывают воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- химический фактор;
- световая среда;
- микроклимат;

- тяжесть трудового процесса.

2) Стояночный бокс

Рабочий персонал:

- заведующий гаражом;
- водитель;
- слесарь;
- электрик стояночного бокса.

На территории ООО «Тымовское ДСУ» расположено два стояночных бокса для размещения дорожно-строительной и обслуживающей техники, общей площадью 740 м². По совместительству стояночный бокс является местом обслуживания и ремонта дорожно-строительной и обслуживающей техники.

На работников стояночного бокса оказывают воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- химический фактор;
- световая среда;
- шум.

3) Сварочный цех

Рабочий персонал:

- мастер сварочного цеха;
- электрогазосварщик.

На работников сварочного цеха оказывают воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- химический фактор;
- аэрозоли от сварочных работ;
- шум;
- неионизирующее излучение;
- тяжесть трудового процесса.



Рисунок 2 – Сварочный цех

4) Асфальтобетонный завод



Рисунок 3 – Асфальтобетонный завод (с Ж/Д тупиком)

Рабочий персонал:

- мастер АБЗ;
- рабочие АБЗ;

- кочегары;
- сторожа АБЗ.

Асфальтобетонный завод расположен восточной части п. Тымовское и производит асфальтобетонную смесь для строительства автодорог с твердым покрытием.

АБЗ состоит:

1. Административно-бытовой корпус.
2. Ремонтная мастерская.
3. Котельная на 2 котла Е-1/9.
4. Битумохранилище.
5. Склад минерального порошка.
6. Подъездной железнодорожный путь.
7. Склад заполнителей с асфальтосмесительной установкой.

Асфальтобетонный завод имеет среднюю производительность 25 тонн в час на базе одного асфальтосмесителя марки Д-508-2А.

- на выпуске асфальтобетонной мелкозернистой (пористой) смеси – 30 тонн в час.

- на выпуске асфальтобетонной мелкозернистой (плотной) смеси- 25 тонн в час.

Таблица 1 - Наличие основных дорожно-строительных машин и оборудования

Наименование дорожно-строительной техники/оборудования	Количество
Асфальтобетонный завод (с Ж/Д тупиком)	1
Дробильно-сортировочные машины (ПДСУ-25 и ПДСУ-30)	2
Автосамосвальный парк (КАМАЗ,МАЗ,КРАЗ)	18
Бульдозеры (ДЗ-171, Т-330)	5
Экскаваторы (ЭО-5111,SK-200,КОМАТЗУ)	5
Погрузчики (К-702, КОМАТЗУ)-	3
Катки дорожные	3

На работников АБЗ оказывают воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- химический фактор;
- шум;
- световая среда;
- микроклимат;
- тяжесть трудового процесса;
- вибрация.

5) Карьер «Усково-1»(Усковское месторождение базальтов)



Рисунок 4 - Карьер «Усково-1»

Усковское месторождение базальтов расположено в 15 км к северу от п. Тымовское Тымовского района Сахалинской области на западных склонах сопки «Круглая».

Месторождение эксплуатируется ЗАО «Тымовское ДСУ» с 2002 г. (Лицензия на пользование недрами серии ЮСХ №5577 от 28.04.98 г., дополнение к лицензии от 07.05.03г.)

Месторождение представляет собой покров базальтов мощностью от 40 до 70 м, перекрывающий песчанно-глинистые отложения нутовской свиты. Контакт неровный имеет элемент залегания с азимутом падения 170°, угол 20°. Средние отметки рельефа не превышают 50 м. Склоны сопки пологие 10-15°, западный склон крутой 40-60°.

Общие запасы базальтов по категориям А+В+С1+С2= 2993 тыс. м³. Добываемые каменные материалы используются для производства щебня разных фракций и бутового камня для строительных работ.

Рыхление производится при помощи буровзрывных работ подрядным способом. Переработка каменных материалов производится «ПДСУ-30», установленной на промплощадке месторождения.

Добыча валовая с экскаваторной погрузкой горной массы в автосамосвалы. Горно-транспортное оборудование собственное. Ремонтно-механические мастерские и службы материально-технического обеспечения находятся на базе ДСУ в п. Тымовское, расположенного в 15 км. от карьера. Текущее обслуживание, мелкий ремонт и заправка ГСМ транспортных средств производятся при помощи специализированных передвижных средств на месте.

На работников карьера «Усково – 1» оказывают воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- химический фактор;
- вибрация;
- шум;
- аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;
- тяжесть трудового процесса;
- световая среда;
- неионизирующее излучение.

б) Карьер «Усково-2» (Усковское месторождение дацитов)



Рисунок 5 - Карьер «Усково-2»

Усковское месторождение дацитов расположено в Тымовском районе Сахалинской области. на 511 км автодороги Южно-Сахалинск-Ноглики, на левобережье р. Усково.

Месторождение эксплуатируется ЗАО «Тымовское ДСУ» с1997г. (Лицензия ЮСХ 05587-ТЭ от 05,05,98г.)

Месторождение приурочено к отдельно стоящей сопке с пологими склонами на юг, восток и запад. Северный склон крутой. Высшая отметка сопки 195,4 м. Отметка магистральной дороги 113 м., отметка р. Усково, протекающей в северной части месторождения от 90 до 95 м.

Магистральная дорога Тымовское - Ноглики расположена в 1 км. восточнее месторождения.

Согласно предварительной разведки Сахалинской геологоразведочной экспедицией ПГО «Сахалингеология» общие запасы каменных материалов составляет:

$$C_1+C_2=8175 \text{ тыс.м}^3, \text{ в т. ч.}$$

$$C_1= 4172,0 \text{ тыс. м}^3.; C_2 = 4003 \text{ тыс. м}^3.$$

Подсчет запасов произведен до горизонта +90 м. Площадь горного отвода 19,5 га. Месторождение эксплуатируется с1991г. Каменные материалы используются для получения фракционированного щебня и бутового камня на дорожное и другое строительство.

Рыхление каменных материалов производится механическим способом при помощи бульдозеров – рыхлителей, а также при помощи взрыва.

Эксплуатация месторождения производится собственными горно-транспортными средствами и на основании лицензии № 53 Э-ГР-01 от 16.12.1998.г

На работников карьера «Усково – 2» оказывают воздействие следующие опасные и вредные производственные факторы:

- химический фактор;
- вибрация;
- шум;
- аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;
- тяжесть трудового процесса;
- световая среда;
- неионизирующее излучение.

2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА, ЛЬГОТЫ И КОМПЕНСАЦИИ

2.1 Специальная оценка условий труда

Последняя специальная оценка условий труда на предприятии ООО «Тымовское ДСУ» проводилась в 2016 году. Перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, сводная ведомость результатов проведения СОУТ, сводная таблица классов условий труда, установленных по результатам специальной оценки условий труда, и компенсаций, которые необходимо в этой связи устанавливать работникам [Приложение А].

Специальная оценка условий труда в ООО «Тымовское ДСУ» проводилась в 2016 г. Сводная ведомость результатов проведения специальной оценки условий труда приведена в Приложении А.

Таблица 2 - 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	клас с 1	клас с 2	класс 3				клас с 4
					3.1	3.2	3.3	3.4.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рабочие места (ед.)	49	49	0	9	16	24	0	0	0
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	80	80	0	12	21	47	0	0	0
из них женщин	10	10	0	10	0	0	0	0	0
из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проанализировав таблицу 2 мы видим, что СОУТ проведена на 49 рабочих мест, на которых заняты 80 рабочих, из них 10 женщин, лиц не достигших совершеннолетнего возраста нет.

К допустимому классу условий труда 2, было отнесено 12 человек, из них 10 женщин.

К вредному классу условий труда 3.1, было отнесено 21 человек, из них женщин нет, этим работникам положена повышенная оплата труда.

К вредному классу условий труда 3.2, было отнесено 47 человек, из них женщин нет, этим работникам положена повышенная оплата труда и дополнительный отпуск, за счет работодателя.



Рисунок 6 – Диаграмма классов условий труда

Проанализировав рисунок 6, на котором изображена диаграмма классов условий труда, можно сделать вывод, что преобладает количество рабочих мест с классом вредности 3,2.

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

Таблица 3 – Работники, занятые на работах с вредными условиями труда

Должность	Подкласс условий труда	Вредные факторы
Аккумуляторщик	3.1	Химический, тяж. труд. процесса
Электрогазосварщик	3.2	Химический, тяж. труд. процесса, неионизирующее излучение
Машинист/водитель спецтехники	3.2	Аэрозоли преимущ. фиброгенного действия, шум, вибрация, тяж. труд. процесса
Дробильщик	3.2	Аэрозоли преимущ. фиброгенного действия, шум, вибрация, тяж. труд. процесса
Мастер строительных и монтажных работ	3.1	Химический, шум
Дорожный рабочий	3.2	Химический, шум, тяж. труд. процесса
Асфальтобетонщик	3.2	Химический, шум, тяж. труд. процесса
Машинист (кочегар) котельной	3.2	Химический, аэрозоли преимущ. фиброгенного действия, микроклимат, тяж. труд. процесса
Форсунщик	3.1	Химический, тяж. труд. процесса
Производитель работ (про-раб)	3.2	Химический

Проанализировав таблицу 3, можно сделать вывод, что преобладают следующие вредные факторы:

- химический фактор;
- аэрозоли ПФД;
- шум;
- тяжесть трудового процесса.

2.2 Льготы и компенсации

Российским законодательством предусмотрены следующие льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда:

- 1) Сокращенная продолжительность рабочего времени — не более 40 ч в неделю (ст. 94 ТК РФ);
- 2) Ежегодный дополнительный отпуск (ст. 116 ТК РФ);
- 3) Повышенная доплата труда (статьи 146... 149, 152... 154 ТК РФ),
- 4) Бесплатная выдача молока и лечебно-профилактического питания (ст. 222 ТК РФ);
- 5) Бесплатная выдача специальной одежды, обуви, других средств индивидуальной защиты (ст. 221 ТК РФ);
- 6) Досрочный выход на пенсию (ст. 12 «Закона о государственных пенсиях в Российской Федерации»).

Компенсационные меры материального характера:

- 1) Оплата по повышенным тарифным ставкам
- 2) Применением специальных доплат. (Размер доплат исчисляется в зависимости от тяжести и степени вреда (опасности), в процентах от тарифа либо, в абсолютных суммах).

2.2.1 Рабочее время и время отдыха

- Режим рабочего времени на предприятии определяется «Правилами внутреннего трудового распорядка», утвержденными работодателем с учетом мнения СТК, а также графиками сменности. Работников, работающих по сменному графику, знакомят с графиком на следующий месяц за 3 дня до начала месяца. В случае перевода участков на двухсменный график работы (карьеры, АБЗ в летнее время) для более эффективного использования оборудования и увеличения выпуска продукции, производится составление графиков сменности с учетом мнения СТК, работникам доводится до сведения за один месяц в соответствии со ст.103 ТК РФ.

- Нормативная продолжительность рабочего времени составляет 40 часов в неделю. Привлечение к сверхурочным работам в случаях помимо указанных в п.п. 1-5 ст. 99 ТК РФ, допускается с учетом мнения СТК, при этом продолжительность таких работ для каждого работника не должна превышать 4х часов в течении 2х дней подряд и 120 часов в год. Работодатель должен вести точный учет сверхурочных работ, выполненных каждым работником.

- «Работодатель» вправе вводить для определенной категории работников режим рабочего времени на период выполнения работ по устройству асфальтобетонных покрытий, СМР, выполнения ответственных заказов на продукцию для выполнения СМР и ответственных «Заказов» с введением суммированного учета рабочего времени согласно ст. 104 ТК РФ. Данное изменение режима работы вводится Приказом по предприятию. При этом продолжительность ежедневного отдыха работников с учетом перерыва на обед может быть уменьшена до 12 часов. Неиспользованные в этом случае часы ежедневного отдыха, а также дни еженедельного отдыха суммируются и предоставляются в виде дополнительных свободных от работы дней в течение учетного периода.

- Всем работникам предприятия предоставляется выходные дни: при пятидневной рабочей неделе – два выходных дня, при сменной работе – согласно графика. Работник с письменного согласия может быть привлечен к работе в выходной день по письменному приказу (распоряжению) работодателя с оплатой согласно ст. 153 ТК РФ.

- Для женщин устанавливается 36-часовая рабочая неделя. При этом заработная плата выплачивается в том же размере, что и при полной рабочей неделе[11].

2.2.2 Отпуска

- «Работодатель» предоставляет работникам основной ежегодный оплачиваемый отпуск в соответствии с ТК РФ продолжительность 28 календарных дней, независимо от продолжительности рабочего дня и рабочей не-

дели. Кроме установленных законодательством основного оплачиваемого отпуска и дополнительных оплачиваемых отпусков, предоставляемых на общих основаниях, работникам предоставляется дополнительный оплачиваемый отпуск продолжительностью 16 календарных дней (работа в местах, приравненных к районам Крайнего Севера).

- Отдельными категориями работников устанавливаются следующие дополнительные оплачиваемые отпуска:

1) работникам, занятым на работах с вредными условиями труда согласно списка производств, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день, утвержденный Постановлением Госкомтруда СССР и ВЦСПС от 25.10.74 с последующими изменениями и дополнениями.

2) работникам с ненормированным рабочим днем

- Очередность предоставления оплачиваемых отпусков определяется ежегодно в соответствии с графиком отпусков, утвержденных Работодателем с учетом мнения СТК. График отпусков обязателен как для работодателя, так и для работника. О времени начала отпуска работник должен быть извещен не позднее, чем за 2 недели до его начала.

- По соглашению сторон ежегодный оплачиваемый отпуск может быть разделен на части. При этом одна из частей должна быть не менее 14 календарных дней. Отзыв работника из отпуска допускается только с его согласия. Неиспользованная в связи с этим часть отпуска должна быть предоставлена работнику в любое удобное время или приурочена к очередному отпуску за следующий рабочий год.

- Ежегодный оплачиваемый отпуск должен быть продлен в случаях:

1) временной нетрудоспособности работника;

2) исполнения работником государственных обязанностей, если для этого законом предусмотрено освобождение от работы;

- Ежегодный оплачиваемый отпуск по соглашению между работодателем и работником переносится на другой срок, если работнику своевременно

не была произведена оплата за время отпуска или в том случае, если работник был предупрежден о времени начала отпуска позднее, чем за 2 недели.

- По общим нормам трудового законодательства отпуск должен предоставляться ежегодно. Лицам, проживающим в районах, приравненных к районам Крайнего Севера, допускается полное или частичное соединение ежегодных отпусков, но не более, чем за 2 года. Запрещается непредставление ежегодного отпуска лицам, не достигшим 18 летнего возраста и работникам, занятым на работах с вредными условиями труда.

- Часть отпуска, превышающая 28 календарных дней, по письменному заявлению работника, может быть заменена денежной компенсацией.

Замена отпуска денежной компенсацией не допускается для беременных женщин, лиц, не достигших 18 летнего возраста и работников, занятых на работах с вредными условиями труда.

- Работники ДСУ имеют право на дополнительный оплачиваемый отпуск в следующих случаях:

- 1) в связи с рождением ребенка – 2 дня;
- 2) в связи с бракосочетанием – 2 дня;
- 3) одному из родителей для сопровождения в первый класс – 1 день;
- 4) в случае смерти членов семьи и близких родственников – 4 дня.

- Работодатель обязан по письменному заявлению работника предоставить отпуск без сохранения заработной платы:

- 1) участником ВОВ – до 35 календарных дней;
- 2) работающим пенсионерам – до 14 календарных дней в год;
- 3) работающим инвалидам – до 60 календарных дней в году.

2.2.3 Оплата труда

- Работодатель обязуется оплачивать труд работников на основе Единого порядка организации оплаты труда по тарифным ставкам (должностным окладам) работников ДСУ, являющегося неотъемной частью данного Договора. Система оплаты может быть повременной и сдельной в зависимости от вида работ. (Единый порядок оплаты труда прилагается).

- Минимальная тарифная ставка рабочих первого разряда, отработавших полностью норму рабочего времени и выполнивших свои трудовые обязанности, устанавливается исходя из финансового положения предприятия, руководствуясь тарифным соглашением по отрасли дорожного хозяйства и индексируется 1 раз в год на процент инфляции.

- Размер доплат, надбавок за условия труда, определены штатным расписанием.

- Размер тарифных ставок и должностных окладов не промышленного персонала устанавливается работодателем с учетом мнения СТК с коэффициентом 0,8 от ставок соответствующего разряда основного производственного персонала.

- Вознаграждение по итогам работы за год начисляется работникам, отработавшим календарный год. Величина вознаграждения зависит от прибыли предприятия по итогам работы за год. Распределение вознаграждения производится с учетом повышающих и понижающих коэффициентов.

- Заработная плата выплачивается, согласно ст.136 ТК РФ, каждые полмесяца в день, установленный правилами внутреннего трудового распорядка, это 12 и 26 числа, следующего за отчетным. При выплате заработной платы работодатель в письменной форме (расчетный листок), извещает каждого работника о всех составляющих начисленной заработной платы и произведенных удержаний, а также об общей сумме, подлежащей выплате.

- Оплата простоя по вине работодателя оплачивается в размере 2/3 средней заработной платы работника. Время простоя по причинам, не зависящим от работника и работодателя, оплачивается из расчета 2/3 тарифной ставки (оклада). Время простоя по вине работника не оплачивается.

- Выплаты стимулирующего и компенсационного характера утверждаются работодателем с учетом мнения СТК и определяются коллективным договором.

- Доплаты за условия труда, отклоняющиеся от нормальных, производятся за фактически отработанное время. При сдельной оплате труда допла-

ты учитываются при расчете сдельных расценок, по которым начисляется зарплата за выполненный объем работ.

- В том случае, если работник проводит на рабочем месте с условиями труда, отклоняющимися от нормальных, 50 % и более времени, доплата производится за весь рабочий день. Устанавливая этот вид доплат, стороны заявляют, что будут прилагать все усилия для рационализации рабочих мест, снижая вредное влияние на здоровье работника. В случае реализации указанных целей, соответствующие доплаты могут быть снижены или отменены, по согласованию представителей сторон, на основании проведенной повторно аттестации рабочих мест, подлежащих пересмотру.

- Средний дневной заработок для оплаты отпусков и выплаты компенсаций за неиспользованный отпуск исчисляется из расчета 12 месяцев, путем деления суммы начисленной з/платы на 12 и на 29,4 (среднемесячное число календарных дней).

- З/плата, не полученная ко дню смерти работника, выдается членам его семьи на день его смерти, не позднее недельного срока со дня подачи работодателю соответствующих документов.

- При прекращении трудового договора выплата всех сумм, причитающихся работнику от работодателя, производится в день увольнения работника.

- Производить оплату надбавок для лиц, моложе 30 лет, согласно нормативным материалам.

- Оплата за время нахождения работника в командировке производится согласно утвержденным тарифным ставкам и окладам.

- При выполнении строительно-монтажных работ и осуществлении перевозок Заказчикам производится доплата в следующем размере:

1) если работник не имеет возможности возвращаться на постоянное место жительства

2) оплата командировочных расходов 700 рублей в сутки;

3) в случаях, когда работа носит разъездной характер и при этом работники имеют возможность возвращаться к месту жительства, производится доплата в размере до 20% тарифной ставки.

При разовых выездах за пределы района на один день по производственной необходимости, выплачивать работнику 300 рублей.

2.2.4 Социальные льготы, гарантии и компенсации

Настоящий договор устанавливает следующие социальные льготы и гарантии работникам и их семьям[16]:

- В случае гибели работника на производстве или смерти вследствие полученных травм на производстве по вине работодателя, общество возмещает расходы, связанные с погребением. Выплату единовременного пособия производят, согласно размера, установленного законодательством.

- Работникам, в случае смерти членов семьи, (члены семьи определены семейным законодательством): это

1) супруги, состоящие в законном браке;

2) родители и дети, являющиеся близкими кровными родственниками по отношению друг к другу;

производить выплату за счет прибыли в размере минимального размера оплаты труда (ставка рабочего 1 разряда согласно штатного расписания).

- Работодатель оказывает материальную помощь работникам:

1) в связи с рождением ребенка – в размере минимальной оплаты труда;

2) при регистрации брака впервые – в размере минимальной оплаты труда;

3) многодетным семьям – бесплатное получение одной путевки в детские оздоровительные лагеря Сахалинской области.

- Оплата проезда работников ДСУ в отпуск устанавливается 1 раз в 2 года. Первый проезд – по истечении 2х полных лет работы на предприятии. Неработающим членам семьи и несовершеннолетним детям оплата стоимости проезда осуществляется согласно ст. 325 Трудового Кодекса РФ, при до-

кументальном подтверждении расходов. Основание: часть 7 ст.325 трудового кодекса. В расходы по проезду входят стоимость проезда (Авиа-эконом классом, ж/дорога-купейный вагон) к месту проведения отпуска в пределах РФ (1 место) и оплата провоза багажа в размере 30 кг. Оплачивать стоимость проезда не более 50 тысяч рублей на человека. Предоставление проезда согласно ст. 325 ТК – не суммируется.

- За работниками предприятия сохраняется право на компенсацию расходов, связанных с переездом на новое место жительства в другую местность в связи с расторжением трудового договора по любым основаниям, кроме увольнения за виновные действия ст. 326 ТК.

- Работникам предприятия, находящимся в служебных командировках, выплачивать суточные в размере 850 рублей.

- Работодатель организует перевозку рабочих, занятых в вечерние и ночные смены от территории предприятия до объектов и обратно.

- Гарантии и компенсации работникам, совмещающим работу с обучением, а также поступающим на обучение, предоставляется в соответствии со ст.173,174,175,176, ТК РФ.

- «Юбилерам (женщины – 50, 55, 60, 65 лет; мужчины – 55, 60, 65, 70 лет)» производить единовременную выплату при стаже работы в организации:

- 1) до одного года – половину должностного оклада;
- 2) от одного года до пяти лет – один должностной оклад;
- 3) свыше пяти лет – общая сумма в размере двух должностных окладов, в т.ч. – 4000 рублей на приобретение ценного подарка. Оставшуюся сумму на вручение наличных денег.

- Все социальные льготы и гарантии компенсационного характера выполняются при условии стабильной работы предприятия при наличии годового объема работ и прибыли на предприятии.

Таблица 4 - Перечень профессий работников, занятых на работах с вредными условиями труда, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных продуктов

Профессии	Вредные выбросы от производственного процесса
Электрогазосварочные работы Электрогазосварщик	Сварочный аэрозоль, оксид углерода, фтористый водород, оксид железа, диоксид марганца.
Машинисты котельных установок	Зола, оксид углерода, оксид азота, сероводород.
Аккумуляторщики	Пары серной кислоты.
Раздатчик нефтепродуктов	Пары нефтепродуктов, углеводорода.
Водитель бензовоза (а/цистерны)	Пары ГСМ
Асфальтобетонщики на работах по укладке асфальтового покрытия	Диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, мазутная смола.
Асфальтобетонщики-варильщики	Диоксид серы, пыль, оксид азота, оксид углерода, мазутная пыль.
Форсунщики	Углеводород, соединение азота
Машинист асфальтоукладчика, автогудронатора, машинист катка, занятого на укладке асфальта	Соединение углеводорода
Вулканизаторщики	Оксид углерода, сернистый ангидрид, бензин (пары)
Подсобный рабочий, дорожный рабочий	Цементная пыль, двуокись кремния SiO ₂
Дробильщики карьеров	Пыль щебня с содержанием кремния Двуокись кремния SiO ₂

Из таблицы 4 видно, что оксид углерода, оксид азота, пары веществ, диоксид серы - это основные вредные вещества на предприятии, за которые работникам каждый день бесплатно выдаются молочные продукты, а именно 0,5 литра молока за смену независимо от продолжительности смены.

2.3 Медицинский осмотр

Медицинский осмотр работников предприятия – требование приказа Минздравсоцразвития от 12.04.2011 г. № 302н. Процедура необходима и самому работодателю, и тем, кто трудится на его предприятии. Такие осмотры позволяют контролировать здоровье работников и быть уверенным, что они смогут выполнять свои должностные обязанности, не подвергая риску себя и окружающих.

Также на предприятии разрабатываются мероприятия по охране труда, направленные на снижение травматизма и профессиональных заболеваний путем:

- организации постоянного обучения работников предприятия безопасным методам труда (стажировка, проведение всех видов инструктажей, проверка знаний правил ТБ и знание инструкций по охране труда);
- организации периодических медосмотров для выявления начальных стадий заболеваний и проф. пригодность работникам предприятия;
- организации аттестации рабочих мест для выявления опасных производственных факторов и снижение их до регламентируемых уровней;
- контроля за микроклиматом в помещениях, проверка рабочих мест;
- контроля за устройством средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- контроля за обеспечением работников, занятых с вредными условиями труда и защиты, смывающими и обезвреживающими средствами;
- контроля за применением оградительных устройств, применение лестниц, приспособлений, плакатов;
- контроля за организацией безопасного производства работ по нарядам и распоряжением на объектах предприятия.

Таблица 5 - Периодичность прохождения медицинских осмотров работниками

Наименование профессий и должностей	Факторы, по которым необходимо проведение медицинских осмотров	Периодичность прохождения
1	2	3
Токарь	Работы на предприятии, связанные с ремонтом автомобильных дорог, разработкой и добычей полезных ископаемых	1 раз в год
Аккумуляторщик		1 раз в год
Слесарь – электрик	-	1 раз в год
Электрогазосварщик	-	1 раз в год
Дробильщик	-	1 раз в год

1	2	3
Электромантер	-	1 раз в год
Асфальтобетонщик	-	1 раз в год
Машинист укладчика асфальтобетона	-	1 раз в год
Форсунщик	-	1 раз в год
Асфальтобетонщик-варильщик	-	1 раз в год

2.4 Контроль за организацией и проведением медицинских осмотров

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

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 ОТ и ТБ).

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. 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 пост-

янный 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.

2.5 Визуальный контроль соблюдения требований ОТ и ТБ

Визуальный контроль ведется специально уполномоченным должностным лицом (работником) предприятия. Каждые 2 недели-месяц осмотр всех подразделений делает инженер по ОТ и ТБ. Основная задача инженера по ОТ и ТБ - это выявить все нарушения по технике безопасности на рабочих местах: это и работа на неисправном оборудовании, нарушение противопожарных правил, создающих опасность возгоранию, не применение индивидуальных средств защиты при работе, нарушение санитарных норм, как на рабочих местах, так и в бытовых комнатах. Составляется акт проверки, который доводится до сведения начальников всех подразделений предприятия, для устранения выявленных нарушений.

2.6 Порядок проведения 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.

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.

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

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.

Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузочно - разгрузоч-

ные 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. 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.

2.7 Организация контроля за выдачей средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви

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 6.

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

- для работников, занятых на строительно-монтажных работах пр. № 477 от 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.

Таблица 6 – Нормы бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты руководителям и специалистам нормы бесплатной выдачи и сроки носки специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в ООО «Тымовское ДСУ»

№ п/п	Профессия или должность	Наименование средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год
1	2	3	4
1	Асфальтобетонщик-варильщик	Костюм брезентовый или Костюм для защиты от воды из синтетической ткани с пленочным покрытием Ботинки кожаные с жестким подноском или Сапоги кожаные с жестким подноском Сапоги резиновые с жестким подноском Рукавицы брезентовые Перчатки с полимерным покрытием Очки защитные Респиратор Жилет сигнальный 2класса защиты <u>Зимой дополнительно:</u> Куртка на утепляющей прокладке Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие, с шерстяными вкладышами	1 1 1 пара 1 пара 1 пара 4 пары 12 пар До износа До износа 1 1 на 2 года 3 пары
<u>П477</u> №4			

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
2 <u>П477</u> №3	Асфальтобетонщик	<p>При выполнении работы по разливу вяжущего материала из распределителей:</p> <p>Комбинезон сигнальный 3класса защиты или Костюм сигнальный 3класса защиты Ботинки кожаные или Полусапоги кожаные Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием</p> <p>При выполнении других работ:</p> <p>Куртка хлопчатобумажная Брюки брезентовые или Костюм из смешанной ткани для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий Ботинки кожаные Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием</p> <p><u>Зимой дополнительно:</u> Костюм сигнальный утепленный с водоотталкивающей пропиткой 3класса защиты Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие, с шерстяными вкладышами</p>	<p>1 1 1 пара 1 пара 12 пар 12 пар 1 1 1 2 пары 12 пар 12 пар 1 на 2 года 3 пары</p>
3 <u>П 997Н</u> №1	Аккумуляторщик	<p>Костюм х/б с кислотозащитной пропиткой или костюм из смешанных тканей для защиты от растворов кислот Полусапоги резиновые Перчатки резиновые Перчатки с полимерным покрытием Фартук прорезиненный Очки защитные</p> <p>На наружных работах зимой дополнительно:</p> <p>Куртка на утепляющей прокладке брюки на утепляющей прокладке валенки или сапоги кожаные утепленные</p>	<p>1 1 пара До износа 12 пар Дежурный До износа 1 на 2 года 1 на 2 года 1 на 30 мес 1 на 2 года</p>
4 <u>П 997Н</u> №152	Слесарь по ремонту автомобилей	<p>Костюм х/б Перчатки с полимерным покрытием Очки защитные Фартук Сапоги резиновые Перчатки резиновые</p>	<p>1 12 пар До износа Дежурные 1 пара 1 пара</p>

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
5 <u>П477</u> №5	Бетонщик	<p>Костюм брезентовый или Костюм для защиты от воды из синтетической ткани с пленочным покрытием</p> <p>Рукавицы комбинированные Перчатки с полимерным покрытием Ботинки кожаные с жестким подноском или Сапоги кожаные с жестким подноском или Сапоги резиновые с жестким подноском</p> <p>Очки защитные Респиратор</p> <p>Жилет сигнальный 2класса защиты При работе с виброинструментом: Рукавицы антивибрационные вместо рукавиц комбинированных и перчаток с полимерным покрытием</p> <p><u>На наружных работах зимой дополни-</u> <u>тельно:</u></p> <p>Куртка на утепляющей прокладке брюки на утепляющей прокладке или костюм для защиты от пониженных температур из смешанной или шерстя- ной ткани</p> <p>валенки с резиновым низом или Ботинки кожаные утепленные с жест- ким подноском</p> <p>Перчатки с защитным покрытием, мо- розостойкие, с шерстяными вклады- шами</p> <p>Жилет сигнальный 2класса защиты</p>	<p>1 1</p> <p>12 пар 12 пар 1 пара</p> <p>1 пара 1 пара</p> <p>До износа До износа 1</p> <p>6 пар</p> <p>1 на 2 года 1 на 2 года 1 на 2 года</p> <p>1 на 30 мес 1 на 2 года</p> <p>3 пары</p> <p>1</p>
6 <u>П357Н</u> №2	Водитель автобуса ПАЗ	<p>Костюм х/б Перчатки х/б Дополнительно: Жилет сигнальный 2класса защиты</p>	<p>1 6 пар 1</p>
7 <u>П357Н</u> №2	Перевозка людей Газ-66-вахтовка УАЗ-грузовой	<p>Костюм х/б Перчатки х/б Дополнительно: Жилет сигнальный 2класса защиты</p>	<p>1 6 пар 1</p>

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
<p>8</p> <p><u>П477</u> №12</p>	<p>Дорожный рабочий; Мастер дорожный.</p>	<p>Костюм сигнальный с водоотталкивающей пропиткой 3класса защиты Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием Ботинки кожаные с жестким подноском или Сапоги кожаные с жестким подноском или Сапоги резиновые с жестким подноском Наколенники брезентовые (на вате) Плащ непромокаемый сигнальный 3класса защиты Жилет сигнальный 2класса защиты Очки защитные Наушники противозумные(с креплением на каску) <u>Зимой дополнительно:</u> Костюм сигнальный на утепляющей прокладке с водоотталкивающей пропиткой 3класса защиты валенки с резиновым низом или сапоги кожаные утепленные с жестким подноском шапка-ушанка Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие, с шерстяными вкладышами</p>	<p>1</p> <p>12 пар 12 пар 1 пара</p> <p>1 пара</p> <p>1 пара</p> <p>До износа 1 на 3 года</p> <p>1</p> <p>До износа До износа</p> <p>1 на 2 года</p> <p>1 на 30 мес 1 на 2 года</p> <p>1 на 2 года 3 пары</p>
<p>9</p> <p><u>П477</u> №34</p>	<p>Дробильщик</p>	<p>Костюм х/б для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий Ботинки кожаные Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием Наушники противозумные(с креплением на каску) Вкладыши противозумовые Жилет сигнальный</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1 пара 12 пар 12 пар</p> <p>До износа</p> <p>До износа 1</p>

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
10 <u>П477</u> №92	Инженер по охране труда; геодезист; мастер; мастер строительных и монтажных работ; механик участка; начальник участка; (производитель работ)прораб; старший (производитель работ)прораб	Костюм х/б для защиты от производственных загрязнений и механических воздействий Плащ непромокаемый Ботинки кожаные Сапоги резиновые Очки защитные Жилет сигнальный 2класса защиты <u>зимой дополнительно:</u> Куртка на утепляющей прокладке брюки на утепляющей прокладке или костюм для защиты от пониженных температур из смешанной или шерстяной ткани валенки с резиновым низом или Ботинки кожаные утепленные с жестким подноском Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие, с шерстяными вкладышами Жилет сигнальный 2класса защиты	1 1 на 2 года 1 пара 1 пара До износа 1 1 на 2 года 1 на 2 года 1 на 2 года 1 на 30 мес 1 на 2 года 3 пары 2
11 <u>П 997Н</u> №49	Кладовщик;	Халат х/б или халат из смешанных тканей Фартук прорезиненный Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием <u>На наружных работах зимой дополнительно:</u> Куртка на утепляющей прокладке Брюки на утепляющей прокладке Валенки или сапоги кожаные утепленные	1 2 4 пары 4 пары 1 на 2 года 1 на 2 года 1 на 30 мес 1 на 2 года
12 <u>П 997Н</u> №56	Машинист (кочегар) котельной	Костюм х/б с огнезащитной пропиткой Ботинки кожаные с жестким подноском Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием Очки защитные респиратор	1 1 пара 12 пар 12 пар До износа До износа
13 <u>П 997Н</u> №62	Лаборант	Халат х/б или халат из смешанных тканей Фартук прорезиненный с нагрудником Тапочки кожаные или ботинки кожаные Перчатки резиновые или Перчатки с полимерным покрытием Очки защитные Для отбора проб на карьерах: Куртка утепленная	1 на 1,5 года дежурный 2 пары 1 пара Дежурные Дежурные До износа Дежурная

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
<p>14</p> <p><u>П477</u> №33</p>	<p>Машинист автогрейдера; машинист бульдозера; машинист катка самоходного с гладкими вальцами; машинист кра- на автомобильного; ма- шинист кра- на(крановщик); машинист экскаватора одноковшо- вого; водитель автомоби- ля; водитель погрузчика; тракторист</p>	<p>Комбинезон х/б для защиты от общих производственных загрязнений и ме- ханических воздействий или Костюм из смешанных тканей для за- щиты от общих производственных за- грязнений и механических воздей- ствий</p> <p>Ботинки кожаные или Сапоги резиновые</p> <p>Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием</p> <p>Наушники противошумные(с крепле- нием на каску)</p> <p>Вкладыши противошумные</p> <p>Жилет сигнальный 2класса защиты</p> <p><u>На наружных работах зимой дополни- тельно:</u></p> <p>Куртка на утепляющей прокладке Брюки на утепляющей прокладке или костюм для защиты от пониженных температур из смешанной или шерстя- ной ткани</p> <p>валенки с резиновым низом или Ботинки кожаные утепленные с жест- ким подноском</p> <p>Перчатки с защитным покрытием, мо- розостойкие, с шерстяными вклады- шами</p> <p>Жилет сигнальный 2класса защиты</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1 пара 1 пара 6 пар 6 пар До износа</p> <p>До износа 1</p> <p>1 на 2 года 1 на 2 года 1 на 2 года</p> <p>1 на 30 мес 1 на 2 года</p> <p>3 пары</p> <p>1</p>
<p>15</p> <p><u>П477</u> №34</p>	<p>Машинист автогудрона- тора Машинист битумной пе- редвижной установки</p>	<p>Комбинезон х/б для защиты от общих производственных загрязнений и ме- ханических воздействий или Костюм из смешанных тканей для за- щиты от общих производственных за- грязнений и механических воздей- ствий</p> <p>Ботинки кожаные</p> <p>Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием</p> <p>Наушники противошумные(с крепле- нием на каску)</p> <p>Вкладыши противошумные</p> <p>Жилет сигнальный 2класса защиты</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1 пара 12 пар 12 пар До износа</p> <p>До износа 1</p>

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
16	Подсобный рабочий	<p>Костюм х/б для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или</p> <p>Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий</p> <p>Рукавицы комбинированные или</p> <p>Перчатки с полимерным покрытием</p> <p>Ботинки кожаные с жестким подноском</p> <p>Очки защитные</p> <p>Жилет сигнальный 2класса защиты</p> <p><u>На наружных работах зимой дополнительно:</u></p> <p>Куртка на утепляющей прокладке</p> <p>Брюки на утепляющей прокладке или костюм для защиты от пониженных температур из смешанной или шерстяной ткани</p> <p>валенки с резиновым низом или</p> <p>Ботинки кожаные утепленные с жестким подноском</p> <p>Перчатки с защитным покрытием, морозостойкие, с шерстяными вкладышами</p> <p>Жилет сигнальный 2класса защиты</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>12 пар</p> <p>12 пар</p> <p>1 пара</p> <p>До износа</p> <p>1</p> <p>1 на 2 года</p> <p>1 на 2 года</p> <p>1 на 2 года</p> <p>1 на 30 мес</p> <p>1 на 2 года</p> <p>3 пары</p> <p>1</p>
17	Плотник	<p>Комбинезон х/б для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или</p> <p>Костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий</p> <p>Рукавицы с наладонниками из винилискожи Т-прерывистой или</p> <p>Перчатки с полимерным покрытием</p> <p>Ботинки кожаные с жестким подноском</p> <p>Очки защитные</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>6 пар</p> <p>12 пар</p> <p>1 пара</p> <p>До износа</p>

Анализируя таблицу 6, можно сделать вывод, что работники предприятия обеспечены средствами индивидуальной защиты, что приведет к минимизации негативного воздействия от деятельности предприятия на работника в течении трудового процесса.

Примечания к таблице 6:

1. Всем рабочим, руководителям и специалистам, предусмотренным типовыми нормами Приказа № 477 от 16.07.07г., 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 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.

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА

Изучив СОУТ на предприятии ООО «Тымовское ДСУ» было выявлено, что некоторые оценки вредных и опасных воздействий проведены не в полной мере для некоторых профессий, а так же отсутствие местных отсосов либо вытяжных установок в сварочном цеху.

Для машинистов и водителей спецтехники не проведена оценка воздействия микроклимата, что характерно для их профессии.

Мероприятия по улучшению микроклимата:

- Установка и своевременное обслуживание аппаратов обеспечивающих нормализацию микроклимата в салонах спецтехники, в теплое и холодное время года.

- Проверка состояния уплотнительных деталей дверей и дверных проемов, которые, в силу своей изношенности, могут допустить аэрацию в салонах спецтехники.

Для дробильщиков не проведена оценка воздействия общей и локальной вибрации, что напрямую связано с их профессией.

Мероприятия по снижению воздействия общей и локальной вибрации:

- Установка сидений, в кабине дробильной установки, с виброизоляторами
- Оснащение кабины дробильной установки виброизоляционными ковриками

На рабочем месте электрогазосварщик контактирует с такими химическими веществами как сварочный аэрозоль, оксид углерода, фтористый водород, оксид железа, диоксид марганца, превышающие нормативные значения. В связи с этим в сварочном цеху предлагаю установить местный отсос, для нормализации химических веществ в воздухе рабочей зоны.

3.1 Расчет местного отсоса на рабочем месте электрогазосварщика

В помещении, где находится сварочный пост, выбросы загрязняющих веществ в воздух рабочей зоны превышают ПДВ, имеющаяся в помещении

система общей вытяжной вентиляции не справляется с удалением загрязняющих веществ. Магистраль общей вытяжной вентиляции обустроена вентилятором ВР 80-75-2,5-1С, который имеет производительность 3000 м³/ч и полное давление 100 Па. Необходимо предложить местный отсос для установки на сварочном посту и рассчитать параметры воздуховода от отсоса к магистрали общей вытяжной вентиляции.

Расчет параметров местной вытяжной вентиляции произведен по учебному пособию «Расчет систем механической вентиляции, Москва 2007 г.; издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана»[9].

Подбор местного отсоса осуществляем исходя из размеров рабочей поверхности, роль рабочей поверхности играет металлический стол, с размерами столешницы 1400х900 мм. Подобрали одностороннюю панель «1П9», с отсосом воздуха вверх[3].

Внешний вид панели представлен на рисунке 7.

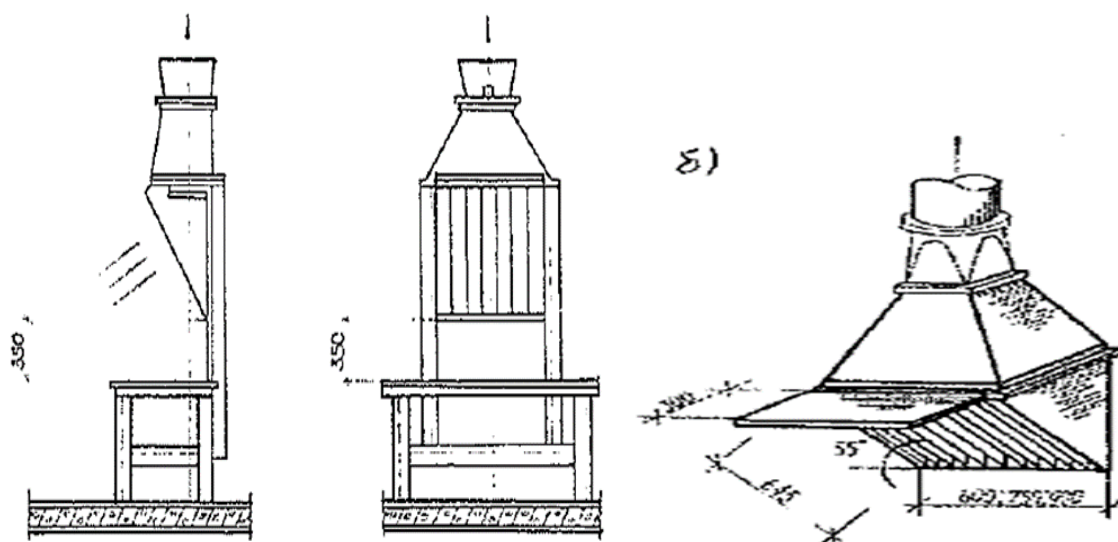


Рисунок 7 – Внешний вид односторонней панели «1П9» с отсосом воздуха вверх

Таблица 7 – Технические характеристики панели «1П9»

Размер панели, мм	Площадь живого сечения, м ²	Расход воздуха в м ³ /час, при скорости живого сечения панели в м/с						
		2	2,5	3	3,5	4	5	6
900×645×1000	0,13	935	1170	1400	1640	1870	2340	2810

Для отсосов, имеющих рабочие проемы, расход воздуха обычно вычисляют по формуле:

$$L_{\text{отс}} = 3600 \cdot F \cdot w_0 \quad (1)$$

где F – площадь живого сечения решетки, м^2

w_0 – скорость всасывания воздуха в живом сечении панели, м/с .

Скорость w_0 зависит от вида технологического процесса, токсичности вредных выделений и определяется, как правило, экспериментально. В последние годы, по рекомендациям ЛИОТ, для эффективного улавливания вредных выделений на сварочном посту, скорость воздуха в живом сечении решетки принимают равной 3 – 4 м/с , для расчета примем скорость 3 м/с . [13]

$$L_{\text{отс}} = 3600 \cdot 0,13 \cdot 3 = 1404 \approx 1400 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Рассчитаем параметры воздуховода для всасывающей панели.

Длина воздуховода определяется по формуле:

$$l = H - H_n - H_{\text{под.п}}, \quad (2)$$

где H – высота помещения

H_n – высота панели

$H_{\text{под.п}}$ – высота подвеса панели

$$l = 2,5 - 1 - 1 = 0,5 \text{ м}$$

Скорость движения воздуха в воздуховоде рассчитывается по формуле:

$$W = \frac{L}{3600 \cdot F}, \quad (3)$$

где L – расход воздуха, $\text{м}^3/\text{с}$

F – площадь живого сечения решетки, м^2

$$W = \frac{1400}{3600 \cdot 0.13} = 2,9 \text{ м/с}$$

Принимаю воздуховод круглого сечения, найдем площадь поперечного сечения канала по формуле:

$$F = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \quad (4)$$

$$F = \frac{3,14 \cdot 0,315^2}{4} = 0,77 \approx 0,8 \text{ м}^2.$$

Суммарные потери давления в воздуховоде определяются по формуле:

$$H_B = R \cdot l + Z, \quad (5)$$

где R – потери давления на 1 м длины воздуховода, Па/м. Данные потери определяются по графику определения потерь давления в воздуховоде круглого сечения. При расходе воздуха $1400 \text{ м}^3/\text{ч}$ и диаметре 315 мм потери давления составляют $0,8 \text{ Па}$, (Рисунок 8);

l – длина воздуховода, м;

Z – потери давления на местные сопротивления, Па.

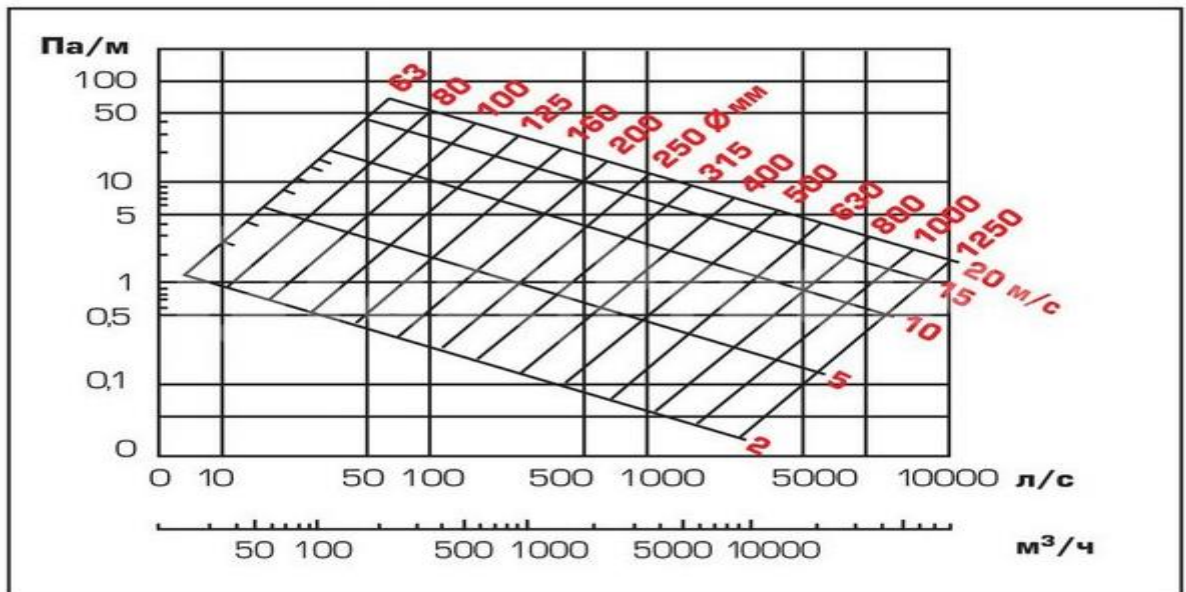


Рисунок 8 – График определения потерь давления

Потери давления на местные сопротивления определяются по формуле:

$$Z = \varepsilon_k \cdot \frac{\rho \cdot W^2}{2}, \quad (6)$$

где ε_k – коэффициент местного сопротивления; в колене с углом сгиба

$$\alpha = 90^\circ, \varepsilon_k = 0,15;$$

ρ – плотность воздуха, равная $1,223 \text{ кг/м}^3$;

W – скорость движения воздуха в воздуховоде

$$Z = 0,15 \cdot \frac{1,223 \cdot 2,9^2}{2} = 0,53 \text{ Па}$$

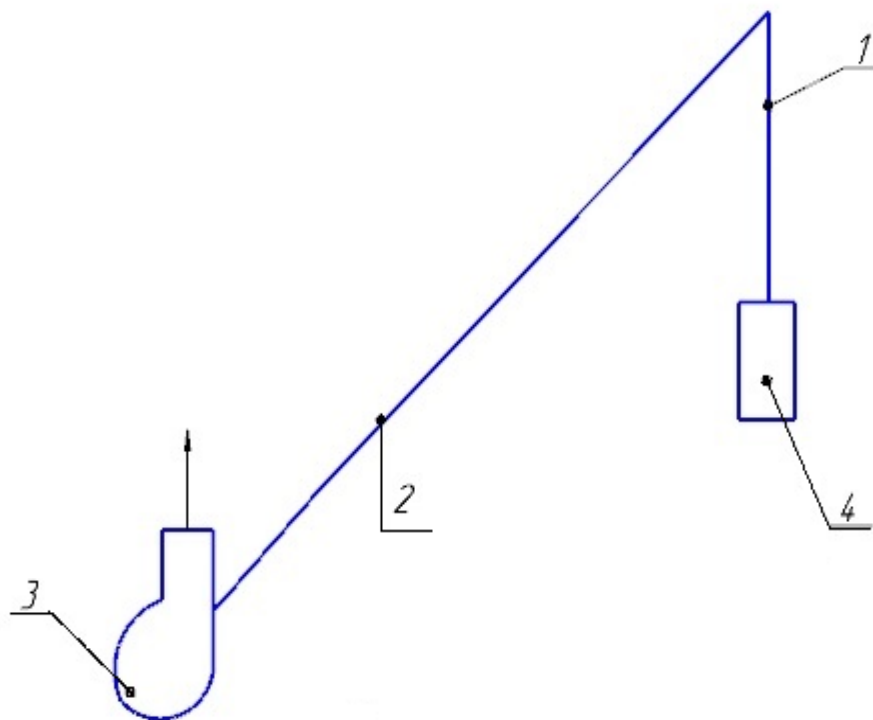
Суммарные потери давления в воздуховоде:

$$H_b = 0,8 \cdot 0,5 + 0,53 = 0,93 \text{ Па}$$

Таблица 8 – Результаты расчета воздуховода

Расход воздуха, м ³ /ч	Скорость воздуха, м/с	Диаметр, м	Длина воздуховода, м	Суммарные потери давления, Па
1400	2,9	0,315	0,5	0,93

Воздуховод подводим к магистрали общеобменной вытяжной вентиляции. Так как вентилятор, установленный в системе общеобменной вентиляции ВР 80-75-2,5-1С имеет производительность $3000 \text{ м}^3/\text{ч}$ и полное давление 100 Па , что удовлетворяет требованиям для функционирования односторонней боковой панели и воздуховода от неё до магистрали системы общеобменной вентиляции, подбор другого вентилятора не осуществляем [10].



*1-2 магистраль, 3 Вентилятор ВР 80-75-2,5-1С,
4 односторонняя панель с отсосом воздуха вверх*

Рисунок 9 – Схема устройства панели и воздуховода

3.2 Мероприятия по улучшению условий труда водителя погрузчика

Водитель подвержен воздействию негативного микроклимата и воздействию АПФД в кабине спецтехники. В жаркое время года, из-за не оснащённости кабины системой кондиционирования, водитель вынужден открывать двери, что способствует попаданию пыли и нарушает технику безопасности, во избежание данных факторов предлагается установить в кабине спецтехники кондиционер фирмы «SELMA».



Рисунок 10 – Кондиционер «SELMA Vertical»

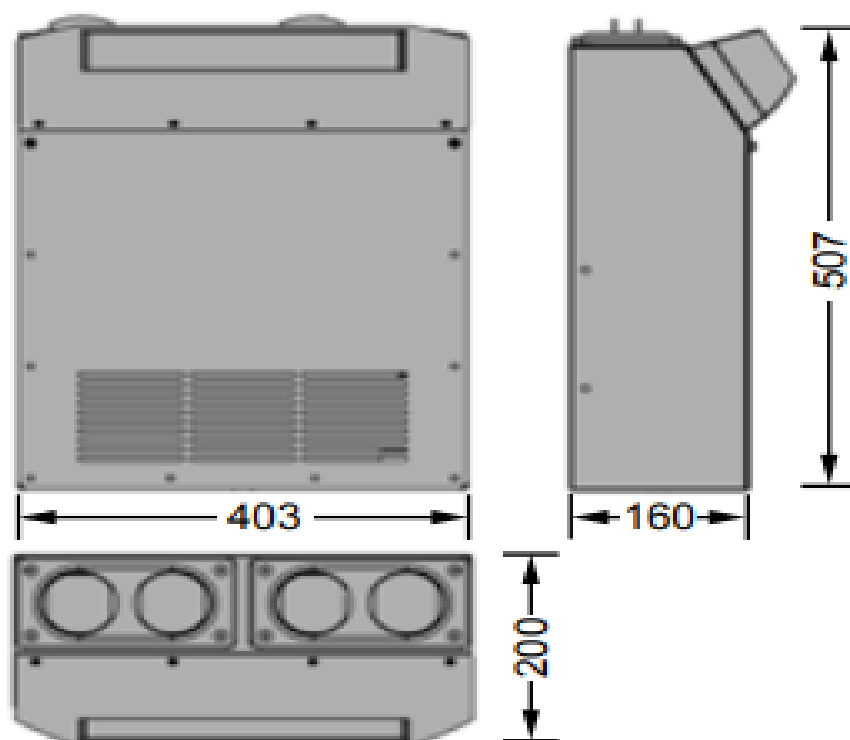


Рисунок 11 – Размеры кондиционера «SELMA Vertical»

Таблица 9 – Характеристики кондиционера «SELMAVertical»

Серий- ный номер	Рабочее напря- жение, В	Мощ- ность венти- лятора, А	Термо- стат	Производи- тельность, м ³ /ч	Холодопроизводи- тельность, кВт
SE- 1.02.01. 093-01	12 V	4,2 А	электри- ческий	747,6	5,5



Рисунок 12 – Размещение кондиционера «SELMAVertical» в кабине

После установки системы кондиционирования, водитель может самостоятельно регулировать температуру и скорость подачи воздуха, путем настраивания соответствующих термостатов, тем самым поддерживая благоприятный микроклимат в кабине спецтехники[17]. Так же устраняется такой

вредный фактор, как воздействие АПФД, если уплотнительные детали дверных проемов не имеют прохудившихся элементов и не образуют аэрацию в кабине спецтехники. При должном уходе уплотнители служат довольно долго, водителям спецтехники рекомендуется после каждой рабочей смены устранять влагу, пыль и прочие загрязнения, образованные на уплотнительных деталях, в процессе трудовой деятельности.

3.3 Мероприятия по улучшению условий труда машиниста дробильщика

Работа дробильщика напрямую связана с общей и локальной вибрацией, данный вредный фактор способствует развитию вибрационной болезни, которая сопровождается общим недомоганием, головокружением, нарушением сна, а также ноющими болями в конечностях. При проведении СОУТ на предприятии, оценка такого вредного фактора как вибрация не была проведена для профессии дробильщика. Отсутствие измерений (в октавах) виброакустических факторов не даст в полной мере разработать мероприятия по улучшению условий труда для данной профессии.

Машинист во время трудового процесса находится в положении сидя, самым целесообразным решением для борьбы с вибрацией будет установка антивибрационных кресел.



Рисунок 13 – Антивибрационное кресло «Grammer Actimo M»

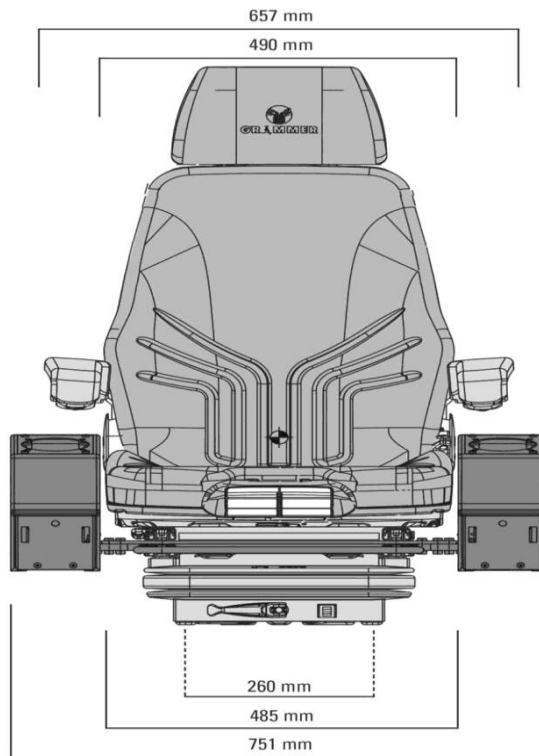


Рисунок 14 – Габариты кресла «GrammerActimo M»

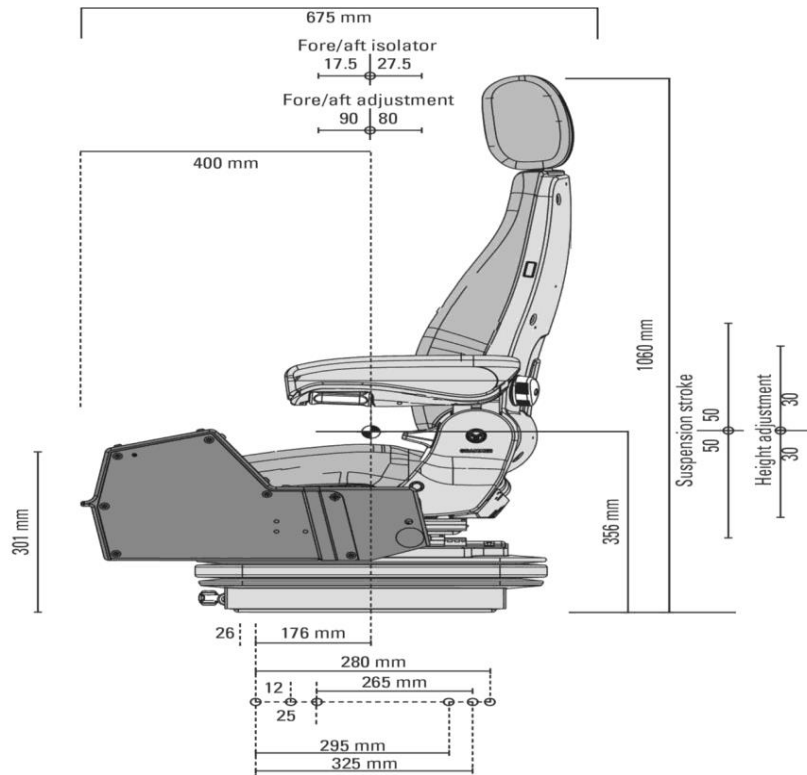


Рисунок 15 – Габариты кресла «GrammerActimo M»

Характеристики антивибрационного кресла «GrammerActimo M»:

- механическая подвеска;
- нерегулируемые амортизаторы;
- 100 мм вертикальный ход подвески;
- ручная установка веса оператора 50-130 кг;
- 60 мм регулировка положения по высоте;
- диапазон смещения вперед/назад 210 мм;
- смонтированные спереди панель управления;
- регулировка поясничной опоры;
- регулируемый угол наклона спинки;
- регулируемые глубина подушки сиденья и угол;
- подиумы для органов управления;
- ремень безопасности;
- контактный датчик присутствия оператора;
- консоли для органов управления;
- ротационный механизм 180° или 360°.

Кресло оборудовано консолями для органов управления спецтехникой, что позволяет снизить влияние локальной вибрации на машиниста, так же снизить локальную вибрацию помогут антивибрационные коврики.

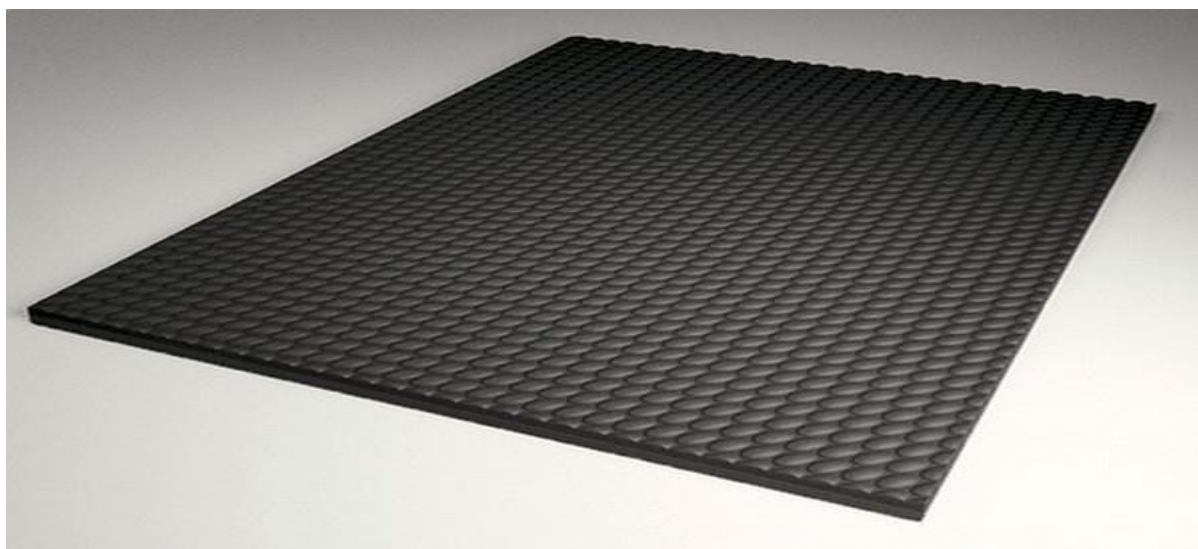


Рисунок 16 - Антивибрационный коврик «Mattix-Vibrotex» 50x60см

В рамках производственного контроля, предлагаю провести измерения октавных уровней вибрации для профессии дробильщика, что позволит подобрать определенный вид виброзащитных перчаток, кресел и ковриков, которые снизят воздействие локальной и общей вибрации на дробильщика во время трудового процесса.

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Загрязнение окружающей среды происходит при выполнении большинства технологических процессов, связанных со строительством или ремонтом дороги, а также с приготовлением дорожно-строительных материалов. Следует заметить, что загрязнение среды производством работ, а тем более разного рода физические воздействия, имеют временный характер, продолжаются только в период выполнения технологической операции. Поэтому, несмотря на высокую интенсивность, последствия их воздействий на окружающую среду проще предотвратить.

При устройстве поверхностной обработки асфальтобетонных и других черных покрытий в качестве вяжущего материала следует отдавать предпочтение менее токсичным битумным эмульсиям.

Для уменьшения отрицательного воздействия на придорожную почву, воду и растительность обеспыливающих и противогололедных материалов, необходимо применять их в минимальном количестве, диктуемом условиями безопасности движения, соблюдая режим и нормативы, предусмотренные технологией борьбы с гололедом. При этом следует руководствоваться также критериями оценки степени воздействия противогололедных и обеспыливающих веществ.

Распределение обеспыливающих и противогололедных материалов необходимо производить только механическими способами.

Чешуированные или гранулированные материалы следует распределять солеразбрасывателями, универсальными разбрасывателями или распределителями удобрений.

Розлив растворов хлоридов и др. целесообразно производить поливочными машинами, а при их отсутствии автоцистернами со специальными распределительными устройствами.

С целью ограничения загрязняемого дорожной пространством пылью и солями, следует устраивать лесные полосы, которые будут преграждать перенос этих веществ.

4.1 Отходы образующиеся от предприятия ООО «Тымовское ДСУ»

Таблица 11 – Количество образующихся отходов по классам опасности

Класс опасности отходов	Количество видов отходов	Образовано отходов, т/г
1 класс	1	0,00126
2 класс	1	1,42
3 класс	5	2,877
4 класс	8	68,171
5 класс	0	0
Итого:	15	72,46926

Отходы образующиеся от деятельности предприятия ООО «Тымовское ДСУ»:

- Ртутные лампы, люминесцентные, ртутьсодержащие трубки отработанные и бракованные, с классом опасности 1. Хранятся в металлических ящиках. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Аккумуляторы свинцовые, отработанные, неповрежденные, с не слитым электролитом, с классом опасности 2. Хранятся в местах складирования на стеллажах с поддонами. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Масла автомобильные отработанные, с классом опасности 3. Хранятся в герметичных ёмкостях. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (автомобильные масляные фильтры, отработанные, неразобранные), с классом опасности 3. Хранятся в

герметичных ёмкостях. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Отходы сложного, комбинированного состава, в виде изделий, оборудования, устройств (автомобильные воздушные фильтры, отработанные, неразобранные), с классом опасности 3. Хранятся отходы в герметичных ёмкостях. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более), с классом опасности 3. Хранятся в герметичной ёмкости. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Лом и отходы, содержащие цветные металлы, с классом опасности 4. Хранятся отходы в контейнерах. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Покрышки отработанные, с классом опасности 4. Хранятся на бетонированной площадке. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Золошлаки от сжигания углей, с классом опасности 4. Хранятся на специальных площадках. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Мусор от бытовых помещений организации, несортированный (исключая крупногабаритный), с классом опасности 4. Хранятся отходы в контейнерах. Организация принимающая и утилизирующая отходы ГУП «Отходы».

- Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным (смет с территории предприятия), с классом опасности 4. Хранятся отходы в контейнерах. Организация принимающая и утилизирующая отходы ГУП «Отходы».

- Лом черных металлов, несортированный, с классом опасности 4. Хранятся отходы на специальных площадках. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

- Тормозные колодки отработанные, с классом опасности 4. Хранятся отходы в контейнерах. Организация принимающая и утилизирующая отходы ГУП «Отходы».

- Остатки и огарки стальных, сварочных электродов, с классом опасности 4. Хранятся отходы в герметичных ёмкостях. Организация принимающая и утилизирующая отходы ООО «ТерраТорф».

4.2 Пожарная безопасность

В ООО «Тымовское ДСУ» выполняются следующие действия, направленные на обеспечение пожарной безопасности:

- разработаны и внедрены в действие инструкции по пожарной безопасности;

- изданы приказы об ответственных за пожаробезопасность предприятия и ответственных в каждом кабинете или служебном помещении;

- разработаны, внедрены и вывешены на видных местах планы эвакуации;

- огнетушители находятся в легкодоступных местах в кабинетах и коридорах, места расположения оснащены специальными знаками, все огнетушители исправны и заправлены.

На участках «Карьер Усково – 1» и «Карьер Усково – 2» имеется необходимый инвентарь для тушения лесных пожаров, размещенный в специально отведенном и оборудованном для этого помещении – ранцевые огнетушители, лопаты, топоры, ведра оцинкованные, респираторы и т.д.

5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАТРАТ НА УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА

Для улучшения условий труда, на предприятии ООО «Тымовское ДСУ», предлагается реализовать следующие мероприятия:

1. Установить вытяжную панель, для рабочего места газосварщика.
2. Установить систему кондиционирования в кабину погрузчика.
3. Провести дополнительные исследования физического фактора (по октавным уровням) общей и локальной вибрации для рабочего места дробильщика.

Затраты на мероприятия по улучшению условий труда будут определяться по формуле[6]:

$$Z = Z_1 + Z_2 + Z_3, \quad (7)$$

где Z_1 – затрата, на установку вытяжной панели, для рабочего места газосварщика;

Z_2 – затрата, на установку системы кондиционирования в кабине погрузчика;

Z_3 – затрата, на проведение дополнительного исследования физического фактора общей и локальной вибрации (по октавным уровням) для рабочего места дробильщика.

5.1 Затраты на установку вытяжной панели «1П9» для рабочего места электрогазосварщика

В общем виде капитальные затраты можно определить по формуле:

$$Z = Z_{вп} + Z_{тр} + Z_{м}, \quad (8)$$

где Звп – затраты, связанные с покупкой вытяжной панели «1П9», руб.;

Зтр - затраты, связанные с транспортировкой вытяжной панели «1П9», руб.;

Зм - затраты, связанные с монтажом вытяжной панели «1П9», руб., так как монтаж и установку оборудования выполняют работники данного предприятия в рабочее время, данный фактор не учитываем; $Z_m = 0$.

Затраты на покупку оборудования по формуле:

$$Z_{вп} = R_{вп} \cdot n_{вп}, \quad (9)$$

где $R_{вп}$ - цена за единицу вытяжной панели «1П9», руб.;

$n_{вп}$ – количество единиц вытяжной панели «1П9».

Просмотрев и проанализировав сайты различных компаний – производителей произведем анализ цен и доставки оборудования:

Таблица 11 – Анализ общей стоимости, включая доставку, односторонней панели с отсосом воздуха наверх «1П9»

Название компании	Цена, тыс. руб.	Стоимость доставки, тыс. руб.	Общая стоимость, тыс. руб.
«Пульс цен» г. Красноярск	7,784	8,200	15,984
«ВентСнаб» г. Москва	7,251	9,750	17,001
«Satom» г. Южно-Сахалинск	8,960	1,560	10,520

Проанализировав таблицу 11, можно сделать вывод, что целесообразней производить закупку в компании «Satom» г. Южно-Сахалинск, так как стоимость, включая доставку, ниже чем у конкурирующих компаний[8].

Рассчитаем затраты на покупку оборудования по формуле (9)

$$З_{ВП} = 8,960 \cdot 1 = 8,960 \text{ тыс. руб.}$$

Произведём расчёт капитальных затрат на оборудование для улучшения условий труда на рабочем месте электрогазосварщика по формуле (8):

$$З_{к} = 8,960 + 1,560 = 10,520 \text{ тыс. руб.}$$

Отсюда следует что капитальные затраты на улучшение условий труда на рабочем месте электрогазосварщика обойдутся предприятию в 10,520 тыс. руб, дополнительные затраты на электроэнергию не потребуются.

5.2 Затраты на установку кондиционера «SELMA Vertical» для водителя погрузчика

Расчет затрат на кондиционер «SELMA :

$$З_{к} = З_{кон} + З_{тр} + З_{м}, \quad (10)$$

где $З_{кон}$ – затраты, связанные с покупкой кондиционера «SELMA Vertical»;

$З_{тр}$ – затраты, связанные с транспортировкой кондиционера «SELMA Vertical»;

$З_{м}$ - затраты, связанные с монтажом кондиционера «SELMA Vertical», руб., так как монтаж и установку оборудования выполняют работники данного предприятия в рабочее время, данный фактор не учитываем. $З_{м} = 0$.

Затраты на покупку оборудования рассчитываются по формуле:

$$З_{кон} = P_{кон} \cdot n_{кон}, \quad (11)$$

где $P_{кон}$ - цена единицы кондиционера «SELMA Vertical», руб.;

$n_{кон}$ – количество кондиционеров «SELMA Vertical»; Так как на предприятии ООО «Тымовское ДСУ» два погрузчика не оборудованы системой кондиционирования, то количество закупаемых кондиционеров должно быть равно двум, следовательно $n_{конi} = 2$.

В расходы на мероприятия по улучшению условий труда водителя погрузчика входит приобретение кондиционера «SELMAVertical».

Просмотрев и проанализировав сайты различных компаний – производителей произведем анализ цен и доставки оборудования:

Таблица 12 – Анализ общей стоимости, включая доставку, кондиционера «SELMAVertical»

Название компании	Цена, тыс. руб.	Стоимость доставки, тыс. руб.	Общая стоимость, тыс. руб.
«СелмаЮг» г. Краснодар	34,000	10,800	44,800
«АВТО22КЛИМАТ» г. Барнаул	40,500	9,700	50,200
«ДонАвтоСервис» г. Ростов-на-Дону	37,000	10,200	47,200

Проанализировав таблицу 12, можно сделать вывод, что целесообразней производить закупку в компании «СелмаЮг» г. Краснодар, так как стоимость, включая доставку, ниже чем у конкурирующих компаний[15].

Рассчитаем затраты на покупку кондиционеров «SELMA Vertical» по формуле (11):

$$Z_{\text{кон}} = 34,000 \cdot 2 = 68,000 \text{ тыс. руб.}$$

Произведем расчет капитальных затрат по формуле (10):

$$Z_{\text{к}} = 68,000 + 10,800 = 78,800 \text{ тыс. руб.}$$

Отсюда следует, что капитальные затраты, на улучшение условий труда на рабочем месте водителя погрузчика обойдутся предприятию в 78,800 тыс. руб.

5.3 Расчёт затрат на дополнительные исследования физического фактора общей и локальной вибрации (по октавным уровням) для дробильщика

Расчет затрат на дополнительные исследования физического фактора (по октавным уровням) общей и локальной вибрации для дробильщика рассчитываются по формуле:

$$OZ_{и} = n \cdot P + Z_{тр} \quad (12)$$

где P – затраты на измерения одной точки;

n – количество точек измерения; так как измерения требуется провести для общей и локальной вибрации, количество точек будет равно двум, следовательно $n = 2$.

$Z_{тр}$ – транспортные затраты; так как выезд специалиста в пределах пгт. Тымовское бесплатный, данный фактор не учитываем. $Z_{тр} = 0$.

Услуги по исследованию на рабочих местах в Тымовском районе предоставляет одна организация «Тымовский научно-исследовательский образовательный центр», сравнение ценовой политики других организаций не требуется, так как стоимость исследования и транспортные затраты других организаций превышают стоимость, которую предлагает данная организация.

Стоимость услуги по измерению октавных уровней вибрации в одной точке кабины дробильной установки равна 3,000 тыс. руб.

Стоимость выезда специалиста с оборудованием в пределах пгт. Тымовское бесплатная.

Проведем расчет затрат на проведение измерений по общей и локальной вибрации (в октавах) по формуле (12):

$$OZ_{и} = 2 \cdot 3,000 = 6,000 \text{ тыс. руб.}$$

Отсюда следует, что затраты, на дополнительные исследования физического фактора общей и локальной вибрации (по октавным уровням) для

дробильщика, обойдутся предприятию в 6,000 тыс. руб.

Определим общие затраты на улучшение условий труда, на предприятии ООО «Тымовское ДСУ», они представлены в таблице 13:

Таблица 13 – общие затраты на мероприятия по улучшению условий труда.

Вид затрат	Стоимость, тыс. руб.
Затраты на установку вытяжной панели «1П9»	10,520
Затраты на установку кондиционера «SELMA Vertical»	78,800
Затраты на проведение дополнительных измерений	6,000
Итого:	95,320

Все мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах будут выполняться за счет предприятия.

Отсюда следует, что на все предложенные мероприятия по улучшению условий труда предприятию ООО «Тымовское ДСУ» требуется затратить 95,320 тыс. рублей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В бакалаврской работе было проведено исследование условий труда в ООО «Тымовское ДСУ», проведен анализ основных требований к производственным помещениям, оборудованию, технологическим процессам, средствам индивидуальной защиты.

Деятельность предприятия ООО «Тымовское ДСУ», заключается в устройстве, ремонте и содержании дорожных покрытий автомобильных дорог, разработка и добыча полезных ископаемых: (дациты, базальты), производство и реализация строительных материалов (щебень).

Проводя оценку условий труда на ООО «Тымовское ДСУ», можно сделать следующие выводы:

1. В 2016 году была проведена специальная оценка условий труда для рабочих мест предприятия.
2. По результатам проведенной специальной оценки условий труда, на предприятии было выявлено, что 68 работников работают во вредных условиях труда.
3. При проведении СОУТ не была проведена оценка воздействия микроклимата у водителя погрузчика и оценка воздействия общей и локальной вибрации (по октавам) у дробильщиков.
4. 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».
5. Рабочее место электрогазосварщика не оснащено оборудованием,

удаляющим загрязняющие вещества от сварочных работ.

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

- установка местного отсоса на рабочем месте электрогазосварщика, для удаления загрязняющих веществ, от сварочных работ, из воздуха рабочей зоны

- установка в кабину погрузчика кондиционера, для нормализации микроклимата на рабочем месте водителя, в жаркое время года.

- проведение дополнительных исследований общей и локальной вибрации (по октавным уровням) для рабочего места дробильщика.

В работе произведен расчет технико-экономических обоснований затрат, на улучшение условий труда для рабочих мест ООО «Тымовское ДСУ». Общие затраты предприятия составят 95,320 тысяч рублей. Проведение данных мероприятий будет осуществляться за счет предприятия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств: Учеб. пособие для вузов/ П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л.Пономарев и др. – 2-е изд. – М.: Высш. шк., 2001.

2 Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ Под ред. С.В.Белова. – М.: Высш. шк., 1999.

3 Быстровозводимое строительство [электронный ресурс] – режим доступа: <https://bvzd.ru/vopros/paneli-ravnomernogo-vsasyvaniya-kak-vybrat#Razmery> (дата обращения 9.06.18)

4 ГН 2.2.5.1313 – 03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе Рабочей зоны»

5 ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Общие требования. [Электронный ресурс]– режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 7.06.2018)

6 Долгушева, А.В. Методическое пособие для выполнения экономического раздела бакалаврской работы для студентов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» / А.В. Долгушева. – Благовещенск : Из-во «АмГУ», 2016. – 21 с.

7 Информационный портал для руководителей и специалистов по охране труда[Электронный ресурс] // TRUDOHHRANA – режим доступа: www.trudohrana.ru (дата обращения: 6.06.2018)

8 Каталог товаров [электронный ресурс] – режим доступа: <http://yuzhno-sahalinsk.satom.ru> (дата обращения 9.06.18)

9 Комкин, А.И. Расчет систем механической вентиляции/ А.И. Комкин, В.С. Спиридонов. – издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 184 с.

10 Кочев А.Г. Вентиляция. Вентиляция промышленных зданий и сооружений : учебное пособие / А.Г. Кочев; Нижегородский гос. архит.-строит. ун-т. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2007. – 84 с.

11 Лазарев, В.В. Рабочее время и время отдыха: юридическая терминология/ В.В. Лазарев. – ЮрЛит, 2011 – 86 с.

12 Назаров А.К. Теоретич. основы безопасности жизнедеятельности : Учебное пособие / А. К. Назаров, Курганский машиностроительный институт, 1993 г. – 119 с.

13 Применяемые местные отсосы [электронный ресурс] – режим доступа: <http://hssco.ru/primenyaemye-mestnye-otsosy> (дата обращения 10.06.12)

14 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»

15 Селма ЮГ, торговая компания [электронный ресурс] – режим доступа: http://www.selmaug.ru/m/prod/kond_selkh/gid103/pg0/ (дата обращения 12.06)

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

17 Староверов, И.Г. Вентиляция и кондиционирование воздуха : справочник / И.Г. Староверов. – М. : Стройиздат, 1978. – 381 с.

18 "О специальной оценке условий труда" Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (последняя редакция)[Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 2.06.2018)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сводная ведомость результатов проведения специальной оценки условий труда

Наименование организации: ООО "Тымовское ДСУ"

Таблица 1

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)						
	всего	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.)	49	49	0	9	16	24	0	0	0
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	80	80	0	12	21	47	0	0	0
из них женщин	10	10	0	10	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

Таблица 2

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	ультразвуквоздушный	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
	Администрация																						
1	Директор	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
2	Главный инженер	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
3	Экономист	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
4	Старший инспектор по кадрам	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
5	Специалист по ОТ	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

6	Бухгалтер	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
	ОГМ																						
7	Токарь	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	2	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
8	Аккумуляторщик	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3.1	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Нет
9	Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	2	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
10	Электрогазосварщик	3.1	-	-	2	-	-	-	-	3.1	-	-	2	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
	ОГМ Автопарк																						
11	Машинист автогрейдера	-	-	-	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
12	Водитель автомобиля	-	-	-	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	2	2	3.1	-	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
13	Водитель автомобиля	-	-	-	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.1	-	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
14	Водитель автомобиля	-	-	-	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.1	-	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
15	Водитель автомобиля	-	-	-	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.1	-	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
16	Водитель автомобиля	-	-	-	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.1	-	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
17	Водитель автомобиля (топливозаправщик)	3.1	-	-	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
18	Водитель автомобиля (трейлер)	-	-	-	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	3.1	3.2	-	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
19	Машинист экскаватора одноковшового	-	-	-	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
	Карьер																						
20	Горный мастер	-	-	3.1	3.1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да
21	Горный мастер	-	-	3.1	3.1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да
22	Механик участка	-	-	3.1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Нет
23	Дробильщик	-	-	3.1	3.1	-	-	-	-	-	-	-	2	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
24	Дробильщик	-	-	3.1	3.1	-	-	-	-	-	-	-	2	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
25	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
26	Электрогазосварщик	3.1	-	-	2	-	-	-	-	3.1	-	-	2	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
27	Электрогазосварщик	3.1	-	-	2	-	-	-	-	3.1	-	-	2	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
28	Водитель погрузчика	-	-	3.1	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
29	Водитель погрузчика	-	-	3.1	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
30	Машинист экскаватора	-	-	3.1	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
31	Машинист экскаватора	-	-	3.1	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
32	Машинист бульдозера	-	-	3.1	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	-	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
33	Машинист бульдозера	-	-	3.1	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
34	Водитель автомобиля	-	-	3.1	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
35	Водитель автомобиля	-	-	3.1	2	-	-	3.1	-	-	-	-	2	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
	Дорожно-строительный участок																						
36	Производитель работ (прораб)	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

37	Мастер строительных и монтажных работ	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да
38	Дорожный рабочий	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
39	Асфальтобетонщик	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
40	Машинист укладчика асфальтобетона	3.1	-	-	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	-	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
41	Машинист катка самоходного с гладкими вальцами	3.1	-	-	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	-	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Нет
42	Машинист автогудронатора	3.1	-	-	3.1	-	-	3.1	-	-	-	-	-	3.1	2	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
	Ремонтно-строительная группа																						
43	Столяр строительный	-	-	3.1	3.1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Нет
44	Подсобный рабочий	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3.1	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
	Асфальтно-бетонный завод																						
45	Производитель работ (прораб)	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да
46	Асфальтобетонщик-варильщик	3.1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	3.1	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да
47	Форсунщик	3.1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	3.1	-	3.1	-	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Да
48	Электрогазосварщик	3.1	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-	-	2	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да
49	Машинист (кочегар) котельной	3.1	-	3.1	2	-	-	-	-	-	-	3.1	2	3.1	-	3.2	-	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да

Дата составления:

Председатель комиссии по проведению специальной оценки условий труда

 Главный инженер (должность)

Чураев М.А.

(подпись)

Ф.И.О.

(дата)

Члены комиссии по проведению специальной оценки условий труда:

 Специалист по ОТ (должность)

Лубенская Е.В.

(подпись)

Ф.И.О.

(дата)

 Председатель комитета по ОТ (должность)

Пруденко И.Д.

(подпись)

(Ф.И.О.)

(дата)

Эксперт(-ы) организации, проводившей специальную оценку условий труда:

 41/03А (№ в реестре экспертов)

Попов А.Б.

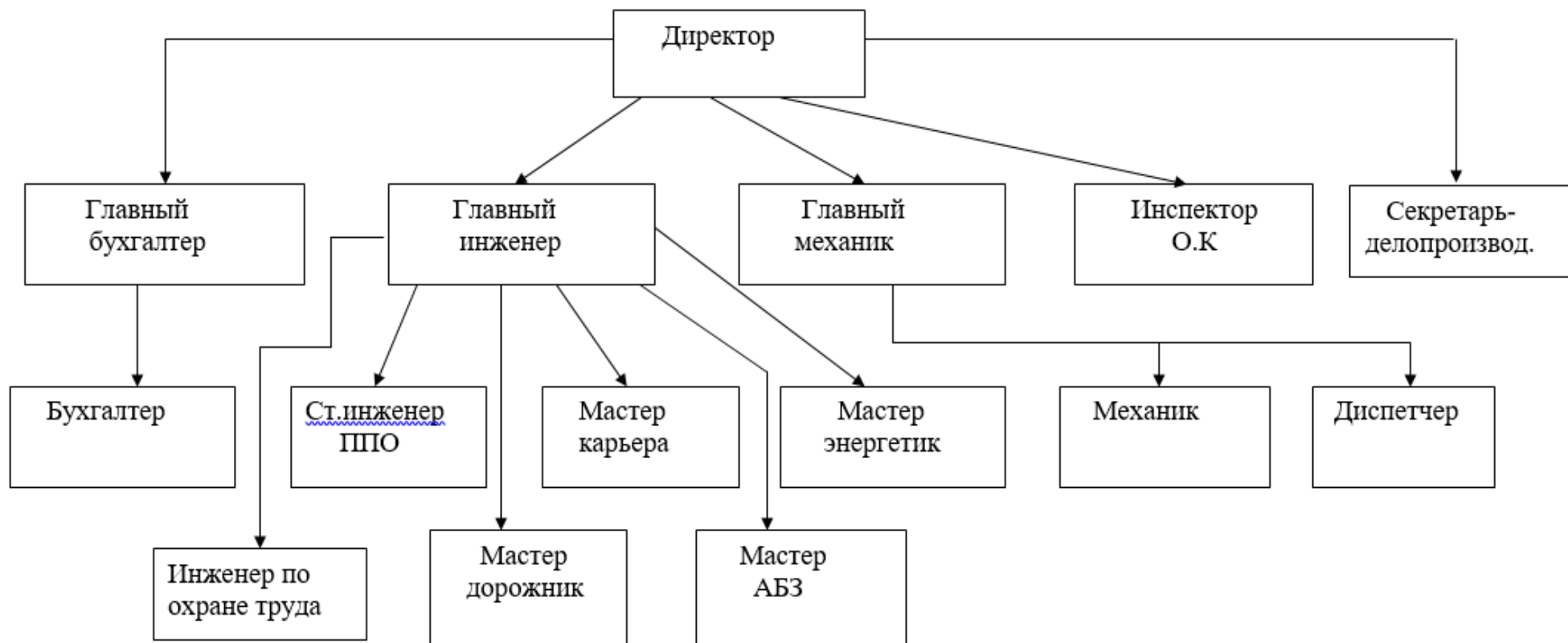
(подпись)

(Ф.И.О.)

(дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Структура предприятия



Сведения о предприятии ООО «Тымовское дорожно-строительное управление»

Основные направления деятельности предприятия

1

Предприятие ООО «Тымовское ДСУ» основано в 1997 году. Основной вид деятельности предприятия это – устройства, ремонт и содержание дорожных покрытий автомобильных дорог, разработка и добыча полезных ископаемых: (дациты, базальты), производство и реализация строительных материалов (щебень). Структура предприятия представляет собой Административно-управленческий персонал, производственная база (стояночные, ремонтные боксы, котельная, столярная мастерская, сварочный цех), карьеры «Усково-1» и «Усково-2», стройгруппа.

Списочная численность работающих всего 98 чел., в том числе 11 женщин. Занято на работах с вредными условиями труда 63 чел, женщин нет. Льготы и компенсации за вредные условия труда установлены: дополнительный отпуск 63 чел, льготное пенсионное обеспечение 21 чел, молоко 44 чел.

Производственные участки

1) Котельная

Рабочий персонал состоит из 2 человек:

- Машинист (кочегар) котельного цеха (посменный график)

2) Стояночный бокс

Рабочий персонал:

- Заезжающий гаражом
- Водитель спецтехники
- Слесарь
- Электрик стояночного бокса

3) Сварочный цех

Рабочий персонал:

- Мастер сварочного цеха
- Электрогазосварщик

4) Асфальтобетонный завод

Рабочий персонал:

- Мастер АБЗ
- Рабочие АБЗ
- Машинист АБЗ
- Кочегары
- Старожа АБЗ
- Водитель спецтехники

5) Карьер «Усково-1» (Усковское месторождение базальтов)

Рабочий персонал:

- Машинист дробильной установки
- Машинист крана
- Водитель спецтехники
- Мастер карьера
- Горный мастер
- Механик участка

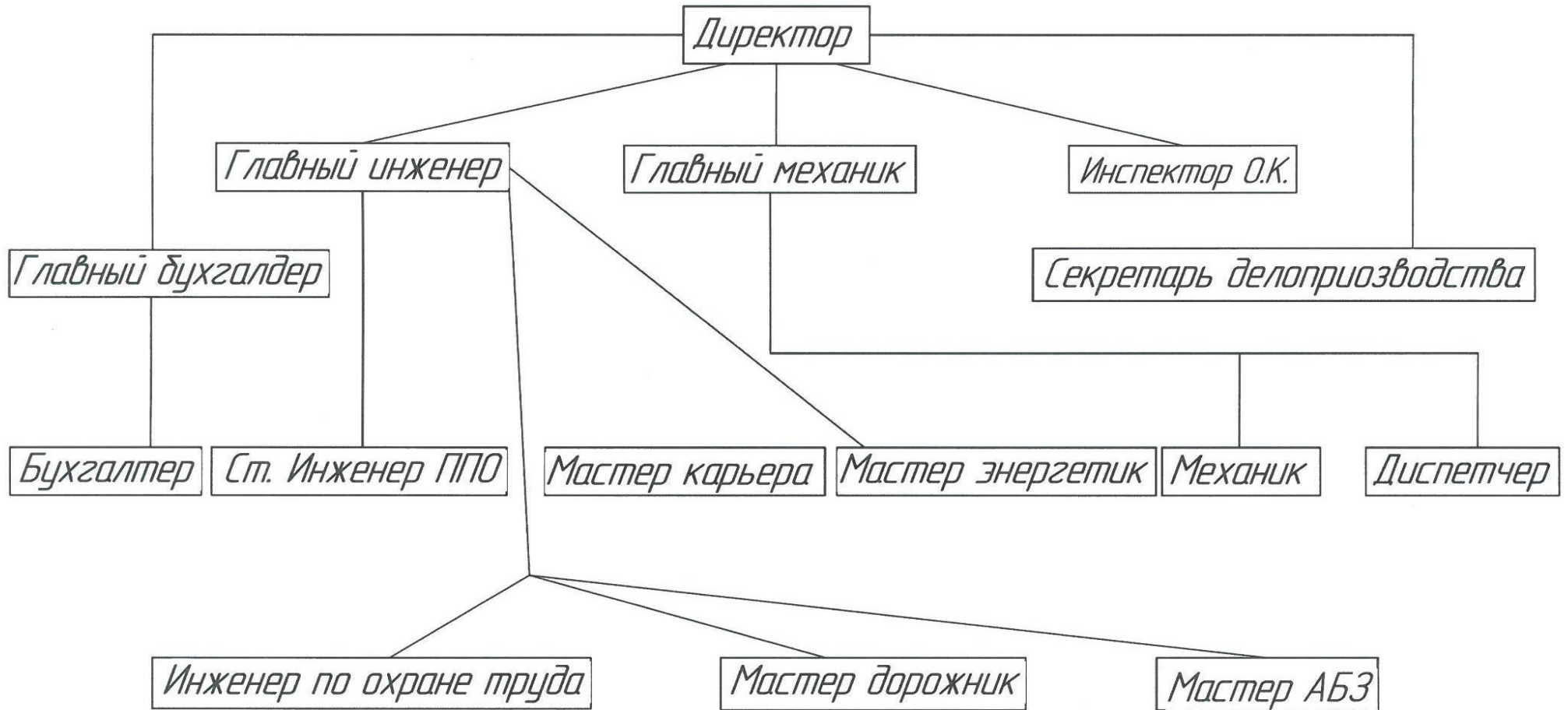
6) Карьер «Усково-2» (Усковское месторождение базальтов)

Рабочий персонал:

- Машинист дробильной установки
- Машинист крана
- Водитель спецтехники
- Мастер карьера
- Горный мастер
- Механик участка

				ВКР 14.1577.20.03.01 СХ			
Изм.	Лист	№ докум.	Дата	Лист	Дата	Лист	Кол-во
Исход.	Лист 110	Эксп. № 100	20.03.01	Лист 1	20.03.01	11	
Исход.	Лист 110	Эксп. № 100	20.03.01	Лист 1	20.03.01	11	
Исход.	Лист 110	Эксп. № 100	20.03.01	Лист 1	20.03.01	11	
Сведения о предприятии							АМУ 413 - од
Исход.							Лист 1
Исход.							Лист 1

Структура ООО "Тымовское дорожно-строительное управление"



Лист № 001
Лист № 002
Лист № 003
Лист № 004
Лист № 005
Лист № 006
Лист № 007
Лист № 008
Лист № 009
Лист № 010
Лист № 011
Лист № 012
Лист № 013
Лист № 014
Лист № 015
Лист № 016
Лист № 017
Лист № 018
Лист № 019
Лист № 020

				ВКР14.1577.20.03.01 СХ			
				Анализ состояния условий труда на рабочих местах			
Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Лист	Риски	Масштаб	
Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Лист	Риски	Масштаб	17
Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Лист	Риски	Масштаб	17
Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Лист	Риски	Масштаб	17
				Структура			
				ООО "Тымовское дорожно-строительное управление"			
				АМГУ 413 - 00			
				Формат А1			

АНАЛИЗ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА

Сводная ведомость результатов проведения СОУТ

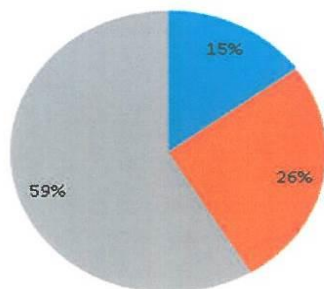
Наименование	Количество рабочих мест и численность работников, занятых на этих рабочих местах		Количество рабочих мест и численность занятых на них работников по классам (подклассам) условий труда из числа рабочих мест, указанных в графе 3 (единиц)						
	всего	в том числе на которых проведена специальная 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.)	49	49	0	9	16	24	0	0	0
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	80	80	0	12	21	47	0	0	0
из них женщин	10	10	0	10	0	0	0	0	0
из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Работники, занятые на рабочих местах с вредными условиями труда

Должность	Подкласс условий труда	Вредные факторы
Аккумуляторщик	3.1	Химический, тяж. труд. процесса
Электрогазосварщик	3.2	Химический, тяж. труд. процесса, неионизирующее излучение
Машинист/водитель спецтехники	3.2	Аэрозоли преимущ. фиброгенного действия, шум, вибрация, тяж. труд. Процесса
Дробильщик	3.2	Аэрозоли преимущ. фиброгенного действия, шум, вибрация, тяж. труд. процесса
Мастер строительных и монтажных работ	3.1	Химический, шум
Дорожный рабочий	3.2	Химический, шум, тяж. труд. процесса
Асфальтобетонщик	3.2	Химический, шум, тяж. труд. процесса
Машинист (кочегар) котельной	3.2	Химический, аэрозоли преимущ. фиброгенного действия, микроклимат, тяж. труд. процесса
Форсунщик	3.1	Химический, тяж. труд. процесса
Производитель работ (прораб)	3.2	Химический

Диаграмма классов условий труда

■ Класс 2 ■ Класс 3.1 ■ Класс 3.2



ВКР/14.1577.20.03.01.СХ

Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Всего листов	Дата	Место	Подпись
Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Всего листов	Дата	Место	Подпись
Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Всего листов	Дата	Место	Подпись
Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Всего листов	Дата	Место	Подпись
Исполнители	№ документа	Дата	Лист	Всего листов	Дата	Место	Подпись

Анализ состояния условий труда на рабочих местах 2020 в рамках планово-тарифного обслуживания и разработки мероприятий по их улучшению

Специальная оценка условий труда

АМГУ 413-08

Копии: 1

Расчёт местного отсоса для рабочего места электрогазосварщика

Для отсосов, имеющих рабочие проемы, расход воздуха обычно вычисляют по формуле:

$$L_{отс} = 3600 \cdot F \cdot w_0$$

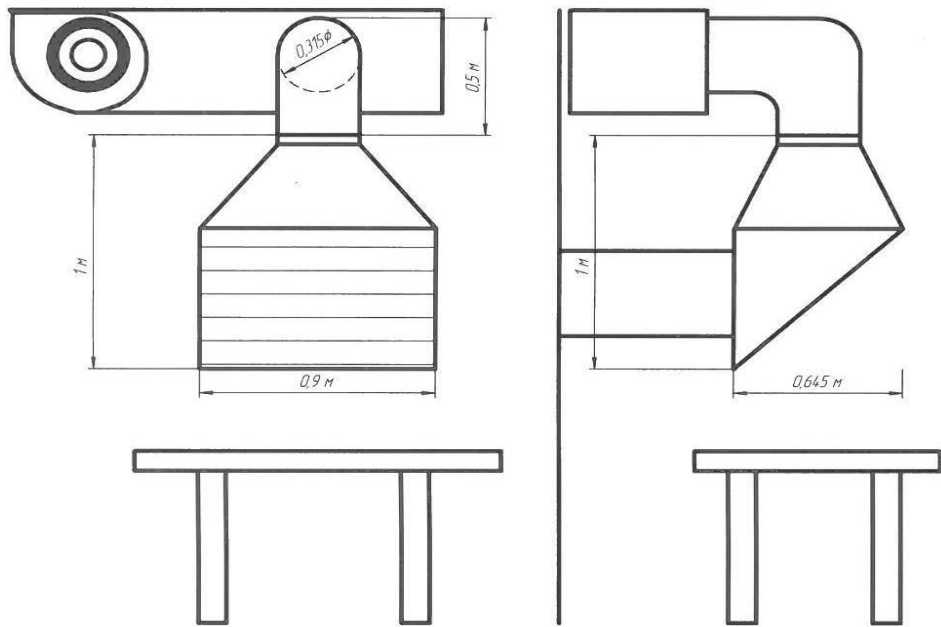
$$L_{отс} = 3600 \cdot 0,13 \cdot 3 = 1404 \approx 1400 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Длина воздуховода определяется по формуле:

$$l = H - H_{ст} - H_{над.п}$$

$$l = 2,5 - 1 - 1 = 0,5 \text{ м}$$

Схема вытяжной панели "1П9"



Скорость движения воздуха в воздуховоде рассчитывается по формуле:

$$W = \frac{L}{3600 \cdot F}$$

$$W = \frac{1400}{3600 \cdot 0,13} = 2,9 \text{ м/с}$$

Найдем площадь поперечного сечения канала по формуле:

$$F = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

$$F = \frac{3,14 \cdot 0,315^2}{4} = 0,77 \approx 0,8 \text{ м}^2$$

Потери давления на местные сопротивления определяются по формуле:

$$Z = \epsilon_k \cdot \frac{\rho \cdot W^2}{2}$$

$$Z = 0,15 \cdot \frac{1,223 \cdot 2,9^2}{2} = 0,53 \text{ Па}$$

Суммарные потери давления в воздуховоде определяются по формуле:

$$H_{\Sigma} = R \cdot l + Z$$

$$H_{\Sigma} = 0,8 \cdot 0,5 + 0,53 = 0,93 \text{ Па}$$

Таблица 1 - Результаты расчётов

Расход воздуха, м ³ /ч	Скорость воздуха, м/с	Диаметр, м	Длина воздуховода, м	Суммарные потери давления, Па
1400	2,9	0,315	0,5	0,93

				ВКР14.1577.20.03.01 СХ	
Исполн.	М.П. (подпись)	Исполн.	М.П. (подпись)	Анализ условий труда на рабочих местах ООО "Городское дорожно-строительное управление" и разработка мероприятий по их улучшению	Лист 11
Исполн.	М.П. (подпись)	Исполн.	М.П. (подпись)	Расчет местного отсоса для рабочего места электрогазосварщика	АМГУ 4-13-08

Мероприятия по улучшению условий труда водителя погрузчика

Водитель подвержен воздействию негативного микроклимата и воздействия АПФД в кабине спецтехники. В жаркое время года, из-за не оснащённости кабины системой кондиционирования, водитель вынужден открывать двери, что способствует попаданию пыли и нарушает технику безопасности, во избежание данных факторов предлагается установить в кабине спецтехники кондиционер фирмы «SELMA».

Кондиционер фирмы «SELMA»:



Размещение в кабине:



Размеры:

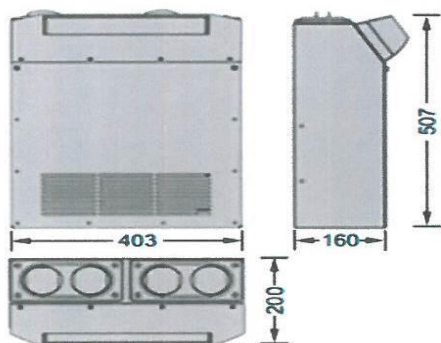


Таблица 1 - Характеристики кондиционера фирмы «SELMA»:

Серийный номер	Рабочее напряжение, В	Мощность вентилятора, А	Термостат	Производительность, м ³ /ч	Холодопроизводительность, кВт
SE-102.01093-01	12 V	4,2 А	Электрический	74,76	5,5

ВКР14.1577.20.03.01 СХ				Лист	Масса	Углы
Исполн.	И.И.И.	Лист	Лист	у		71
Провер.	Э.И.И.	С.И.И.	С.И.И.			
Утвержд.	А.И.И.	С.И.И.	С.И.И.			
Наименование	Вентилятор	Вентилятор	Вентилятор			
Условия	Условия	Условия	Условия			
Исполнитель: И.И.И.				АМГУ 413-08		
Утвержден: А.И.И.				Формат: А1		

Мероприятия по улучшению условий труда для рабочего места машиниста дробильщика

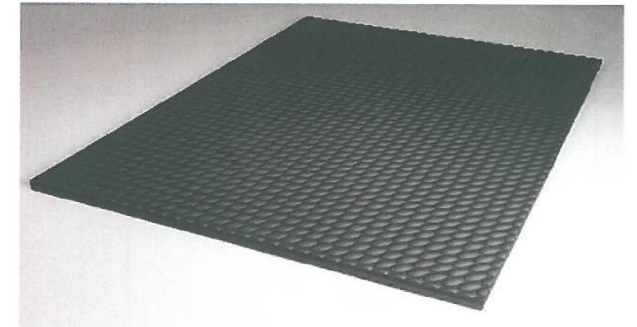
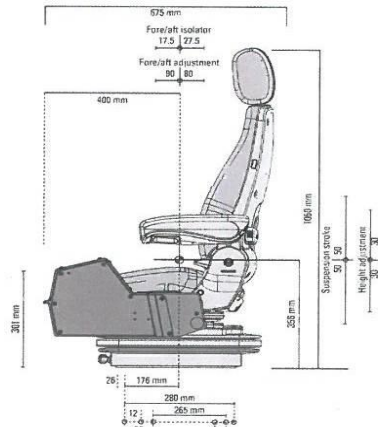
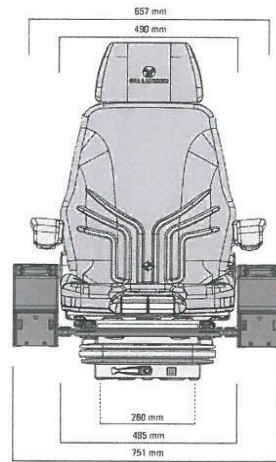
Работа дробильщика напрямую связана с общей и локальной вибрацией, данный вредный фактор способствует развитию вибрационной болезни, которая сопровождается общим недомоганием, головокружением, нарушением сна, а также ноющими болями в конечностях. При проведении СОУТа предприятия, оценка такого вредного фактора как вибрация не была проведена для профессии дробильщика. Отсутствие измерений (в октавах)виброакустических факторов не даст в полной мере разработать мероприятия по улучшению условий труда для данной профессии.

В рамках производственного контроля, предлагаю провести измерения октавных уровней вибрации для профессии дробильщика, что позволит подобрать определенный вид виброзащитных перчаток, кресел и ковриков, которые снизят воздействие локальной и общей вибрации на дробильщикаво время трудового процесса.

Антивибрационное кресло «GrammerActimo M»:

Габариты:

Антивибрационный коврик «Mattix-Vibrotex» 50x60см:



Исполнитель: А.И. Сидорова
 Проверил: А.И. Сидорова
 Утвердил: А.И. Сидорова
 Дата: 15.07.2020 г.

				ВКР14.1577.20.03.01 СК			
Исполнитель	№ документа	Дата	Лист	Анализ условий труда на рабочих местах	Лист	Масштаб	Материал
Сидорова А.И.	1577.20.03.01	15.07.2020	11	Техническое задание на разработку мероприятий по улучшению условий труда для профессии дробильщика	11		
Проверил	А.И. Сидорова	15.07.2020	11	Разработка мероприятий по улучшению условий труда для профессии дробильщика	11		
Утвердил	А.И. Сидорова	15.07.2020	11	Разработка мероприятий по улучшению условий труда для профессии дробильщика	11		
				АМГУ 4.13-об			
				Формат А1			

Безопасность и экологичность

Отходы образующиеся от предприятия ООО «Тымовское ДСУ»

Пожарная безопасность

Класс опасности отходов	Количество видов отходов	Образовано отходов, т/г
1 класс	1	0,00126
2 класс	1	1,42
3 класс	5	2,877
4 класс	8	68,171
5 класс	0	0
Итого:	15	72,46926

Основные отходы образующиеся от деятельности предприятия ООО «Тымовское ДСУ»:

- Ртутные лампы, люминесцентные, ртутьсодержащие трубки отработанные и бракованные, с классом опасности 1.
- Аккумуляторы свинцовые, отработанные, неповрежденные, с не слитым электролитом, с классом опасности 2.
- Масла автомобильные отработанные, с классом опасности 3.
- Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами, с классом опасности 3.
- Отходы сложного, комбинированного состава, в виде изделий, оборудования, устройств с классом опасности 3.
- Обтирочный материал, загрязненный маслами класс опасности 3.
- Лом и отходы, содержащие цветные металлы, с классом опасности 4.
- Покрышки отработанные, с классом опасности 4.
- Лом черных металлов, несортированный, с классом опасности 4.
- Тормозные колодки отработанные, с классом опасности 4.
- Остатки и огарки стальных, сварочных электродов, класс опасности 4.

В ООО «Тымовское ДСУ» выполняются следующие действия, направленные на обеспечение пожарной безопасности:

- разработаны и внедрены в действие инструкции по пожарной безопасности;
- изданы приказы об ответственных за пожаробезопасность предприятия и ответственных в каждом кабинете или служебном помещении;
- разработаны, внедрены и вывешены на видных местах планы эвакуации;
- огнетушители находятся в легкодоступных местах в кабинетах и коридорах, места расположения оснащены специальными знаками, все огнетушители исправны и заправлены. На участках «Карьер Усково – 1» и «Карьер Усково – 2» имеется необходимый инвентарь для тушения лесных пожаров, размещенный в специально отведенном и оборудованном для этого помещении – ранцевые огнетушители, лопаты, топоры, ведра оцинкованные, респираторы и т.д.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА 8

Суммарные затраты на улучшение условий труда ООО "Тымовское ДСУ" Расчет затрат на установку кондиционера «SELMA Vertical» для водителя погрузчика определяются по формуле:

$$З = З1 + З2 + З3, \text{ рублей}$$

где З₁ – затраты, на установку вытяжной панели, для рабочего места газо-электросварщика;

З₂ – затраты, на установку системы кондиционирования в кабине погрузчика;

З₃ – затраты, на проведение дополнительного исследования физического фактора общей и локальной вибрации (по октавным уровням) для рабочего места дробильщика;

Расчет затрат на установку вытяжной панели «1П9» для рабочего места электрогазосварщика определяются по формуле:

Общие затраты на на установку вытяжной панели «1П9» для рабочего места электрогазосварщика определяются по формуле:

$$З1 = Звп + Зтп + Зм,$$

где Звп – затраты, связанные с покупкой вытяжной панели «1П9», руб.;

Зтп – затраты, связанные с транспортировкой вытяжной панели «1П9», руб.;

Зм – затраты, связанные с монтажом вытяжной панели «1П9», руб., так как монтаж и установку оборудования выполняют работники данного предприятия в рабочее время, данный фактор не учитываем; Зм = 0.

Затраты на покупку оборудования рассчитываются по формуле:

$$Зт = Рвп \times Пвп,$$

где Рвп – цена за единицу вытяжной панели «1П9», руб.;

Пвп – количество единиц вытяжной панели «1П9».

Результаты расчета затрат на закупку оборудования.

Наименование	Количество, шт	Цена, тыс.руб	Стоимость доставки, тыс. руб	Общая стоимость, тыс. руб
«Satom» з. Южно-Сахалинск	1	8,960	1,560	10,520
Итого				10,520

Общие затраты на на установку вкондиционера «SELMA Vertical» для водителя погрузчика определяются по формуле:

$$З2 = Зкон + Зтп2 + Зм2$$

где Зкон – затраты, связанные с покупкой кондиционера «SELMA Vertical»;

Зтп2 – затраты, связанные с транспортировкой кондиционера «SELMA Vertical»;

Зм2 – затраты, связанные с монтажом кондиционера «SELMA Vertical», так как монтаж и установку оборудования выполняют работники данного предприятия в рабочее время, данный фактор не учитываем. Зм = 0.

Затраты на покупку оборудования рассчитываются по формуле:

$$Зкон = Ркон \times Пкон,$$

где Ркон – цена единицы кондиционера «SELMA Vertical», руб.;

Пкон – количество кондиционеров «SELMA Vertical»; Так как на предприятии ООО «Тымовское ДСУ» два погрузчика не оборудованы системой кондиционирования, то количество закупаемых кондиционеров должно быть равно двум, следовательно Пкон = 2. Результаты расчета затрат на закупку оборудования.

Наименование	Количество, шт	Цена, тыс.руб	Стоимость доставки, тыс. руб	Общая стоимость, тыс. руб
«SELMA Vertical»	2	34,000	10,800	78,800
Итого				78,800

Расчет затрат на дополнительные исследования физического фактора (по октавным уровням) общей и локальной вибрации для дробильщика рассчитываются по формуле:

$$З3 = n1 \times P1 + Зтп3$$

где n1 – количество точек измерения; так как измерения требуется провести для общей и локальной вибрации, количество точек будет равно двум, следовательно n = 2.;

Р1 – затраты на измерения одной точки;

Зтп3 – транспортные затраты; так как выезд специалиста в пределах пгт. Тымовское бесплатный, данный фактор не учитываем. Зтп3 = 0.

$$З3 = 2 \times 3,000 = 6,000 \text{ тыс. рублей}$$

Общие затраты на улучшение условий труда составляют:

$$З = 10,520 + 78,800 + 6,000 = 95,320 \text{ тыс. рублей}$$

Итого: 95,320 тыс. руб.

ВКР14.1577.20.03.01.СХ					
№ п/п	Дата	Имя	Подпись	Лист	Маска
1	15.10.2020	С.И. Пустыльников	(подпись)	4	11
Анализ состояния условий труда на рабочем месте ООО «Тымовское ДСУ» и разработка мероприятий по их улучшению					
Исполнитель:	С.И. Пустыльников	Дата:	15.10.2020	Лист:	4 из 4
Инициатор:	С.И. Пустыльников	Дата:	15.10.2020	Лист:	4 из 4
Технико-экономическое обоснование мероприятий по улучшению условий труда					
Инициатор:	С.И. Пустыльников	Дата:	15.10.2020	Лист:	4 из 4