

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
 ООП Надзорная и инспекционная деятельность в сфере труда
 Отделение школы Отделение контроля и диагностики

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТА

Тема работы
Совершенствование системы охраны труда грузового автосервиса по результатам специальной оценки условий труда

УДК 658.345:629.35.083.4

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1EM12	Баскаков Александр -		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Гусельников М.Э.	к.т.н		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОСГН	Маланина В.А.	к.э.н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ООД	Антоневич О.А.	к.б.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП 20.04.01 Техносферная безопасность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Вторушина А.Н.	к.х.н.		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языках (-ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК(У)-6	Способен определить и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы
ОПК(У)-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК(У)-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК(У)-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
ОПК(У)-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способен ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
ПК(У)-2	Способен создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;
ПК(У)-3	Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
ПК(У)-4	Способен идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов;
ПК(У)-5	Способен использовать современную измерительную технику, современные методы измерения;
ПК(У)-6	Способен применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска;
ПК(У)-7	Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельностью предприятия в режиме чрезвычайной ситуации;
ПК(У)-8	Способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;
ПК(У)-9	Способен участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности;
ПК(У)-10	Способен к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах;
ПК(У)-11	Способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок.
ДПК(У)-1	Способен осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
 Отделение школы Отделение контроля и диагностики

УТВЕРЖДАЮ:
 Руководитель ООП
 _____ А.Н.Вторушина
 (Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

**ЗАДАНИЕ
 на выполнение выпускной квалификационной работы**

Обучающемуся:

Группа	ФИО
1ЕМ12	Баскакову Александру -

Тема работы:

Совершенствование системы охраны труда грузового автосервиса по результатам специальной оценки условий труда	
Утверждена приказом (дата, номер)	Приказ № 358-11/с от 24.12.2021
Срок сдачи студентом выполненной работы:	29.05.2023

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

<p>Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к функционированию (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.)</i></p>	<p>Объект исследования – ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ» Предмет исследования система охраны труда грузового автосервиса.</p>
<p>Перечень разделов пояснительной записки подлежащих исследованию, проектированию и разработке <i>(аналитический обзор литературных источников с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Изучить общие принципы системы охраны труда; 2) Изучить особенности охраны труда на грузовом автосервисе; 3) Изучить понятие специальной оценки условий труда; 4) Провести специальную оценку условий труда на ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»; 5) Разработать мероприятия по совершенствованию системы охраны труда на грузовом автосервисе;

	б) Разработать разделы «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение», «Социальная ответственность», раздел на английском языке.
Перечень графического материала	Таблицы.
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
«Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»	Маланина Вероника Анатольевна, доцент ОСГН, к.э.н.
«Социальная ответственность»	Антоневич Ольга Алексеевна, доцент ООД, к.б.н.
«Иностранный язык»	Миронова Вероника Евгеньевна, доцент ОИЯ, к.филол.н.
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:	
1) Литературный обзор	
2) Практическая часть	
3) Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	
4) Социальная ответственность	
Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	05.10.2021

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Гусельников М.Э.	к.т.н		05.10.2021

Задание принял к исполнению обучающийся:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ12	Баскаков Александр -		05.10.2021

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности
 Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
 Уровень образования Магистратура
 Отделение школы Отделение контроля и диагностики
 Период выполнения 2021/2022 – 2022/2023 учебные года

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающийся:

Группа	ФИО
1EM12	Баскаков Александр -

Тема работы: Совершенствование системы охраны труда грузового автосервиса по результатам специальной оценки условий труда

Срок сдачи студентом выполненной работы:	29.05.2023
--	------------

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела (модуля)
19.03.2023	Разработка раздела «Введение»	10
02.04.2023	Разработка раздела «Литературный обзор»	10
16.04.2023	Разработка раздела «Практическая часть»	20
01.05.2023	Разработка разделов «Социальная ответственность», «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение», «Иностранный язык»	10
01.06.2023	Оформление ВКР	10
08.06.2023	Представление ВКР	40

СОСТАВИЛ:

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Гусельников М.Э.	д.т.н		05.10.2021

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ООП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОКД	Вторушина А.Н.	к.х.н.		

Обучающийся

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ12	Баскаков Александр -		

Реферат

Выпускная квалификационная работа 138 страниц, 20 таблиц, 40 источников.

Ключевые слова: охрана труда, специальная оценка условий труда, вредные факторы, опасные факторы, средства индивидуальной защиты, грузовой автосервис.

Объектом исследования является система охраны труда грузового автосервиса. Цель работы – совершенствование системы охраны труда на грузовом автосервисе ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ» по результатам специальной оценки условий труда. В процессе исследования проводились: анализ литературных и научных статей, нормативно-правовых документов в области охраны труда содержащих информацию о требованиях к безопасности и охране здоровья работников при выполнении работ свойствах, правила эксплуатации и обслуживания оборудования, требования к организации рабочего места и правила обучения и инструктажа работников. В результате исследования были разработаны мероприятия по улучшение системы охраны труда в грузовом автосервисе ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ».

Область применения: исследования в сфере охраны труда.

Содержание

Введение.....	10
1. Литературный обзор.....	11
1.1 Понятие и значение охраны труда.....	11
1.2 Особенности обеспечения охраны труда в грузовом автосервисе.....	12
1.3 Нормативно-правовая база.....	14
2. Методы исследования.....	17
2.1 Специальная оценка условий труда.....	17
2.2 Классификация вредных и опасных производственных факторов.....	21
3. Практическая часть.....	28
3.1 Описание объекта исследования.....	28
3.2 Подготовительный этап.....	30
3.3 Подготовка приказа о проведении СОУТ в организации.....	32
3.4 Подготовка перечня рабочих мест, подлежащих СОУТ.....	34
3.5 Идентификация вредных и опасных производственных факторов.....	35
4. Проведение исследований, измерений и специальной оценки условий труда.....	39
4.1 Измерение и оценка физических факторов на рабочих местах.....	39
4.2 Оценка условий труда, обусловленных факторами трудового процесса	41
4.3 Оценка эффективности средств индивидуальной защиты.....	42
4.4 Разработка карты специальной оценки условий труда.....	46
5. Разработка мероприятий по улучшению условий труда.....	48
6. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	51
7. Социальная ответственность.....	69
Заключение.....	91
Список использованных источников.....	93
Приложение А Приказ о специальной оценке условий труда.....	99
Приложение Б Ведомость рабочих мест подлежащих специальной оценке условий труда.....	101
Приложение В Перечень рабочих мест, на которых проводилась специальная оценка условий труда.....	108
Приложение Г Протокол оценки эффективности средств индивидуальной защиты на рабочем месте.....	110
Приложение Д Карта специальной оценки условий труда.....	112

Приложение Е Протокол проведения исследований (испытаний) и измерений химического фактора	116
Приложение Ж Протокол проведения исследований (испытаний) и измерений шума	118
Приложение И Протокол проведения исследований (испытаний) и измерений общей вибрации.....	120
Приложение К Протокол проведения исследований (испытаний) и измерений локальной вибрации.....	122
Приложение Л Протокол проведения исследований (испытаний) и измерений тяжести трудового процесса	124
Приложение М Протокол проведения исследований (испытаний) и измерений напряженности трудового процесса	127
Приложение Н Special assessment of working conditions. Classification of harmful and dangerous production factors.....	129

Введение

В современном мире, где автомобильный транспорт играет важную роль в экономике и жизни людей, безопасность и охрана труда на автосервисах становятся все более актуальными вопросами. В данной работе рассматривается проблема охраны труда на грузовом автосервисе. ОТ на автосервисах, в свою очередь, становится все более сложной проблемой, так как необходимо учитывать множество факторов, которые могут повлиять на безопасность и здоровье работников.

Целью данной работы является совершенствование системы охраны труда на грузовом автосервисе ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ» по результатам специальной оценки условий труда. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: изучить общие принципы системы охраны труда, изучить особенности охраны труда на грузовом автосервисе, изучить понятие специальной оценки условий труда, провести специальную оценку условий труда, на основе результатов специальной оценки разработать мероприятия по совершенствованию системы охраны труда на грузовом автосервисе.

Обзор литературы и исследований по данной теме показывает, что данная проблема не является новой, однако, в связи с постоянным увеличением объемов грузоперевозок, она остается актуальной и требует постоянного совершенствования.

ОТ на грузовом автосервисе имеет свои особенности, связанные с использованием тяжелой техники и опасными материалами, которые могут повлечь серьезные последствия для здоровья работников, а также для окружающей среды. В этом контексте особенно важно иметь эффективную систему охраны труда, которая бы обеспечивала безопасность и здоровье работников, а также снижала риски возможных аварий.

1. Литературный обзор.

1.1 Понятие и значение охраны труда

Охрана труда — это 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, образующие механизм реализации конституционного права граждан на труд [1].

Значение охраны труда для работников заключается в том, что это обеспечивает им безопасность во время работы, защиту от вредных и опасных факторов производственной среды и предотвращение возможных профессиональных заболеваний. ОТ позволяет работникам чувствовать себя защищенными и уверенными в своей безопасности на рабочем месте, что положительно влияет на их эффективность и производительность.

Для предприятий ОТ также имеет важное значение. Работники, которые здоровы и безопасны на рабочем месте, работают более продуктивно и эффективно, что ведет к увеличению прибыли предприятия. ОТ также позволяет предотвратить возможные юридические проблемы, связанные с нарушением норм и правил охраны труда и уменьшить риски производственных аварий.

В целом, ОТ является неотъемлемой частью устойчивого развития любого предприятия. Ее значимость для работников и предприятия заключается в обеспечении безопасности и сохранении здоровья работников, увеличении производительности и прибыли предприятия и предотвращении возможных юридических проблем.

1.2 Особенности обеспечения охраны труда в грузовом автосервисе

Грузовой автосервис — это место, где производят ремонт и техническое обслуживание грузовых автомобилей. Работа в грузовом автосервисе связана с некоторыми особенностями, которые необходимо учитывать в области охраны труда.

Одной из таких особенностей является рабочий процесс, который включает в себя работу с тяжелыми деталями и инструментами, а также использование специального оборудования, такого как подъемники, краны и стойки. Это может привести к получению травм при выполнении работ.

Кроме того, в грузовом автосервисе существует дополнительный риск для здоровья и безопасности работников, связанный с использованием топлива, масел и технических жидкостей, которые могут привести к отравлению, или попаданию на открытые участки тела работников. Также существует возможность поражения электрическим током при работе с электрооборудованием.

Для обеспечения безопасных условий труда в грузовом автосервисе необходимо обеспечить комфортную температуру и вентиляцию в рабочих помещениях. Работники должны иметь возможность регулировать температуру и уровень влажности в помещении. Также необходимо обеспечить хорошую вентиляцию, чтобы избежать скопления вредных газов, паров и пыли.

Важным аспектом охраны труда в грузовом автосервисе является организация рабочего процесса. Работники должны иметь возможность соблюдать режим труда и отдыха, включая перерывы на отдых и питание. Также необходимо обеспечить работников условиями для личной гигиены и санитарии.

Для обеспечения безопасности работников грузового автосервиса необходимо обеспечить правильную организацию рабочего пространства и использование специального оборудования. Работники должны проходить

обучение в области работы с техникой и оборудованием, а также соблюдать правила безопасности при выполнении работ.

Работникам грузового автосервиса необходимо знать правила работы с техникой и оборудованием, а также правила организации рабочего места и рабочего процесса.

Таким образом, ОТ в грузовом автосервисе является важным аспектом работы. Работники должны следовать правилам работы с техникой и оборудованием, использовать защитную одежду и средства индивидуальной защиты, а также проходить специальное обучение.

1.3 Нормативно-правовая база

Для обеспечения охраны труда в грузовом автосервисе необходимо руководствоваться нижеизложенными нормативными документами:

– Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 01.07.2020 N 11-ФКЗ, от 06.10.2022), которая гарантирует право на труд и охрану здоровья, а охрана труда является важным элементом выполнения этих гарантий.

– Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022), содержит нормы, регулирующие охрану труда, которые обязательны для всех работодателей и работников в Российской Федерации. Охрана труда регулируется разделом X Трудового кодекса РФ «Охрана труда».

– Федеральный закон №426-ФЗ от 28 декабря 2013 г. «О специальной оценке условий труда», устанавливает правила и порядок проведения специальной оценки условий труда на предприятиях и в организациях. Целью закона является обеспечение безопасных и здоровых условий труда для работников.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 января 2021 года 29н «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 трудового кодекса российской федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 января 2022 года 36н «Классификация и описание опасностей», содержит систему классификации опасностей, которая

используется для идентификации различных видов опасностей на рабочих местах и разработки мероприятий по их предотвращению.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 года 766н «Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами», устанавливает правила и требования по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 года 767н «Единые типовые нормы выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств (ЕТН)», устанавливает единые типовые нормы выдачи работодателями средств индивидуальной защиты и смывающих средств работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 года 771н «Об утверждении примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней», устанавливает перечень мероприятий, которые работодатели должны ежегодно реализовывать для улучшения условий и охраны труда, ликвидации или снижения уровней профессиональных рисков, а также недопущения повышения их уровней.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 года N 774н «Общие требования к безопасности рабочего места». В приказе определены основные понятия в области безопасности и здоровья работников, а также установлены общие требования к безопасности рабочего места, направленные на предотвращение травм и заболеваний работников.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 года N 776н «Об утверждении Примерного

положения о системе управления охраной труда», устанавливает требования к системе управления охраной труда на предприятиях и в организациях, а также утверждает примерное положение о системе управления охраной труда. Примерное положение о системе управления охраной труда содержит требования к разработке, внедрению и сопровождению СУОТ, а также описывает основные задачи и принципы работы СУОТ.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 года N 782н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте», устанавливает правила и требования по охране труда при выполнении работ на высоте.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020 года N 903н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок». Обеспечение безопасности и защиты здоровья работников при работе с электроустановками. Приказ направлен на снижение рисков производственных травм и заболеваний, связанных с работой с электроустановками. Он также направлен на повышение эффективности производственных процессов и улучшение организации работы с электроустановками.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2021 года 926н «Рекомендации по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков». Документ содержит описание методов оценки рисков, которые могут быть использованы при проведении оценки профессиональных рисков на рабочих местах, а также рекомендации по выбору методов оценки в зависимости от типа деятельности, условий труда и характера воздействия на работников.

2. Методы исследования.

2.1 Специальная оценка условий труда

Специальная оценка условий труда — это единый комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных нормативов (гигиенических нормативов) условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников [2].

Основной целью СОУТ является обеспечение безопасных и здоровых условий труда для работников на рабочем месте. Кроме того, СОУТ направлена на предотвращение возможных рисков и несчастных случаев, которые могут привести к травмам, заболеваниям и другим негативным последствиям для здоровья работников.

Работодатель и специализированная организация, нанятая по договору, проводят совместную оценку условий труда в соответствии с законодательством. [2].

Этапы специальной оценки условий труда

СОУТ включает в себя следующие этапы:

1. Определение опасных и вредных факторов, которые могут негативно повлиять на здоровье и благополучие работников на рабочем месте. Это могут быть шум, вибрация, пыль, химические вещества, электромагнитные поля, температура, освещенность, нагрузки и другие факторы.

2. Оценка риска для здоровья и безопасности работников. На этом этапе проводится анализ опасных и вредных факторов на рабочем месте и оценивается их воздействие на физическое и психологическое состояние, а также на безопасность труда работников.

3. Разработка предложений и рекомендаций по улучшению рабочих условий, с целью обеспечения более безопасной и комфортной среды для труда работников. Исходя из полученных при оценке рисков результатов,

разрабатываются рекомендации по усовершенствованию рабочей среды на конкретном рабочем месте.

4. Этап управления рисками, на котором принимаются действия для устранения или уменьшения вероятности рисков, связанных с безопасностью и здоровьем работников на их рабочих местах.

Специальная оценка условий труда является важным инструментом для обнаружения и изучения неблагоприятных факторов, которые могут повлиять на физическое и психическое здоровье и безопасность работников. Эти методы позволяют определить уровень риска для здоровья и безопасности, выработать рекомендации по улучшению условий труда и принять меры для их устранения.

Один из наиболее распространенных методов специальной оценки условий труда является метод анкетирования. Этот метод заключается в том, что работники заполняют специальные анкеты, в которых указывают свои оценки по различным параметрам условий труда. Такие параметры могут включать в себя уровень шума, освещенность, температуру, влажность и другие параметры. После того, как все анкеты заполнены, данные анализируются и вычисляется общая оценка условий труда.

Метод экспертной оценки. Этот метод заключается в том, что эксперты различных профилей оценивают условия труда на предприятии на основе своего опыта и знаний. Результаты экспертной оценки включают в себя оценку риска для здоровья и безопасности работников, а также рекомендации по улучшению условий труда.

Еще одним методом является метод наблюдения. Этот метод заключается в том, что специалисты наблюдают за работой работников и анализируют условия труда на месте. Наблюдения могут включать в себя оценку уровня шума, освещенности, температуры, влажности и других параметров, а также оценку соблюдения правил охраны труда. Результаты наблюдений могут быть использованы для выработки рекомендаций по улучшению условий труда.

Также существует метод измерения. Этот метод заключается в том, что специалисты проводят измерения уровня шума, освещенности, температуры и других параметров на рабочих местах. Измерения проводятся с помощью специального оборудования, которое позволяет точно определить уровень параметров. Результаты измерений могут быть использованы для выработки рекомендаций по улучшению условий труда и принятия мер для их устранения.

Другой способ исследования — это экспериментальные исследования, которые могут включать создание макетов помещений или промышленных предприятий с определенными условиями, чтобы получить данные для дальнейшего анализа. Однако, эксперименты — это дорогой метод, который требует много внимания к деталям и занимает много времени. Более быстрый и эффективный способ получения результата — это создание виртуальных моделей в специальных программах. Этот подход показал себя хорошо при решении ряда задач, связанных с безопасностью и охраной труда.

В результате проведения специальной оценки условий труда определяются классы условий труда на конкретных рабочих местах (см. Таблица 1).

Таблица 1 – Классификация условий труда

Оптимальный	Допустимый	Вредный				Опасный
1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4

Проведение специальной оценки условий труда на рабочем месте должно осуществляться не реже, чем раз пять лет, если нет иных установок №426-ФЗ. Указанный период времени начинается после утверждения отчета по проведению специальной оценки условий труда.

В случаях ввода в эксплуатацию новых рабочих мест, получении предписания государственного инспектора, по заявлению сотрудника, который не согласен с итогами СОУТ, изменении технологического процесса, состава материалов, средств индивидуальной и коллективной защиты, замене оборудования, а также при возникновении несчастного случая или выявлении профзаболевания, а также при наличии мотивированных предложений

профсоюзов или органов работников необходимо провести внеплановую специальную оценку условий труда. [3].

Результаты проведенной СОУТ оказывают прямое воздействие на размер гарантий и компенсаций для работников, а также на будущую пенсию работников. Кроме того, результаты СОУТ также могут повлиять на экономику организации-работодателя, возможно, потребуются направить средства на уплату страховых взносов по дополнительному тарифу.

2.2 Классификация вредных и опасных производственных факторов

В процессе работы человек может столкнуться с опасными факторами, которые могут вызвать травмы, и вредными факторами, которые могут привести к заболеваниям.

Вредный производственный фактор — это фактор на производстве, который может привести к заболеванию или снижению работоспособности работника при определенных условиях его воздействия.

Опасный производственный фактор — это фактор на производстве, который может привести к возникновению травм или неожиданному ухудшению здоровья работника в определенных условиях его воздействия.

Если вредный производственный фактор продолжительное время и интенсивность его воздействия выше определенной нормы, он может стать опасным и привести к возникновению травм или других рисков для здоровья работника. [4].

По природе воздействия на работающего, опасные и вредные производственные факторы могут быть разделены на четыре группы:

- физические;
- химические;
- биологические;
- психофизиологические.

Физические опасные и вредные производственные факторы могут включать в себя:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования, перемещающиеся материалы или изделия, разрушающиеся конструкции и обрушающиеся горные породы;
- повышенную запыленность и загазованность воздуха в зоне работы;
- повышенную или пониженную температуру поверхностей оборудования и материалов, а также воздуха в рабочей зоне;

- повышенный уровень шума, вибрации, инфразвуковых и ультразвуковых колебаний;
- изменение барометрического давления в зоне работы;
- различные уровни влажности, подвижности воздуха и ионизации воздуха;
- повышенный уровень ионизирующих излучений, напряжения в электрической цепи и статического электричества;
- повышенный уровень электромагнитных излучений и низкочастотных магнитных полей;
- ограниченное естественное световое освещение, недостаточная освещенность или яркость, дополнительная блескость, инфракрасная или ультрафиолетовая радиация;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхности оборудования, инструментов и материалов, а также расположение рабочего места на большой высоте или в условиях невесомости.

Химически опасные и вредные производственные факторы подразделяются:

1. По характеру воздействия на организм человека на:

- токсические;
- раздражающие;
- сенсibiliзирующие;
- канцерогенные;
- мутагенные;
- влияющие на репродуктивную функцию;

2. По пути проникания в организм человека через:

- органы дыхания;
- желудочно-кишечный тракт;
- кожные покровы и слизистые оболочки [4].

Биологические опасные и вредные производственные факторы включают следующие биологические объекты: [5]

– патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности;

– микроорганизмы (растения и животные);

Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы по характеру действия подразделяются на следующие:

– физические перегрузки;

– нервно-психические перегрузки. Физические перегрузки подразделяются на:

– статические;

– динамические.

Нервно-психические перегрузки подразделяются на:

– умственное перенапряжение;

– перенапряжение анализаторов;

– монотонность труда;

– эмоциональные перегрузки.

Одинаковый производственный фактор, представляющий опасность и вредность для работника, может быть классифицирован по разным категориям в зависимости от характера его воздействия. [5].

Между опасными и вредными производственными факторами имеется связь, причем вредные факторы могут увеличивать вероятность возникновения травмоопасных ситуаций. Например, эксцессивная влажность в рабочем помещении и наличие проводящей пыли (вредные факторы) могут увеличить риск поражения электрическим током (опасный фактор) для работника. [6].

Для защиты работающих от воздействия вредных производственных факторов существуют предельно-допустимые уровни воздействия, которые фиксируются в нормативных документах системы стандартов безопасности

труда и санитарно-гигиенических правил. Эти стандарты являются обязательными к исполнению во всех организациях, их соблюдение позволяет минимизировать риски для здоровья работающих в процессе трудовой деятельности.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) — определяет безопасный уровень содержания вещества в воздухе рабочей зоны, почве, воде или снеге, при котором здоровье работника не будет нарушаться на протяжении рабочей смены, нормального стажа и после выхода на пенсию, а также не будет негативного воздействия на потомство. Соответствующие стандарты и правила содержат информацию о ПДК, соблюдение которого необходимо для обеспечения высокого уровня безопасности и сохранения здоровья трудящихся.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) — это характеристика, используемая для измерения физических опасных и вредных производственных факторов [7]. Предельное значение уровня вредного производственного фактора определяет уровень воздействия, при котором работоспособность и здоровье работника не страдают при ежедневном воздействии на его в течение всего трудового стажа. Это относится как к периоду трудовой деятельности, так и к заболеванию в последующие периоды жизни, что позволяет минимизировать риски для здоровья и сохранять высокую работоспособность работника на протяжении всего производственного стажа. [8].

Вредные условия труда — это условия, при которых присутствуют вредные производственные факторы, превышающие установленные гигиенические нормы, которые оказывают негативное воздействие на организм работающего человека, а также могут оказывать отрицательное воздействие на его потомство. Они могут повысить риск различных заболеваний и негативно сказаться на физическом и психическом здоровье работников, что приводит к понижению работоспособности и ухудшению

качества жизни. В целях защиты здоровья работников необходимо предпринимать действия по их устранению или снижению вредного воздействия.

Стоит помнить, что некоторые опасности могут негативно влиять только на работающего человека (например, вращающиеся части машин и отлетающие частицы металла), в то время как другие опасности оказывают воздействие как на работающего, так и на окружающую рабочую зону (такие как шум и пыль). Такие опасности могут вызывать неблагоприятные последствия для окружающей среды и способны нанести вред здоровью окружающих людей, поэтому необходимо принимать меры по минимизации их влияния. В результате этого будут сохранены условия труда, которые не только безопасны для работающего, но и не негативно влияют на окружающую среду.

Известно, что опасности могут носить как природный характер, так и возникать в результате деятельности человека, и отсюда можно выделить две группы опасностей — это природные опасности и антропогенные. Антропогенные опасности возникают в результате определенной деятельности, связанной с человеком. При выборе профессии нужно учитывать список возможных опасностей, которым человек может быть подвержен на рабочем месте. Оценка опасностей, связанных с профессиональными рисками, позволяет разработать и принимать меры по предотвращению этих рисков и созданию безопасных условий труда [2].

Существуют различные опасности, которые могут быть как непосредственными, так и косвенными. Непосредственные опасности оказывают непосредственное воздействие на живой организм и могут вызывать те или иные чувства, как например высокая температура, шум, вибрация, влажность или ионизирующее излучение. В некоторых случаях такие воздействия могут быть опасными для здоровья человека.

Косвенные опасности не воздействуют на человека непосредственно, но могут привести к опасным последствиям в будущем. Например, коррозия

металлов не является непосредственной угрозой для человека, но может привести к ухудшению качества деталей и систем, что в свою очередь может привести к возникновению опасных ситуаций, например, в авиации или в строительстве. Поэтому такие косвенные опасности также требуют управления рисками и применения мер безопасности, чтобы предотвратить возможные трагические последствия.

Свойство опасности может стать реальным только в определенных обстоятельствах, которые называются потенциальностью. Иногда защитить человека от потенциальных опасностей сложно из-за нескольких причин. Во-первых, некоторые опасности могут носить скрытый характер, и узнать о них можно только внезапно. Во-вторых, люди не всегда придерживаются правил безопасности и не следуют сигналам опасности, даже если они им хорошо известны.

В результате потенциальные опасности могут превращаться в реальные и наносить огромный вред как индивидуальным людям, так и всему обществу. Это может произойти внезапно и неожиданно, и результаты могут быть катастрофическими. Поэтому важно принимать меры для защиты человека от потенциальных опасностей, соблюдать правила безопасности и регулярно проводить проверки, чтобы своевременно выявлять скрытые опасности и предотвращать трагические последствия [9].

Существуют определенные работы, профессии, которые связаны с повышенной опасностью, такие как работа с подъемными кранами, баллонами высокого давления, электрическими сетями высокого напряжения и т.д. Несмотря на то, что общество использует различные ресурсы для гарантирования определенного уровня безопасности производства на рабочих местах, полностью обеспечить безопасность не всегда возможно. Поэтому для оценки уровня опасности используют понятие риска.

Риск — это определенная вероятность того, что опасность может стать реальной. Он описывает вероятность возникновения опасной ситуации и ее потенциальных последствий. Риски могут варьироваться в зависимости от

различных факторов, таких как квалификация персонала, состояние оборудования, условия окружающей среды и т.д. Управление рисками играет важную роль в снижении вероятности возникновения опасных ситуаций на рабочих местах и обеспечении безопасности работников [9].

Невозможно обеспечить полную безопасность ни одному человеку, независимо от его образа жизни. Поэтому в настоящее время общество пришло к консенсусу о приемлемом (допустимом) уровне риска, то есть той минимальной безопасности, которую общество готово принимать на данный момент. Во всем мире этот уровень риска составляет 10^{-6} . Индивидуальный риск гибели на уровне 10^{-8} считается практически ничтожно малым.

Несмотря на то, что обеспечение безопасности является важной задачей, экономические возможности для ее повышения ограничены. Крупные затраты на безопасность могут привести к снижению производительности и вредить другим областям экономики. Технический риск может быть уменьшен, но при этом возрастает социальный риск, так как ресурсы, потраченные на безопасность, могут оказаться недостаточными для решения других социальных проблем. Поэтому необходим баланс между уровнем безопасности и другими социальными потребностями [10].

3. Практическая часть

3.1 Описание объекта исследования

Объектом исследования является грузовой автосервис ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ» расположенный по адресу: г. Барнаул, ул. Мамонтова, 301в. В штате предприятия имеется 54 работника, выполняющих разные работы, включающие в себя как офисных работников, так и специалистов, занимающихся ремонтом и диагностикой грузовых автомобилей. Грузовой автосервис работает с 08:00 до 19:00 ежедневно.

Автоцентр предоставляет широкий спектр услуг, включая продажу новых грузовых автомобилей КАМАЗ, а также запасных частей и комплектующих к ним. Кроме того, организация предоставляет услуги по сервисному обслуживанию и ремонту грузовых автомобилей КАМАЗ.

Барнаульский автоцентр КАМАЗ является официальным дилером компании КАМАЗ и имеет высокую репутацию на рынке грузовых автомобилей. Организация имеет современное оборудование и квалифицированных специалистов, что позволяет ей предоставлять высококачественные услуги своим клиентам.

В рамках исследования будет проанализирована действующая система охраны труда, а также будут рассмотрены условия труда на различных рабочих местах Барнаульского автоцентра КАМАЗ. Будут изучены факторы риска, которые могут негативно влиять на здоровье и безопасность работников, такие как вибрации, шум, пыль, химические вещества и другие факторы.

Оценка условий труда на Барнаульском автоцентре КАМАЗ позволит выявить потенциальные опасности и риски для здоровья работников и разработать рекомендации по их устранению или снижению. Результаты исследования могут быть использованы для улучшения системы охраны труда в организации и повышения безопасности и здоровья работников.

В исследовании будут участвовать работники Барнаульского автоцентра КАМАЗ, занятые на различных рабочих местах, таких как слесаря, сварщики,

работники администрации и другие. Будут проведены наблюдения и измерения, а также проведены интервью с работниками для получения информации о их восприятии условий труда и связанных с ними рисков.

Объектом исследования является важным предприятием региона, которое занимается продажей и обслуживанием грузовых автомобилей КАМАЗ. Оценка условий труда на Барнаульском автоцентре КАМАЗ позволит улучшить качество работы и услуг, а также повысить безопасность и здоровье работников.

3.2 Подготовительный этап

Для организации и проведения специальной оценки условий труда работодателем создается комиссия, а также определяется график проведения работ по СОУТ.

В состав комиссии включаются представители работодателя, специалист по охране труда, представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников, представители организации [11].

В качестве представителей работодателя в состав комиссии могут включаться руководители структурных подразделений организации, юристы, специалисты по кадрам, специалисты по труду и заработной плате, главные специалисты организации, медицинские работники и иные работники. [12]

При проведении СОУТ в организациях, отнесенных в соответствии с действующим законодательством к микро-предприятиям и малому бизнесу, в состав комиссии включаются работодатель (его представитель), представители организации проводящей специальную оценку условий труда, представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников (при наличии), представители организации или специалист, привлекаемые работодателем по гражданско-правовому договору для осуществления функций службы охраны труда (специалиста по охране труда).

Возглавляет комиссию представитель работодателя [12].

Состав комиссии, а также график проведения работ по СОУТ утверждаются приказом работодателя.

Приказ о создании комиссии представлен в приложении А.

Была проведена специальная оценка условий труда для работников ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ».

Адрес: 656003, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мамонтова, 301А

СОУТ — это единый комплекс последовательно выполняемых мероприятий, который включает в себя:

1) Идентификацию вредных и опасных факторов производственной среды, и трудового процесса;

2) Исследования (испытание) и измерение идентифицированных потенциально вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса;

3) Отнесение условий труда на рабочих местах к классам (подклассам) условий труда по степени вредности или опасности по результатам проведения исследований и измерений идентифицированных потенциально вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса;

4) Оформление результатов проведенной специальной оценки [12];

В соответствии с предоставленным Перечнем рабочих мест (см. Приложение В), на которых проводилась специальная оценка условий труда в ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ» проведена идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных Факторов (далее - Идентификация).

При проведении Идентификации учитывались:

производственное оборудование, материалы и сырье, используемые работниками и являющиеся источниками вредных и (или) опасных производственных факторов, которые идентифицируются и при наличии которых в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, проводятся обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры работников [13];

- результаты ранее проводившихся СОУТ на данных рабочих местах исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов

3.3 Подготовка приказа о проведении СОУТ в организации

Для создания приказа (см. Приложение А) о проведении СОУТ на предприятии руководству необходимо:

- 1) определиться с составом комиссии;
- 2) издать приказ о создании комиссии и ознакомить с ним под подпись членов комиссии [11].

Возглавляет комиссию работодатель или его представитель.

Число членов комиссии должно быть нечетным.

В составе комиссии включаются:

- инженер по охране труда;
- представитель профсоюзной организации предприятия или иного представительного органа работников (при наличии) [2].

Для организаций, отнесенных к субъектам малого предпринимательства, в состав комиссии должны войти:

- работодатель - лично сам индивидуальный предприниматель, или работодатель - руководитель организации (директор и т.п.);
- инженер по охране труда - работник данной организации, или привлекаемый по гражданско-правовому договору, или представитель специализированной организации, привлекаемой для осуществления функций службы (специалиста) охраны труда.

Состав и порядок деятельности комиссии утверждаются приказом (распоряжением) работодателя.

При заключении договора с организацией, проводящей СОУТ необходимо проверить наличие документов, подтверждающих соответствие специализированной организации требованиям статьи 19 (ст. 4 ч. 1 п. 3 и ст. 6 ч. 2 п. 2) Федерального закона N 426-ФЗ, а именно:

- внимательно изучить учредительные документы организации и проверить их на сайте Федеральной налоговой службы или по ответу на запрос из ФНС – должны совпадать название организации, ИНН, КПП, ОГРН, юридический адрес; организация должна быть действующей; [14]

- потребовать документы, подтверждающие соответствие специализированной организации требованиям статьи 19 ФЗ (право работодателя требовать эти документы закреплено ст. 4 ч. 1 п. 3 и ст. 6 ч. п.2);

- проверить свидетельство о внесении в государственный Реестр аккредитованных организаций, оказывающих услуги в области охраны труда, сравните с соответствующей записью на официальном сайте Министерства здравоохранения РФ;

- изучить аттестат аккредитации и область аккредитации – убедиться, что исследования, которые потребуются, включены в область аккредитации и что срок действия аттестата аккредитации не закончится до завершения СОУТ;

- изучить текст договора:

1) в договоре должны быть указано, какие документы, сведения и информацию работодатель обязан предоставить организации, проводящей СОУТ. В случае непредставления этих сведений, документов и информации, организация, проводящая СОУТ обязана не приступать или прекратить выполнение работ. [15]

2) в договоре должны быть указаны условия, которые работодатель должен обеспечить для проведения СОУТ. В случае отказа работодателя обеспечивать эти условия, организация, проводящая СОУТ обязана не приступать или прекратить выполнение работ.

3) посмотреть, какие документы обязана будет подготовить организация, проводящая СОУТ – будет ли она разрабатывать график проведения СОУТ, декларации о соответствии условия труда и т.д.

3.4 Подготовка перечня рабочих мест, подлежащих СОУТ

Специальная оценка условий труда проведена на 13 рабочих местах.

Еще до заключения договора со специализированной организацией, которая проводит СУОТ, комиссия определяет количество аналогичных рабочих мест и вредные производственные факторы на каждом рабочем месте. В соответствии с требованиями №426-ФЗ, рабочие места могут быть признаны аналогичными на основе определенных характеристик, включающих в себя схожие условия труда, общие требования к квалификации работников, аналогичную оснащенность оборудованием, и другие подобные признаки:

- профессии или должности одного наименования;
- выполнение одних и тех же профессиональных обязанностей при ведении однотипного технологического процесса в одинаковом режиме работы;
- использование однотипного производственного оборудования, инструментов, приспособлений, материалов и сырья;
- работа в одном или нескольких однотипных помещениях или на открытом воздухе;
- использование однотипных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, отопления и освещения;
- одинаковое расположение объектов (производственное оборудование, транспортные средства и т. п.) на рабочем месте;
- одинаковая обеспеченность средствами индивидуальной защиты. [16]

Комиссия по проведению СУОТ утверждает перечень рабочих мест, на которых будет проводиться специальная оценка условий труда, и передает его специализированной организации для расчета стоимости услуг.

Ведомость рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, представлены в приложении Б.

3.5 Идентификация вредных и опасных производственных факторов

Идентификация потенциально вредных и опасных производственных факторов – это процесс сравнения и выявления соответствия имеющихся на рабочем месте факторов трудового процесса и производственной среды с факторами, указанными в классификаторе вредных и опасных производственных факторов. В результате идентификации определяются потенциально вредные и опасные для здоровья и безопасности рабочих условия, и решаются вопросы обеспечения безопасности труда и защиты здоровья рабочих. [17].

Порядок проведения идентификации и исследования вредных и опасных производственных факторов при специальной оценке условий труда:

1) идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов;

2) исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов;

3) отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и (или) или опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов;

4) оформление результатов проведения специальной оценки условий труда [2].

Исследованиям (испытаниям) и измерениям подлежат фактические значения вредных и (или) опасных факторов, которые идентифицированы [17].

Исследования (испытания) и измерения фактических значений вредных и (или) опасных факторов осуществляются испытательной лабораторией (центром), экспертами и иными работниками организации, проводящей специальную оценку условий труда.

В качестве результатов исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов могут быть использованы результаты исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов, проведенных

аккредитованной в установленном законодательством Российской Федерации порядке испытательной лабораторией (центром) при осуществлении организованного в установленном порядке на рабочем месте производственного контроля за условиями труда, но не ранее чем за 6 месяцев до проведения специальной оценки условий труда. Решение о возможности использования указанных результатов при проведении специальной оценки условий труда принимается комиссией по представлению эксперта [18].

При проведении исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов должны применяться утвержденные и аттестованные в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, методы исследований (испытаний) и методики (методы) измерений и соответствующие им средства измерений, прошедшие поверку и внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Средства измерений, применяемые при проведении исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов, должны соответствовать обязательным метрологическим требованиям к измерениям, относящимся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимым при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда (в том числе по показателям точности измерения) [18].

Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных факторов проводятся в ходе осуществления штатных производственных (технологических) процессов и (или) штатной деятельности работодателя с учетом используемого работником производственного оборудования, материалов и сырья, являющихся источниками вредных и (или) опасных факторов.

Результаты проведенных исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов оформляются протоколами в отношении каждого из этих вредных и (или) опасных факторов, подвергнутых исследованиям (испытаниям) и измерениям [18].

Комиссия вправе принять решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных факторов в случае, если проведение указанных исследований (испытаний) и измерений на рабочем месте может создать угрозу для жизни работника, экспертов и (или) иных работников организации, проводящей специальную оценку условий труда, а также иных лиц. Условия труда на таких рабочих местах относятся к опасному классу условий труда без проведения соответствующих исследований (испытаний) и измерений [2].

Решение о невозможности проведения исследований (испытаний) и измерений по основанию, указанному в настоящем пункте, оформляется протоколом комиссии, содержащим обоснование принятия этого решения и являющимся неотъемлемой частью отчета.

Работодатель в течение десяти рабочих дней со дня принятия решения, установленным приказом № 33н, направляет в территориальный орган Федеральной службы по труду и занятости по месту своего нахождения копию данного протокола комиссии, содержащего это решение.

Эксперт специальной оценки условий труда проведет идентификацию исследования (испытания) и измерения следующих вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса:

- химический (идентифицируется т.к. возникают выделения химических веществ в ходе технологического процесса, замена масла и т.д.);
- шум (идентифицируется т.к. возникает в ДВС, вентиляторе, ресивере, пневмоинструменте).
- инфразвук (идентифицируется т.к. возникает в ходе работы движущих частей ДВС, вентиляторе и ресивере, пневмоинструменте);
- вибрация общая (идентифицируется т.к. возникает в ходе работы ДВС и движение автомобиля по дорогам, работой с пневмоинструментом);
- световая среда (идентифицируется у работников административного комплекса).

- электромагнитные поля излучения (идентифицируется т.к. используются персональные электронно-вычислительные машины или многофункциональные устройства, иную офисную организационную технику, а также бытовую технику); [19]

- тяжесть трудового процесса (идентифицируется т.к. работником осуществляется выполнение обусловленных технологическим процессом (трудовой функцией) работ в вынужденном положении или положении "стоя", при перемещении в пространстве); [20]

- напряженность (идентифицируется т.к. число объектов одновременного наблюдения и число элементов (приемов) необходимых для реализации простого задания или многократно повторяющихся операций).

4. Проведение исследований, измерений и специальной оценки условий труда

В процессе научной работы была проведена специальная оценка условий труда на рабочем месте водителя, поскольку на данном рабочем месте было идентифицировано больше всего вредных и опасных производственных факторов.

4.1 Измерение и оценка физических факторов на рабочих местах

Были проведены измерения физических факторов на рабочем месте[2,17].

Физический фактор (шум)

Было выяснено, что основным источником шума является: ДВС, а также шум исходит от конструкции автомобиля.

Во время работы водителя был измерен эквивалентный уровень шума, который равен 75,0 дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц.

Класс условий труда – 2

Допустимый уровень шума – 80 дБА.

Физический фактор (общей вибрация)

Определено, что основным источником вибрации является: ДВС, вентилятор и ресивер, а также вибрация исходит от конструкции автомобиля.

Во время работы водителя был измерен эквивалентный уровень вибрации, который равен 103 дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

Класс условий труда – 2

Физический фактор (локальной вибрация)

Определено, что основным источником вибрации является: ДВС, вентилятор и ресивер, а также вибрация исходит от конструкции автомобиля.

Во время работы водителя был измерен эквивалентный уровень вибрации, который равен 108 дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

Класс условий труда - 2

Оформление протоколов по оценке и измерению физического фактора
приведен в приложении Ж, И, К.

4.2 Оценка условий труда, обусловленных факторами трудового процесса

При проведении специальной оценки условий труда, оценивались факторы напряжённости и тяжести трудового процесса. Тяжесть трудового процесса оценивают согласно ряду показателей, характеризующихся в эргометрических величинах, определяющих трудовой процесс, независимо от индивидуальных особенностей человека, участвующего в этом процессе. Главными признаками тяжести трудового процесса являются: физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве [17]. При выполнении работ, сопряженных с неравномерными физическими перегрузками в разные смены, оценку по показателям тяжести трудового процесса (за исключением массы поднимаемого и перемещаемого груза, и наклонов корпуса), необходимо осуществлять согласно средним показателям на 2-3 смены. Массы поднимаемого и перемещаемого вручную груза и наклоны корпуса следует оценивать по максимальным значениям [2].

Определено, что основным показателем тяжести трудового процесса водителя автомобиля является рабочая поза (рабочее положение тела работника в течение рабочего дня (смены)), фактический уровень вредного фактора не соответствует гигиеническим нормативам.

Класс условий труда – 3.1

Определено, что основным показателем напряженности трудового процесса водителя автомобиля является плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем, за 1 час работы – фактическое значение показателя составило 176 ед. при норме до 175 ед. И число производственных объектов одновременного наблюдения – фактическое значение показателя составило 11 ед. при норме до 10 ед.

Класс условий труда – 3.1

Оценка условий труда predeterminedными условиями трудового процесса приведена в приложении Л, М.

4.3 Оценка эффективности средств индивидуальной защиты

Для обеспечения защиты с помощью СИЗ работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, работодатель согласно требованиям [21] обязан обеспечить приобретение и выдачу работникам СИЗ, прошедших в установленном порядке сертификацию или декларирование соответствия. Несмотря на то, что сертификация СИЗ является во многом гарантом соответствия СИЗ требованиям соответствующих нормативных документов, на практике в ряде случаев работодатели предпринимают меры для контроля и подтверждения заявленных свойств СИЗ. Такая практика объясняется часто различными свойствами СИЗ, подвергаемых контрольным испытаниям при сертификации и свойствами партий СИЗ, фактически поставляемых работодателю [22].

Для обеспечения защищенности работников СИЗ, приобретенные работодателем СИЗ, должны быть адекватны существующим условиям труда на рабочих местах и имеющимся рискам для здоровья, и безопасности, и обладать определенными защитными свойствами, не вызывая дополнительных рисков для здоровья работников, применяющих их. Здесь под защищенностью работника понимается обеспечение защиты работника

СИЗ, при котором предотвращаются, преодолеваются или предельно снижаются негативные последствия от воздействия вредных и (или) опасных факторов на рабочем месте, в том числе обусловленных характером работ (профессией), на основе защитных свойств СИЗ. Кроме того, СИЗ должны быть правильно подобраны к работникам (пол, рост, полнота), и работники должны быть обучены правильному применению СИЗ [22].

Оценка эффективного использования, как показано работами может быть осуществлена на основе оценки двух групп показателей.

К первой группе показателей, характеризующих выбор СИЗ, относятся:

– показатель соответствия типов СИЗ, выданных работнику, вредным производственным факторам на рабочем месте, выявленным в ходе проведения специальной оценки условий труда (показатель Вф);

– показатель соответствия защитных свойств СИЗ, выданных работнику, уровням воздействия вредных производственных факторов, установленным по результатам проведенных исследований (испытаний) и измерений (показатель Вк);

– показатель соответствия размеров СИЗ, выданных работнику, индивидуальным размерам работника и наличия систем (средств) регулирования и фиксации для возможности индивидуальной подгонки СИЗ к соответствующим антропометрическим данным работника (показатель Вр); [6]

– показатель соответствия СИЗ условиям труда на рабочих местах в организациях, осуществляющих такие виды деятельности, где специальная оценка условий труда проводится с учетом особенностей этих видов экономической деятельности (показатель Во).

Ко второй группе показателей, характеризующих применение СИЗ, относятся:

– показатель соответствия продолжительности носки СИЗ, выданных работнику, срокам гарантированного сохранения защитных свойств при соответствующем хранении и уходе (показатель Пв);

– показатель для оценки организации контроля исправности (испытания) СИЗ (отметка, клеймо, штамп, протокол и т.п.), регламентируемого нормативными документами, а также рекомендациями производителей СИЗ (показатель Пи);

– показатель для оценки проведения обучения и тренировок работников по правилам применения СИЗ на рабочих местах с учетом особенностей технологических процессов и простейшим способам проверки работоспособности, и исправности СИЗ (показатель По);

– показатель наличия случаев производственного травматизма на рабочих местах, связанных с применением или неприменением СИЗ (показатель Пт).

Результаты оценки показателей должны документироваться в виде протокола установленной формы. [22]

Оценка эффективности СИЗ приведена в приложении Г.

Выдача средств индивидуальной защиты определяется в зависимости от технологии производства и необходимости защиты работников от вредных воздействий. К СИЗ относятся спецодежда и спецобувь, беруши и противогазы, лицевые щитки и перчатки, страховые пояса и многое другое. От состояния средств защиты и их своевременной выдачи и замены зависит здоровье персонала и его безопасность.

Эта карточка представляет собой бланк отчетности, в котором должна быть отражена полная информация о работнике и средствах защиты, которые ему выдаются. Этот документ позволяет полноценно контролировать количество выдаваемых СИЗ и сроки их носки. Особенно важно правильное ведение учета на опасных производствах, где от исправности средств личной защиты и соблюдения сроков использования непосредственно зависит жизнь персонала [23].

В личную карточку вносится информация о работнике: ФИО полностью; табельный номер; указание структурного подразделения; пол работника, рост и размер СИЗ (одежды, обуви, респиратора, головного убора, противогаза,

перчаток и рукавиц); должность и дата поступления на работу; дата изменения должности (если меняется подразделение или перечень применяемых СИЗ).

В личной карточке указывается только индивидуальные средства защиты, а форма бланка является стандартной приказу МЗСР. Для коллективных карточек, которые выдаются сменам, существует карточка «Дежурная». Кладовщик должен заполнить перечень СИЗ с правильным указанием отраслевых норм, наименования, единиц на год и количества. Заполнение личной карточки производится при вступлении работника в должность, которая требует выдачи СИЗ. При изменении структурного подразделения или перечня

средств личной защиты соответствующие отметки должны обязательно вноситься в карточку.

Карточка должна быть завизирована руководителем структурного подразделения и храниться у кладовщика. Все карточки СИЗ должны храниться в алфавитном порядке в отдельных ячейках для каждого подразделения предприятия [24].

Согласно МЗСР от 01.06.09 N 290н был изменен бланк выдачи СИЗ. Если на предприятии до сих пор используется образец МБ-6 советских времен, то это считается нарушением бухгалтерского документооборота. Раньше личная карточка выдачи и карточка сдачи были одним документом (сдача оформлялась на тыльной стороне). Сейчас это два отдельных документа, о чем нужно помнить и кладовщику, и отвечающему за этот сектор бухгалтеру. В некоторых случаях руководители предприятия не хотят, чтобы персонал знал о стоимости СИЗ. В таких случаях заводятся карточки без указания цены. Для прозрачности ведения бухгалтерии лучше всего выбирать образец личной карточки СИЗ с указанием цены. Это упростит документооборот и не будет вызывать лишних вопросов. Выбор бланка карточки должен быть зафиксирован распоряжением по предприятию. Указание отраслевых норм должно производиться в полном объеме, чтобы при проверке не было замечаний к заполнению. [24]

4.4 Разработка карты специальной оценки условий труда

Включает данные об установленном экспертом организации, проводящей специальную оценку условий труда (ОПСОУТ), классе (подклассе) условий труда на конкретных рабочих местах. В данной области указываются: сведения работодателя; название должности, специальности либо профессии сотрудника в соответствии с настоящим расписанием и соответствующий код должности, профессии или специальности согласно квалификационным справочникам (при этом могут приводиться дополнительные сведения, указывающие, что данная должность, профессия или специальность является производной); наименование структурного подразделения; количество и номера аналогичных рабочих мест [21].

В карте СОУТ кроме того приводятся ссылки на выпуск Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), на раздел Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих (ЕКС), где содержится тарифно-квалификационная характеристика (квалификационная характеристика) профессии (должности) работника, занятого на данном рабочем месте.

Также, в карте СОУТ обязана быть указана количество работников, занятых на данном рабочем месте за месяц, предшествовавший заполнению карты, а также численность работников, занятых на аналогичных рабочих местах, в том числе женщин, лиц в возрасте до 18 лет и инвалидов, допущенных к выполнению работ на данном рабочем месте [18].

Форма карты СОУТ введение сведений о СНИЛС сотрудников, занимающихся на указанных в карте рабочих местах. Это дает дополнительную неопределенность, так как непонятно, что выполнять в случае увольнения прежних и прихода новых сотрудников на данные рабочие места.

В карте, кроме того, доводится список применяемого на рабочем месте оборудования, материалов и сырья.

В ней отмечаются названия идентифицированных вредных и (или) опасных производственных факторов в согласии с подтвержденным Минтрудом

РФ Классификатором; класс (подкласс) условий труда по соответствующему идентифицированному фактору, а также итоговый класс (подкласс) условий труда, с учетом совокупного воздействия идентифицированных вредных и (или) опасных производственных факторов. Производится пометка о проведении или не проведении оценки эффективности выданных рабочему СИЗ и указывается итоговый класс (подкласс) условий труда, конкретный с общего влияния идентифицированных вредных факторов и результатов оценки эффективности СИЗ [11].

В отдельной строке указываются сведения о фактически предоставляемых рабочему гарантиях и компенсациях на дату заполнения карты, в том числе высокую оплату труда, ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск, сокращенную длительность рабочего времени, предоставление молока или других равносильных пищевых продуктов, а кроме того, лечебно-профилактического питания. Здесь же обозначается присутствие права сотрудника в преждевременном назначении трудовой пенсии и потребность прохождения медосмотров.

Кроме этого, в карте указываются советы согласно улучшению условий труда, по режимам труда и отдыха, по выбору работников.

Карта подписывается председателем и членами комиссии по проведению специальной оценки условий труда, экспертами ОПСОУТ, а кроме того, сотрудниками, занимающимися на данном рабочем месте.

Оформленная карта СОУТ приведена в приложении Д.

5. Разработка мероприятий по улучшению условий труда

В связи с превышением допустимого уровня воздействия вредных факторов на рабочем месте (подкласс 3.1) водителя автомобиля, а также по анализу системы охраны труда в целом по предприятию в процессе проведения научной работы должны быть предприняты мероприятия по улучшению труда рабочих [25].

Мероприятия по улучшению условий труда отображены в таблице 7.

Данные технологические решения позволят исключить воздействие вредных факторов и наладить систему охраны труда в целом [26].

Учитывая тяжелые условия труда, с целью восстановления нормального физиологического состояния работников, для поддержания высокого уровня их работоспособности рекомендуется соблюдать регламентированные перерывы в течение рабочего дня, режим труда и отдыха [27].

Таблица 2 – Мероприятия по улучшению условий труда

Проблема	Мероприятия
Повышенные уровни тяжести и напряженности трудового процесса на рабочем месте водителя автомобиля (класс условий труда 3.1)	Соблюдение регламентированных перерывов в течение рабочего дня, режима труда и отдыха. Установка на автомобили тахографов с целью контроля скорости движения, время работы и отдыха водителей.
Нехватка специалистов ОТ, несоответствие штатного расписания нормативам выполняемых работ.	Внести изменения в штатное расписание и ввести дополнительные единицы данных специалистов согласно нормам обслуживания.
Персонал сервиса не в полном объеме вовлечен в работу по профилактике и предупреждению несчастных случаев и возникновению аварийных ситуаций.	Провести работы по повышению культуры охраны труда, разработать методики поощрительных мер, повысить информированность участников производственного процесса, использовать наглядные агитационные методы, воспитывать коллективную ответственность.

Таким образом, подробно рассмотрев структурные особенности организации ОТ, следует сделать вывод о том, что всю структуру охраны труда нужно рассматривать как взаимосвязь взаимодействующих элементов. От качества этого взаимодействия зависит успешное функционирование самой системы охраны труда на предприятии. Только четко отлаженный механизм взаимодействия всех систем управления организации обеспечит достижение поставленных целей.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
1EM12	Баскаков Александр

Школа	ИШНКБ	Отделение школы (НОЦ)	Отделение контроля и диагностики
Уровень образования	магистратура	Направление/специальность	20.04.01 Техносферная безопасность

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

1. <i>Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i>	- материальные затраты – 34 886 руб.; - затраты на заработную плату – 63 346 руб.; - затраты на специальное оборудование 0 руб.; - общий бюджет проекта 129 804 руб.
2. <i>Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	Накладные расходы 30,2%; Районный коэффициент 1,3%
3. <i>Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	Размер отчислений на уплату во внебюджетные фонды 24 869,6 руб.

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. <i>Оценка коммерческого потенциала НИ</i>	Проведение предпроектного анализа. Выполнение SWOT-анализа
2. <i>Планирование управления НИ</i>	Составление календарного плана проекта
3. <i>Составление бюджета НИ</i>	Определение бюджета
4. <i>Определение ресурсной, финансовой, экономической эффективности</i>	Проведение оценки социальной эффективности исследования

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1. «Портрет» потребителя результатов НИ
2. Матрица SWOT
3. График проведения и бюджет НИ
4. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности НИ

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ОСГН	Маланина Вероника Анатольевна	К.Э.Н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1EM12	Баскаков Александр		

6. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

Введение

В ходе исследовательской работы по теме «Совершенствование системы охраны труда грузового автосервиса по результатам специальной оценки условий труда» проводилось изучение особенностей и общих принципов системы охраны труда на грузовом автосервисе, для проведения специальной оценки условий труда. В процессе работы будут учитываться существующие нормы и требования по охране труда, а также рекомендации международных организаций, занимающихся вопросами безопасности и здоровья на рабочих местах.

6.1 Предпроектный анализ

6.1.1 Потенциальные потребители результатов научного исследования

В ходе исследовательской работы по теме «Совершенствование системы охраны труда грузового автосервиса по результатам специальной оценки условий труда» выполняется в качестве исследовательской работы для грузового автосервиса ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ».

Суть работы основана на анализе и оптимизации системы охраны труда в грузовом автосервисе на основании результатов специальной оценки условий труда (СОУТ).

6.1.2 Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

В данной работе проведение специальной оценки условий труда, неэкономическое, регулируется по федеральным законам.

6.1.3 SWOT-анализ

SWOT-анализ – это метод исследования, который используется для определения сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, связанных с конкретным объектом исследования. Анализ SWOT состоит из четырех компонентов: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы). Цель SWOT-анализа

заключается в том, чтобы помочь организации или индивидуальному предпринимателю разработать стратегию, используя имеющиеся сильные стороны и возможности, а также минимизировать влияние слабостей и угроз.

Таблица 3 – Матрица SWOT

	Сильные стороны С1 Наличие специализированных работников по охране труда С2 Современное оборудование, установленное на автосервисе С3 Нормативные акты по охране труда, регулирующие деятельность предприятия	Слабые стороны С1 Недостаточное внимание руководства к системе охраны труда С2 Недостаточное количество средств, выделяемых на обеспечение безопасных условий труда С3 Недостаточная квалификация кадров, работающих на автосервисе
Возможности В1 Внедрение новых технологий и оборудования, направленных на повышение безопасности труда В2 Обучение работников правильной организации трудового процесса и обеспечения безопасных условий работы В3 Сотрудничество со специализированными организациями в области охраны труда для поддержки деятельности автосервиса		
Угрозы У1 Строгие требования законодательства по охране труда, которые могут повлечь штрафные санкции за нарушение У2 Повышение требований со стороны клиентов и потребителей, которые могут отказаться от услуг автосервиса в случае небезопасных условий труда		

На основе SWOT-анализа можно сформировать стратегию совершенствования системы охраны труда грузового автосервиса, которая будет основываться на максимальном использовании сильных сторон предприятия, устранении слабостей, извлечении из возможностей и неупущении угроз.

После того как сформулированы области SWOT, переходим к реализации второго этапа.

Второй этап состоит в выявлении соответствия сильных и слабых сторон научного-исследования внешним условиям окружающей среды. Это

соответствие или несоответствие должны помочь выявить степень необходимости проведения стратегических изменений.

В рамках данного этапа необходимо построить интерактивную матрицу проекта. Ее использование помогает разобраться с различными комбинациями взаимосвязей областей матрицы SWOT

Таблица 4 – Интерактивная матрица проекта (возможности и сильные стороны)

Возможности проекта	Сильные стороны			
		C1	C2	C3
	B1	+	0	+
	B2	+	+	+
	B3	+	0	+

Таблица 5 – Интерактивная матрица проекта (возможности и слабые стороны)

Возможности проекта	Слабые стороны			
		C1	C2	C3
	B1	-	-	-
	B2	0	+	0
	B3	0	0	-

Таблица 6 – Интерактивная матрица проекта (угрозы и сильные стороны)

Возможности проекта	Сильные стороны			
		C1	C2	C3
	У1	0	+	-
	У2	-	-	-

Таблица 7 – Интерактивная матрица проекта (угрозы и слабые стороны)

Возможности проекта	Слабые стороны			
		C1	C2	C3
	У1	-	-	-
	У2	-	+	-

В рамках третьего этапа должна быть составлена итоговая матрица SWOT-анализа, которая приводится в таблице 8.

Таблица 8 – SWOT-анализ

	<p>Сильные стороны</p> <p>C1 Наличие специализированных работников по охране труда</p> <p>C2 Современное оборудование, установленное на автосервисе</p> <p>C3 Нормативные акты по охране труда, регулирующие деятельность предприятия</p>	<p>Слабые стороны</p> <p>C1 Недостаточное внимание руководства к системе охраны труда</p> <p>C2 Недостаточное количество средств, выделяемых на обеспечение безопасных условий труда</p> <p>C3 Недостаточная квалификация кадров, работающих на автосервисе</p>
--	---	---

<p>Возможности</p> <p>В1 Внедрение новых технологий и оборудования, направленных на повышение безопасности труда</p> <p>В2 Обучение работников правильной организации трудового процесса и обеспечения безопасных условий работы</p> <p>В3 Сотрудничество со специализированными организациями в области охраны труда для поддержки деятельности автосервиса</p>	<p>B1C1C3</p> <p>B2C1C2C3</p> <p>B3C1C3</p>	<p>B2C2</p>
<p>Угрозы</p> <p>У1 Строгие требования законодательства по охране труда, которые могут повлечь штрафные санкции за нарушение</p> <p>У2 Повышение требований со стороны клиентов и потребителей, которые могут отказаться от услуг автосервиса в случае небезопасных условий труда</p> <p>У3 Конкуренция со стороны других автосервисов, которые внедряют более эффективные методы охраны труда</p>	<p>У1C2</p>	<p>У1C2</p>

Результаты SWOT-анализа учитываются при выборе метода проведения аттестации, выполняемой в рамках исследовательского проекта.

6.2 Планирование управления научного-исследования

В рамках планирования научного исследования был построен линейный график проекта (таблица 9).

Расчет продолжительности и последовательности работ дает возможность своевременно и эффективно выполнять запланированный объем работ.

Таблица 9 – Календарный план проекта

Код работы(из ИСР)	Название	Длительность, рабочие дни	Дата начала работ	Дата окончания работ	Состав участников (ФИО ответственных исполнителей)
1.1	Выбор и утверждениетемы научного-исследования. Постановка цели изадач	5	20.10.22	25.10.22	М.Э. Гусельников, А. Баскаков
1.2	Выбор направления,объектов и методов исследования	3	28.10.22	30.10.22	М.Э. Гусельников, А. Баскаков
2.1	Подбор, анализ литературы по тематике работы	60	20.10.22	09.02.23	А. Баскаков
3.1	Исследования в период прохождения научно-производственной практики: анализ документации	25	9.02.23	13.03.23	А.С. Баскаков, А. Баскаков
3.2	Проведение СОУТ	10	15.03.23	26.03.23	А.С. Баскаков, А. Баскаков
3.3	Сопоставление результатов оценки с теоретическимиисследованиями	10	30.03.23	10.04.23	А. Баскаков
4.1.	Оценка эффективности и анализ полученных результатов, работа над выводами	14	13.04.23	30.04.23	А. Баскаков
4.2-4.3	Оформление проекта ксдаче	25	5.05.23	06.06.23	А. Баскаков
Итого		152			

Далее требуется построить диаграмму Ганта. Диаграмма Ганта – это тип столбчатых диаграмм (гистограмм), который используется для иллюстрации календарного плана проекта, на котором работы по теме представляются протяженными во времени отрезками, характеризующимися датами начала и окончания выполнения данных работ. Диаграмма представлена в таблице 8.

6.3 Бюджет научного исследования

При планировании бюджета научного исследования должно быть обеспечено полное и достоверное отражение всех видов планируемых расходов, необходимых для его выполнения. В процессе формирования бюджета, планируемые затраты группируются по статьям:

- материальные затраты научного исследования;
- затраты на специальное оборудование для научных работ;
- основная заработная плата научно-производственного персонала;
- дополнительная заработная плата научно-производственного персонала;
- отчисления на социальные нужды (во внебюджетные фонды);
- накладные расходы.

6.3.1 Расчёт материальных затрат научного исследования

Расчет стоимости материальных затрат производится по действующим прейскурантам или договорным ценам. В стоимость материальных затрат включают транспортно-заготовительные расходы (3–5 % от цены). Результаты занесены в таблицу 11.

Таблица 11 – Материальные затраты

Наименование	Марка	Кол-во	Цена за единицу, руб.	Сумма, руб.
Программное обеспечение	Windows	1 шт.	5000	5000
Интернет	ГТК	5 Гб	62,4	314
Электроэнергия	Гомскэнергообл	114 кВт/час	3,66	417
Всего за материалы				5731
Транспортно-заготовительные расходы (3-5%)				229
Итого				5960

Итого материальные затраты на проведение научного-исследования составили 5960 рублей.

6.3.2 Специальное оборудование для научных работ

В данную статью включают затраты, связанные с приобретением специального оборудования, необходимого для проведения работ. При приобретении спецоборудования необходимо учесть затраты по его доставке и монтажу в размере 15% от его цены. Результаты занесены в таблицу 12.

Таблица 12 – Специальное оборудование

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Кол-во единиц оборудования	Цена единицы оборудования, руб.	Общая стоимость оборудования, руб.
1.	Аренда секундомера механического	СОСпр	1 шт	300	300
2.	Аренда дальномера лазерного	Leica	1 шт	300	300
3.	Аренда счетчика шагового электронного	Электроника-1ПЭ-02М	1 шт	300	300
4.	Аренда угломера с нониусом	4УМ	1 шт	412	412
5.	Аренда прибора комбинированного	ТКА-ПКМ (62)	1 шт	500	500
6.	Аренда анализатора шума и вибрации	АССИСТЕНТ	1 шт	800	800
7.	Аренда аспиратора	АМ-5М	1 шт	357	358
8.	Аренда газоанализатора	Колион-1	1 шт	1000	1000
9.	Ноутбук	НР	1 шт.	25000	25000
	Всего за оборудование				6470
	Затраты по доставке и монтажу (15%)				970
	Итого				7440

Итого затраты на специальное оборудование составили 7440 рублей.

6.3.3 Основная заработная плата научно-производственного персонала

В состав основной заработной платы включается премия, выплачиваемая ежемесячно из фонда заработной платы в размере 20–30 % от тарифа или оклада.

Расчет основной заработной платы сводится в таблице 13.

Согласно приказу ректора ТПУ ежемесячный оклад для профессора со степенью доктора наук составляет 47 104 рублей без районного коэффициента (РК = 1,3).

Таблица 13 – Расчет основной заработной платы

№ п/п	Наименование этапов	Исполнители по категориям	Трудоемкость, чел.-дн.	Заработная плата, приходящаяся на один чел.- дн., руб	Всего заработная плата по тарифу (окладам), руб.
1		Руководитель		-	47 104
2		Магистр		-	16 242
Итого:					63 346

$$C_{зп} = Z_{осн} + Z_{доп} \quad (2)$$

где $Z_{осн}$ – основная заработная плата;

$Z_{доп}$ – дополнительная заработная плата.

Основная заработная плата ($Z_{осн}$) руководителя (лаборанта, инженера) от предприятия (при наличии руководителя от предприятия) рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{осн} = Z_{дн} \cdot T_{раб} \quad (3)$$

где $T_{раб}$ – продолжительность работ, выполняемых научно-техническим работником, раб. дн.;

$Z_{дн}$ – среднедневная заработная плата работника, руб.

Следовательно, для руководителя:

$$Z_{осн} = 47104 \cdot 1,3 = 61235,2 \text{ рублей}$$

Для магистра:

$$Z_{осн} = 16242 \cdot 1,3 = 21114,6 \text{ рублей}$$

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$Z_{дн} = \frac{Z_m \cdot M}{F_d} \quad (4)$$

где Z_m – месячный должностной оклад работника, руб.;

M – количество месяцев работы без отпуска в течение года при отпуске в 45 рабочих дней ($M=10,4$ месяца, 6-дневная неделя);

F_d – действительный годовой фонд рабочего времени научно-технического персонала, раб. дн.

Следовательно, для руководителя:

$$Z_{дн} = \frac{61235,2 \times 10,4}{254} = 2507,3 \text{ рублей}$$

Для магистра:

$$Z_{дн} = \frac{21114,6 \times 10,4}{217} = 1011,9 \text{ рублей}$$

Баланс рабочего времени представлен в таблице 12.

Таблица 14 – Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Руководитель	Магистр
Календарное число дней	365	365
Количество нерабочих дней	52	82
выходные дни	13	13
праздничные дни		
Потери рабочего времени	45	52
отпуск	-	-
невыходы по болезни		
Действительный годовой фонд рабочего времени	254	217

Расчёт основной заработной платы приведён в таблице 15.

Таблица 15 – Расчет основной заработной платы

Исполнители	З _б , руб.	k _р	З _м , руб	З _{дн} ,руб.	Тр, раб. дн.	З _{осн} ,руб.
Руководитель	47 104	1,3	61 235,2	2 507,3	48	61 235,2
Магистр	16 242	1,3	21 114,6	1011,9	76	21 114,6
Итого по статье 3						82 349,8

6.3.4 Дополнительная заработная плата научно-производственного персонала

Дополнительная заработная плата включает оплату за непроработанное время (очередной и учебный отпуск, выполнение государственных обязанностей, выплата вознаграждений за выслугу лет и т.п.) и рассчитывается исходя из 10-15% от основной заработной платы, работников, непосредственно участвующих в выполнении темы:

$$Z_{\text{доп}} = k_{\text{доп}} \cdot Z_{\text{осн}} \quad (5)$$

где $Z_{\text{доп}}$ – дополнительная заработная плата, руб.;

$k_{\text{доп}}$ – коэффициент дополнительной зарплаты ($k_{\text{доп}} = 0,1$);

$Z_{\text{осн}}$ – основная заработная плата, руб.

Для руководителя:

Таблица 16 – Заработная плата исполнителей ВКР, руб

Заработная плата	Руководитель	Магистр
Основная зарплата	61 235,2	21 114,6

Дополнительная зарплата	9 185,2	–
Зарплата исполнителя	70 420,4	21 114,6
Итого	91 535,0	

6.3.5 Отчисления на социальные нужды (во внебюджетные фонды)

Статья включает в себя отчисления во внебюджетные фонды.

$$C_{\text{внеб}} = k_{\text{внеб}} \cdot (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}) = 0,302 \cdot (61235,2 + 21114,6) = 24869,6 \text{ руб.} \quad (6)$$

где $k_{\text{внеб}}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.), равный 30,2 %.

6.3.6 Накладные расходы

Расчет накладных расходов ведется по следующей формуле:

$$C_{\text{накл}} = k_{\text{накл}} \cdot (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}) \quad (7)$$

где $k_{\text{накл}}$ – коэффициент накладных расходов (равен 30,2 %).

$$C_{\text{накл}} = 0,302 \cdot (61235,2 + 21114,6) = 24869,6 \text{ руб.}$$

6.3.7 Формирование бюджета затрат научно-исследования

Рассчитанная величина затрат научно-исследования является основой для формирования бюджета затрат проекта, который при формировании договора с заказчиком защищается научной организацией в качестве нижнего предела затрат на разработку научно-технической продукции.

Таблица 17 – Бюджет затрат

Затраты по статьям							
	Сырье, материалы (за вычетом возвратных отходов), покупные изделия и полуфабрикаты	Специальное оборудование для научных (экспериментальных) работ	Основная заработная плата	Дополнительная заработная плата	Накладные расходы	Отчисления на социальные нужды	Итого плановая себестоимость
1	5960	7440	82 349,2	9 185,2	24869,6	24869,6	129804

В результате было получено, что бюджет затрат составит 129 804 руб. Наибольшую долю бюджета составляют затраты на основную заработную плату, а наименьшую – затраты на сырьё и материалы.

6.4 Организационная структура проекта

В практике используется несколько базовых вариантов организационных структур: функциональная, проектная, матричная.

Для данного научного-исследования согласно критериям выбора, была построена организационная структура проекта (рисунок 1).

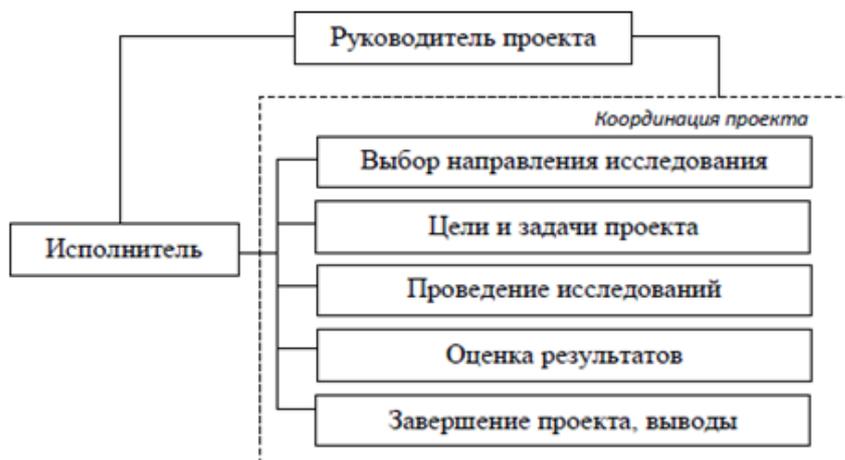


Рисунок 1 – Организационная структура проекта

6.5 План управления коммуникациями проекта

План управления коммуникациями отражает требования к коммуникациям со стороны участников проекта. План управления коммуникациями приведен в таблице 16.

Таблица 18 – План управления коммуникациями

№ п/п	Какая информация передается	Кто передает информацию	Кому передается информация	Когда передает информацию
1.	Статус проекта	Магистрант	Научному руководителю	Еженедельно
2.	Обмен информацией о текущем состоянии проекта	Магистрант	Научному руководителю	Еженедельно (пятница)
3.	Документы и информация по проекту	Магистрант	Научному руководителю	Не позже сроков сдачи предварительного варианта работы
4.	О выполнении контрольной точки	Магистрант	Научному руководителю	Не позже установленного дня контрольного события

6.6 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования

Оценка социальной эффективности исследования

В ходе работы была выполнена цель – проектирование и создание конкурентоспособной разработки, заключающиеся в проведении специальной оценки условий труда на грузовом автосервисе.

Потенциальные потребители результата исследования на территории города Барнаул ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ».

Был проведен анализ конкурентно технических решений, где получен коэффициент исследования конкурентных показателей, и он находится выше среднего.

В структуре работы выделено 9 этапов, и при разработке графика проведения научного исследования определена длительность работ, которая составляет 152 календарных дня.

Рассчитан бюджет НИИ – 129 804 рублей.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО		
1EM12	Баскаков Александр -		
Школа	ИШНКБ	Отделение (НОЦ)	ОКД
Уровень образования	магистратура	Направление/ специальность	20.04.01 Техносферная безопасность

Тема ВКР:

Совершенствование системы охраны труда грузового автосервиса по результатам специальной оценки условий труда

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>Введение</p> <ul style="list-style-type: none"> – Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика) и области его применения. – Описание рабочей зоны (рабочего места) при разработке проектного решения/при эксплуатации 	<p><i>Объект исследования:</i> система охраны труда грузового автосервиса</p> <p><i>Область применения:</i> грузовые автосервисы</p> <p><i>Рабочая зона:</i> производственное помещение</p> <p><i>Размеры помещения:</i> 30*36 м</p> <p><i>Количество и наименование оборудования рабочей зоны:</i> гидравлические подъемники 5 шт., кран-балки 2 шт., стенды для ремонта двигателей и трансмиссий 2 шт., защитные экраны и перегородки 8 шт., сварочный аппарат, токарный станок, станок для колес, балансир для колес, ручной инструмент, пневматический инструмент 4 шт., компрессор, система вентиляции, система пожаротушения, система освещения, система отопления.</p> <p><i>Рабочие процессы, связанные с объектом исследования, осуществляющиеся в рабочей зоне:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовительные работы: проверка технического состояния грузового автомобиля, его разборка и диагностика; – ремонт и замена деталей: диагностика неисправностей и ремонт различных систем и компонентов, таких как двигатель, трансмиссия, тормозная система, электрическая система и другие; – работа с инструментами: использование различных инструментов и оборудования для проведения ремонта и обслуживания грузовых автомобилей, таких как гайковерты, шлифовальные машины, сварочные аппараты и др.; – сборка и испытание: сборка деталей после ремонта и проведение испытаний для проверки правильности их функционирования; – уход и обслуживание: регулярное техническое обслуживание и уход за грузовым автомобилем, включая замену масла, фильтров, ремонт и замену шин и т.д.; – обучение персонала: обучение новых сотрудников, обучение работе с новым оборудованием и инструментами, а также повышение квалификации существующих сотрудников; – управление запасными частями и инвентарем: учет и управление запасными частями и инвентарем, необходимым для проведения ремонта и обслуживания грузовых автомобилей; – соблюдение правил охраны труда: соблюдение всех правил и норм безопасности на рабочем месте, включая правильное использование оборудования и инструментов, а также использование средств индивидуальной защиты.
--	---

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности при эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны. 	<p>Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 №197-ФЗ Федеральный закон от 28 декабря 2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»; Приказ Минтруда 926н от 28.12.2021 г. «Рекомендации по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков» Приказ Минтруда 36н от 31.01.2022 г. «Классификация и описание опасностей» Приказ Минтруда 766н от 29.10.2021 г. «Правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами» Приказ Минздрава 29н от 28.01.2021 г. «Об утверждении проведения обязательных предварительных и периодических медосмотров» Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 774н «Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.11.2021 N 65987)</p>
<p>2. Производственная безопасность при эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ выявленных вредных и опасных производственных факторов – Расчет уровня опасного или вредного производственного фактора 	<p>Вредные факторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повышенный уровень шума; 2. Повышенный уровень локальной вибрации; 3. Отсутствие или недостаток необходимого искусственного освещения; <p>Опасные факторы</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий. 5. Производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека; 6. Движущиеся (в том числе разлетающиеся) твердые, жидкие или газообразные объекты, наносящие удар по телу работающего (в том числе движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования); <p>Требуемые средства коллективной и индивидуальной защиты от выявленных факторов: использование защитных костюмов, виброизолирующие рукавицы, перчатки, виброизолирующая обувь, беруши, наушники, защитные ограждения.</p> <p>Расчет: расчет системы искусственного освещения</p>
<p>3. Экологическая безопасность при эксплуатации</p>	<p>Воздействие на литосферу: увеличенный объем отходов, таких как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами.</p> <p>Воздействие на гидросферу: при использовании многочисленных количеств химических веществ, моторных масел, топлива, технических жидкостей, которые при попадании в грунт могут попадать в водные ресурсы</p> <p>Воздействие на атмосферу: выбросы окиси азота, окиси углерода, серы и других вредных веществ из вентиляционных систем.</p>
<p>4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях при эксплуатации</p>	<p>Возможные ЧС:</p> <p>Природные – сильные морозы зимой, (аварии на электро-, тепло-коммуникациях, водоканале, транспорте);</p> <p>Техногенные аварии (отказ систем безопасности; ДТП, взрыв, пожар)</p> <p>Наиболее типичная ЧС: пожар.</p>
<p>Дата выдачи задания для раздела по линейному графику</p>	
<p>01.03.2023</p>	

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Антоневич Ольга Алексеевна	к.б.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ12	Баскаков Александр -		

7. Социальная ответственность

Введение

Целью раздела «Социальная ответственность» является выявление и анализ вредных и опасных факторов, имеющих на объекте, в данном случае автосервис, и разработка мер по снижению воздействия этих факторов на персонал, а также принятие проектных решений, исключающих несчастные случаи в испытаниях и снижение вредных воздействий на окружающую среду.

При этом необходимо следовать правилам, нормам, инструкциям и прочим документам, закрепленным в нормативно-правовых актах. Социальная ответственность должна обеспечивать: исключение несчастных случаев; защиту здоровья работников; снижение вредных воздействий на окружающую среду; экономное расходование не возобновляемых природных ресурсов.

Рабочее место – грузовой автосервис, оснащенный необходимым оборудованием для ремонта и обслуживания грузовых автомобилей.

Работа специалиста по охране труда заключается в обеспечении безопасных и здоровых условий труда на предприятии.

7.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Научно-исследовательская работа осуществлялась в грузовом автосервисе ООО «Барнаулский автоцентр КАМАЗ».

Продолжительность рабочего времени, а именно начало и его окончание определена по соглашению сторон работодателя и работника в соответствии с главой 16 ст. 102 ТК РФ «Работа в режиме гибкого рабочего времени» [21].

Поступающие на работу допускаются к исполнению своих обязанностей только после вводного инструктажа о соблюдении мер безопасности, инструктажа на рабочем месте и после собеседования по вопросам техники безопасности. Проведение всех видов инструктажа регистрируется в журнале.

7.1.1 Специальные правовые нормы трудового законодательства

При проведении специальной оценки условий труда на рабочем месте, работник вправе обращаться к эксперту, проводящей специальную оценку условий труда с предложениями по осуществлению на его рабочем месте идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и за получением разъяснений по вопросам проведения специальной оценки условий труда на его рабочем месте Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. №426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» [2].

Главой 34 Трудового кодекса РФ регламентировано, что рабочие места сотрудников должны соответствовать санитарно-техническим и гигиеническим требованиям и правилам.

В статье 212 главы 34 ТК РФ существует перечень обязанностей работодателя по осуществлению безопасных условий труда. Помимо этого, в целях обеспечения требований охраны труда в обязанности работодателя Трудовой кодекс включает организацию службы по охране труда или вводе должности специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в данной области [21].

7.1.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны

При организации рабочего места главной целью для работодателя является обеспечение качественного и эффективного выполнения сотрудником работ при полноценном использовании закрепленного за ним оборудования с соблюдением установленных сроков. В связи с этим к рабочему месту предъявляются требования организационного, технического, эргономического, санитарного, гигиенического и экономического характера [21].

По результатам проведения специальной оценки условий труда устанавливаются классы (подклассы) условий труда. Согласно Федерального закона от 28 декабря 2013 г. №426-ФЗ работникам предусматриваются [2]:

1) Сокращение продолжительности рабочего времени [2]:

Для работников, условия труда на рабочих местах, которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда 3, 4 класса – не более 36 часов в неделю.

2) Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, а также оснащения рабочих мест средствами коллективной защиты [28];

3) Установления работникам предусмотренных ТК РФ гарантий и компенсаций [1];

4) Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск [21];

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

Продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска конкретного работника устанавливается трудовым договором на основании отраслевого (межотраслевого) соглашения и коллективного договора с учетом результатов специальной оценки условий труда.

5) Предварительные и периодические медицинские осмотры [21]:

Работники, занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, связанных с движением транспорта, проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (для лиц в возрасте до 21 года - ежегодные) медицинские осмотры для определения пригодности этих работников для выполнения поручаемой работы и предупреждения профессиональных заболеваний.

Основным рабочим местом автослесаря является, линии техобслуживания, базовым рабочим местом автослесаря является пост, на котором расположен слесарный верстак, на котором производятся работы со снятыми узлами автомобиля, хранятся необходимые приборы, детали и чертежи.

Рабочее место автослесаря должно быть организовано согласно требованиям, представленным в приказе Минтруда России от 29.10.2021 N 774н «Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места» [30]:

1) При организации рабочего места (рабочей зоны) должна быть обеспечена возможность смены рабочей позы занятыми на нем работниками.

2) В зависимости от особенностей выполняемой работы рабочая поза работника в положении "сидя" является более удобной, чем рабочая поза в положении "стоя". Если основной рабочей позой работника является положение "стоя", организация рабочего места должна обеспечивать возможность смены основной рабочей позы на положение "сидя", в том числе посредством организации места для сидения.

3) Удобство рабочей позы работника в положении "сидя" достигается регулированием взаимного положения места для сидения и рабочей поверхности, в том числе ее высоты и размеров, а также высоты и угла наклона подставки для ног при ее применении.

4) При организации рабочего места (рабочей зоны) в соответствии с государственными требованиями охраны труда должно быть обеспечено безопасное выполнение трудовых операций во всех зонах досягаемости в

зависимости от требуемой точности и частоты действий при осуществлении управления размещенными на данном рабочем месте (в рабочей зоне) машинами, оборудованием, инструментами и приспособлениями.

5) При организации рабочего места (рабочей зоны) должно быть обеспечено устойчивое положение и свобода движений занятого на нем работника, возможность контроля деятельности и безопасность выполнения трудовых операций при условии соблюдения государственных требований охраны труда.

6) При организации рабочего места (рабочей зоны) должна быть исключена, а в случае невозможности исключения, обусловленной особенностями организации производственного процесса, снижена до минимума продолжительность времени выполнения работы в вызывающих повышенную утомляемость неудобных рабочих позах, связанных с наклоном или поворотом туловища, с поднятыми выше уровня плеч руками, с неудобным (стесненным) размещением ног, с необходимостью удержания рук на весу, с расположением органов управления или рабочих поверхностей оборудования вне пределов максимальной досягаемости рук работника либо с наличием в поле зрения работника объектов, препятствующих наблюдению за обслуживаемым объектом или процессом, а также в вынужденных рабочих позах в положениях "лежа", "на коленях", "на корточках".

7) При организации рабочего места (рабочей зоны) необходимо обеспечить обзор наблюдения с места выполнения работ, обеспечивающий восприятие визуальных средств отображения информации и знаков безопасности.

8) Размещение органов управления машинами и оборудованием на рабочем месте (в рабочей зоне) должно обеспечивать соблюдение государственных требований охраны труда, в том числе учитывать рабочую позу работника, функциональное назначение органа управления, частоту применения, последовательность использования, функциональную связь с соответствующими средствами отображения информации.

9) Расстояние между органами управления машинами и оборудованием должно исключать возможность произвольного изменения положения не задействованного органа управления при манипуляции с иным смежным органом управления.

10) Машины, механизмы, производственное оборудование, являющиеся источником травмоопасности, в соответствии с требованиями технических регламентов должны оснащаться защитными ограждениями и блокировками, исключающими работу оборудования при снятии защитного ограждения, при нахождении человека или частей его тела в зоне работы травмирующих частей и агрегатов, эксплуатация таких машин, механизмов, производственного оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями технической (эксплуатационной) документации и с соблюдением государственных требований охраны труда.

11) Участки и зоны, где работодателем по результатам проведенной им оценки профессиональных рисков определена высокая вероятность травмирования работников, должны быть обозначены разметкой сигнальной и/или знаками безопасности с учетом государственных требований охраны труда.

12) Применение знаков безопасности и разметки сигнальной дополняется информированием работника всеми доступными работодателю способами, предусмотренными системой управления охраной труда, в целях предупреждения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов при осуществлении ими трудовой деятельности.

13) Рабочее место (рабочая зона), при осуществлении на нем работ по подъему и перемещению людей и грузов оснащается вспомогательным подъемно-транспортным оборудованием (средствами) с учетом государственных требований охраны труда.

14) При организации рабочих мест их взаимное расположение и компоновка должны обеспечивать безопасный доступ занятых на них

работников на каждое рабочее место и возможность быстрой эвакуации работников при возникновении аварийной или иной чрезвычайной ситуации в соответствии с государственными требованиями охраны труда. Пути эвакуации и проходы должны быть свободны для движения, обозначены соответствующими указателями и иметь освещенность, обеспечивающую их восприятие [30].

7.2 Производственная безопасность

Чтобы оценить возникновение вредных и опасных факторов, необходимо использовать ГОСТ 12.0.003-2015 «Опасные и вредные производственные факторы [31]. Классификация». Перечень опасных и вредных факторов, характерных для проектируемой производственной среды необходимо представить в виде таблицы.

Таблица 20 – Возможные опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте при выполнении НИР

Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015)	Нормативные документы
Повышенный уровень шума	ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
Повышенный уровень локальной вибрации	СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»
Отсутствие или недостаток необходимого искусственного, естественного освещения	СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05- 95*
Производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий	ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов; ГОСТ 12.1.019-2017 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

<p>Производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды</p>	<p>ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности</p>
<p>Движущиеся (в том числе разлетающиеся) твердые, жидкие или газообразные объекты, наносящие удар по телу работающего (в том числе движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования)</p>	<p>ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация</p>

7.3 Анализ выявленных вредных и опасных факторов

7.3.1 Превышение уровней шума

Шум неблагоприятно воздействует на организм человека, вызывает психические и физиологические нарушения, снижение слуха, работоспособности, создают предпосылки для общих и профессиональных заболеваний и производственного травматизма, а также происходит ослабление памяти, внимания, нарушение артериального давления и ритма сердца. Требования по допустимому уровню звукового давления, звука и эквивалентных уровней звука выполняются в соответствии с СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 [32].

В рабочем цехе автосервисе повышенный уровень шума и вибрации имеет один источник возникновения, а именно работа двигателей грузовых автомобилей – уровень шума от двигателей грузовых автомобилей достигает 80 дБА. Также источником шума являются работа пневматических и электрических инструментов, таких как перфораторы, болгарки, дрели, гайковерты и т.д. Уровень шума от них может быть в пределах 80-90 дБА. Согласно СанПин 2.2.4.3359-16 нормативным эквивалентным уровнем звука на рабочих местах, за исключением рабочих мест отдельных отраслей экономики, является 80 дБА [33]

При этом, если уровень шума в рабочей зоне превышает 80 дБА, то необходимо использование средства индивидуальной и коллективной защиты от шума в соответствии с ГОСТ 12.1.029-80 [34]:

- рациональное размещение технологического оборудования, машин и механизмов;
- рациональное размещение рабочих мест;
- применение звукопоглощающих преград (применение глушителей, экранов, звукопоглощающих строительных материалов (керамзит, шамотный кирпич));

– применение средств индивидуальной защиты (противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи, противошумные вкладыши, перекрывающие наружный слуховой проход или прилегающие к нему, противошумные шлемы и каски).

7.3.2 Повышенный уровень общей вибрации

На рабочем месте нормируются показатель вибрации, такой как эквивалентное скорректированное виброускорение за рабочую смену. Норма локальной вибрации по СанПиН 2.2.4.3359-16 составляет 126 дБ или $2,0 \text{ м/с}^2$, для общей вибрации это значение не должно превышать 115 дБ или $0,56 \text{ м/с}^2$ для первой категории вибрации, 109 дБ или $0,28 \text{ м/с}^2$ для второй категории, 100 дБ или $0,1 \text{ м/с}^2$ для 3а, 92 дБ или $0,04 \text{ м/с}^2$ для 3б, 83 дБ или $0,014 \text{ м/с}^2$ для 3в[33].

Для сведения до минимума влияние вибрации на организм человека, необходимо использовать СИЗ, такие как защитные перчатки, рукавицы, специальная виброзащищенная обувь или стельки.

7.3.3 Отсутствие или недостаток необходимого искусственного освещения

При длительной работе в условиях недостаточной освещенности или нарушении параметров световой среды, происходит негативное воздействие на организм человека, такое как: развитие близорукости, головная боль, ухудшение зрения и пр.

Освещенность в кабинете отдела охраны труда на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500 лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 лк согласно СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий [35].

Расчёт системы искусственного освещения

Проведем расчет общего равномерного искусственного освещения горизонтальной рабочей поверхности методом коэффициента светового потока, учитывающего световой поток, отраженный от потолка и стен.

Дано помещение с размерами: длина $A = 5$ м, ширина $B = 4$ м, высота $H = 3,5$ м. Высота рабочей поверхности $h_{рп} = 0,8$ м.

Требуется создать освещенность $E_n = 300$ лк

Площадь помещения:

$$S = A \cdot B = 5 \cdot 4 = 20 \text{ м}^2,$$

Где A – длина, м; B – ширина, м.

Коэффициент отражения свежепобеленных стен с окнами, без штор $\rho_c = 50\%$, свежепобеленного потолка $\rho_n = 70\%$. Коэффициент запаса, учитывающий загрязнение светильника, для помещений с малым выделением пыли равен $K_z = 1,5$. Коэффициент неравномерности для люминесцентных ламп $Z = 1,1$.

Выбираем лампу дневного света ЛД-40, световой поток которой равен $\phi_{лд} = 2600$ лм.

Выбираем светильники с люминесцентными лампами типа ОДОР-2-40. Этот светильник имеет две лампы мощностью 40 Вт каждая, длина светильника равна $s = 1227$ мм, ширина – $d = 265$ мм.

Интегральным критерием оптимальности расположения светильников является величина λ , которая для люминесцентных светильников с защитной решёткой лежит в диапазоне 1,1–1,3. Принимаем $\lambda = 1,1$, расстояние светильников от перекрытия (свес) $h_c = 0,3$ м.

Высота светильника над рабочей поверхностью определяется по формуле:

$$H = h_n - h_p,$$

Где h_n – высота светильника над полом, высота подвеса, h_p – высота рабочей поверхности над полом.

Наименьшая допустимая высота подвеса над полом для двухламповых светильников ОДОР: $h_n = 3,5$ м.

Высоте светильника над рабочей поверхностью определяется по формуле:

$$h = H - h_p - h_c = 3,5 - 1 - 0,5 = 2,00 \text{ м.}$$

Расстояние между соседними светильниками или рядами определяется по формуле:

$$L = \lambda \cdot h = 1,1 \cdot 2,0 = 2,2 \text{ м}$$

Число рядов светильников в помещении:

$$N_b = \frac{B}{L} = \frac{4}{2,2} = 1,81 \approx 2$$

Число светильников в ряду:

$$N_a = \frac{A}{L} = \frac{5}{2,2} = 2,27 \approx 2$$

Общее число светильников:

$$N = N_a \cdot N_b = 2 \cdot 2 = 4$$

Расстояния от крайних светильников до стены и расстояния между соседними светильниками с учётом длины помещения определяются по формулам:

$$A = N_b \cdot S + L_1 + \frac{2}{3} L_1$$

$$5000 = 2 \cdot 1227 + L_1 + \frac{2}{3} L_1$$

$$L_1 = 1527,6 \text{ мм} = 1,5 \text{ м}$$

$$l_1 = \frac{L_1}{3} = \frac{1527,6}{3} = 509,2 \text{ мм} = 0,509 \text{ м}$$

Расчёт расстояния от крайних светильников до стены с учётом ширины помещения:

$$B = N_b \cdot D + L_2 + \frac{2}{3} L_2$$

$$4000 = 2 \cdot 265 + L_2 + \frac{2}{3} L_2$$

$$L_2 = 2082 \text{ мм} = 2,08 \text{ м}$$

$$l_2 = \frac{L_2}{3} = \frac{2,08}{3} = 0,69 \text{ м}$$

Размещаем светильники в два ряда. На рисунке 4.1 изображен план помещения и размещения светильников с люминесцентными лампами.

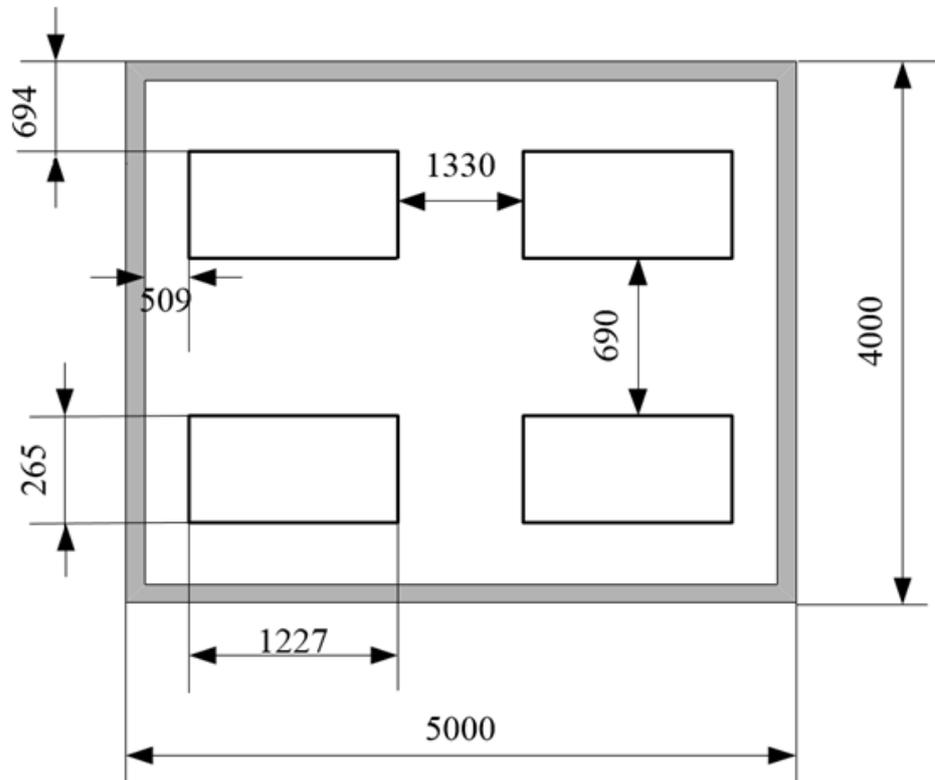


Рисунок 4.1 – План помещения и размещения светильников с люминесцентными лампами

Индекс помещения определяется по формуле:

$$i = \frac{A \cdot B}{h \cdot (A + B)} = \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot (5 + 4)} = 1,11$$

Коэффициент использования светового потока, показывающий какая часть светового потока ламп попадает на рабочую поверхность, для светильников типа ОДОР с люминесцентными лампами при $\rho_n = 70\%$, $\rho_c = 50\%$ и индексе помещения $i = 1,1$ равен $\eta = 0,43$. Количество ламп в 4 светильниках – 8.

Потребный световой поток группы люминесцентных ламп светильника определяется по формуле:

$$\Phi_{\text{п}} = \frac{E \cdot S \cdot K_3 \cdot Z}{N \cdot \eta} = \frac{300 \cdot 20 \cdot 1,5 \cdot 1,1}{8 \cdot 0,43} = 2877 \text{ лм}$$

Делаем проверку выполнения условия:

$$-10\% \leq \frac{\Phi_{\text{лд}} - \Phi_{\text{п}}}{\Phi_{\text{лд}}} \cdot 100\% \leq 20\%$$

$$\frac{\Phi_{\text{лд}} - \Phi_{\text{п}}}{\Phi_{\text{лд}}} \cdot 100\% = \frac{2600 - 2877}{2600} \cdot 100\% = 10\%$$

Таким образом, $-10\% \leq -10\% \leq 20\%$, следовательно, необходимый световой поток светильника не выходит за пределы требуемого диапазона.

Электрическая мощность всей осветительной системы:

$$P = N_{\text{л}} \cdot p_{\text{л}} = 8 \cdot 40 = 320 \text{ Вт}$$

7.3.4 Производственные факторы, связанные с электрическим током, вызываемым разницей электрических потенциалов, под действие которого попадает работающий

При работе в автосервисе возникает необходимость работы на электрооборудовании, таком как, автоматический сварочный автомат PLANON, токарный станок, электрическая болгарка BOSCH, электрическая дрель BOSCH, вследствие чего возникает вероятность прохождения электрического тока через тело человека. Опасное и вредное воздействия на людей электрического тока проявляются в виде электротравм (судороги, остановка сердца, остановка дыхания, ожоги и др.) и заболеваний. Результат воздействия тока на человека зависит от величины силы тока, его рода и частоты, продолжительности воздействия и множества других факторов. Причиной поражения электрическим током в условиях автосервиса могут стать случайное прикосновение к токоведущим частям или появление напряжения на металлических частях оборудования.

Напряжение прикосновения и токи при нормальном (неаварийном) режиме электроустановки, не должны превышать 8 В и 1 мА, соответственно (постоянный ток) или 2 В, 0,3 мА (переменный ток частотой 50 Гц) согласно 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов. [36]. Для обеспечения защиты от прямого прикосновения необходимо применение таких технических способов и средств основной защиты, как: основная изоляция, защитное отключение, безопасное расположение токоведущих частей, средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.1.019- 2017 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. [37].

7.3.5 Производственные факторы, связанные с чрезмерно высокой или низкой температурой материальных объектов производственной среды, могущих вызвать ожоги (обморожения) тканей организма человека

Термические опасности в автосервисе обусловлены наличием аппаратами повышенной температурой поверхности, например, ДВС, который защищен специальным заградительным корпусом.

Согласно ГОСТ Р 51337-99 Температуры касаемых поверхностей [38]. При работе с оборудованием с повышенной и пониженной температурой поверхности исключается их непосредственный контакт с кожными покровами, используются специальные захваты и защитные перчатки из жароустойчивого материала. Так же необходимо соблюдать правила техники безопасности и использовать средства индивидуальной защиты ПНД Ф 12.13.1-03 Методические рекомендации. Техника безопасности при работе в аналитических лабораториях (общие положения).

7.3.6 Производственные факторы, связанные с движущимися (в том числе разлетающимися) твердыми, жидкими или газообразными объектами, наносящие удар по телу работающего (в том числе движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования)

В автосервисе производится механическая обработка деталей на токарном станке, предусмотрено перемещение режущего инструмента и детали в больших диапазонах скоростей и нагрузок.

Соприкосновение с движущимися частями оборудования может привести к перелому конечностей, ушибам, порезам.

К средствам коллективной защиты от воздействия механических факторов относятся устройства (ГОСТ 12.4.011-89 «Средства защиты работающих. Классификация»):

- оградительные устройства;
- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- предохранительные устройства;
- устройства дистанционного управления;
- тормозные устройства;
- знаки безопасности.

К средствам индивидуальной защиты относятся

- спец. одежда;
- защитные очки и маски.

7.4 Экологическая безопасность

7.4.1 Воздействие на литосферу

Одним из основных источников загрязнения литосферы на грузовых сервисах являются обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, используемые в работе техники и оборудования. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) — класс опасности 3, код ФККО 9 19 204 01 60 3.

Накопление отхода разрешается в специальных емкостях. По правилам пожарной безопасности использованный при работе с легковоспламеняющимися жидкостями обтирочный материал должен храниться в металлических ящиках с плотно закрывающейся крышкой. Место накопления нужно оборудовать ящиком с песком, совком/лопатой и огнетушителем.

Согласно НПБ 160-97 «Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования» на дверях склада, емкостях, ящиках, содержащими нефтепродукты, должен быть размещен треугольный знак желтого сигнального цвета «Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества» [39].

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами 3 класса, передаётся для обезвреживания в специализированные организации.

Если обтирочный материал 4 класса, то его можно передавать для захоронения на полигон вместе с другими отходами.

Передача обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами осуществляется по договору, заключенному со специализированной организацией, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности с данным видом отходов.

7.4.2 Воздействие на гидросферу

Потенциальный источник загрязнения поверхностных водных объектов и подземных вод являются ливневые и талые сточные воды. Попадание нефтепродуктов в ливневые и талые сточные воды приведет к загрязнению гидросферы и гибели водной фауны. Нефтепродукты, а также их отходы регламентируются Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 (ред. от 30.11.21) «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Данное постановление точно нормирует ПДК нефтепродуктов в стоках:

– Предельно допустимая концентрация в сточных водах прочих видов нефти – 0,3 мг/л [35].

При авариях, ремонте автомобилей, оборудования категорически запрещается сброс в канализацию нефтяных и химических продуктов, не являющихся сточными водами.

7.4.3 Воздействие на атмосферу

Основной вред окружающей среде причиняется при работе ДВС грузовых автомобилей, в атмосферу выбрасывается большое количество вредных веществ. Загрязняющие вещества 2,3 и 4 класса опасности.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» на выбросы наложены ограничения. Для грузовых автосервисов это азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, Сера диоксид, углерода диоксид, керосин.

На основании требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Рекомендуется фактически сложившийся размер санитарно-защитной зоны от 100 м [36].

7.5 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

7.5.1 Анализ вероятных ЧС, которые может инициировать объект исследований

Вследствие несоблюдения правил технической безопасности, источником возникновения пожара, как наиболее типичной ЧС, может послужить работа в автосервисе с пожароопасными, легковоспламеняющимися, взрывоопасными химическими веществами.

При работе в автосервисе с химическими веществами, которые являются пожароопасными, легковоспламеняющимися, взрывоопасными, в результате безответственного обращения и не соблюдения правил технической безопасности, может привести к возникновению пожара в производственной среде. При возникновении пожара необходимо незамедлительно обратиться в службу спасения. Затем оповестить персонал о возникновении пожара нажатием на кнопку сигнализации. При опасности поражения электротоком, помещение необходимо обесточить. После чего можно приступать к тушению пожара. При тушении пожара, вызванного указанными химическими веществами, применяют порошковые, пенные, и углекислотные огнетушители, а также песок. Для тушения электрооборудования применяют углекислотные огнетушители. На основании Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" помещения автосервиса оборудованы следующими средствами пожаротушения: огнетушитель ручной порошковый ОП-9, пожарный кран с рукавом, также каждое помещение оборудовано системой противопожарной сигнализации [42]. Помещение автосервиса категории помещения группы – Б, возможный класс пожара – В [40].

Вывод по разделу

Значение всех производственных факторов на изучаемом рабочем месте соответствует нормам, которые также были продемонстрированы в данном разделе.

Категория помещения по электробезопасности, согласно ПУЭ, соответствует первому классу – «помещения без повышенной опасности».

Согласно правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок персонал должен обладать II (уборщица, рабочие при работе с ручным электроинструментом, электрогазосварщик, токарь) и III (автоэлектрик, слесарь-ремонтник) группой допуска по электробезопасности.

II и III группу по электробезопасности для электротехнического персонала в организации присваивает комиссия. Аттестуемые проходят предварительную подготовку и сдают экзамен по разработанным учебным программам. Результат аттестации (проверки знаний) фиксируется в специальном журнале.

Категория тяжести труда в автосервисе по СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" относится к категории Пб - работы средней тяжести с интенсивностью энергозатрат 233-290 Вт. Это работы, связанные с ходьбой со скоростью 4-5 км/ч, перемещением и переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающиеся умеренным физическим напряжением (слесарные, сварочные, малярные, столярные работы и т.п.).

Помещение автосервиса категории помещения группы Б, возможный класс пожара В. Характеристика веществ и материалов, находящихся в помещении: Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа [40].

Рассмотренный объект, оказывающий незначительное негативное воздействие на окружающую среду, относится к объектам III категории [37].

Заключение

В работе раскрыты особенности проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ», с учётом законодательства в области охраны труда.

Приведены примеры специальной оценки условий труда на рабочих местах ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ».

В данной работе произведена оценка условий труда: водитель транспортного сектора.

Разработаны рекомендации по улучшению условий труда.

Результаты специальной оценки условий труда носят в подавляющем, большинстве информационным (рекомендательный) характер. Эти результаты использовать для обоснования особых условий налогообложения («компенсаций»), для удовлетворения «требований» работников или легализации односторонних «решений» администрации, ухудшающих положение работников.

Специальная оценка условий труда на рабочих местах позволит убедить работников, что они работают в безопасных условиях. Следовательно, значительно снизить количество жалоб на плохие условия труда в контрольные и надзорные органы, избежать обязательных дополнительных проверок. С помощью специальной оценки условий труда вы сможете доказать, что сделали все необходимое для обеспечения безопасных условий труда при расследовании несчастного случая на производстве.

При соответствии фактических значений факторов производственной среды и трудового процесса гигиеническим нормативам, а также при выполнении требований травмобезопасности рабочего места и обеспеченности работников СИЗ считается, что условия труда на рабочем месте отвечают гигиеническим требованиям и требованиям безопасности.

В организации незамедлительно разрабатывается комплекс мер, направленных на снижение уровня воздействия опасных факторов

производственной среды и трудового процесса, либо на уменьшение времени их воздействия.

Одним из основных направлений государственной политики в области охраны труда является обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. Это направление реализуется путём создания для всех работников, соответствующих требованиям безопасности и гигиены, и дополнительных мер по охране труда некоторых категорий, занятых на тяжелых работах и работах с вредными или опасными условиями труда.

Список использованных источников

1. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года]. – Москва, – 137 с. – Текст: электронный // Контур норматив: профессиональная справочная система. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=357694> (дата обращения: 15.03.23).

2. Российская Федерация. Закон. О специальной оценке условий труда: Федеральный закон № 426-ФЗ: [принят Государственной Думой 17 декабря 2021 года]. – Москва. – 28 с. – Текст: электронный // Контур норматив: профессиональная справочная система. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=440302> (дата обращения: 15.03.23).

3. Российская Федерация. Постановление. О разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, содержащих государственные нормативные требования охраны труда: Постановление: Постановление Правительства РФ № 255: [принято Правительством 03 марта 2017 года] // Собрание законодательства РФ. – 07.03.2022. – №10 – Ст.1510.

4. Российская Федерация. Приказ. Об утверждении Примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней: Приказ №771н: [принят Министерством труда и социальной защиты 29 октября 2021 года]. – Москва. – 6 с. – Текст: электронный // Контур норматив: профессиональная справочная система. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=408448#h23> (дата обращения: 15.03.23).

5. David L. Goetsch, Stanley Davis. «Risk Assessment: A Practical Guide to Assessing Operational Risks» - George Long. Int.– 2012. – P. 70–73.

6. Robert G. Rutherford. «Handbook of Occupational Health and

Wellness». Int.– 2015. – P. 15–23.

7. ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения: дата введения 2016-06-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200125989> (дата обращения: 17.03.23).

8. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник. / В.А. Девисилов. – Изд. 2-е, испр. и доп.- М.: Форум: ИНФРА-М, 2006. – 400 с.

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29.01.2021 № 62278).

10. Белова. С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов /. С.В. Белова. - М: Высш, школа, 2009. - 484 с.

11. Этапы проведения СОУТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.serconsrus.ru/services/>

12. Раздорожный, А.А. Охрана труда и производственная безопасность / А.А. Раздорожный. - М.: Экзамен, 2006. - 510 с.

13. Белова. С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов /. С.В. Белова. - М: Высш, школа, 2009. - 484 с.

14. Чепульский Ю.П., Аттестация рабочих мест/ Ю.П. Чепульский. В.И. Бекасов - М.: «Альфа-Композит», 2019. - 304 с.

15. Условия труда, рабочие места, их аттестация [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<https://king.muiv.ru/fail>.

16. Оценка условий труда, обусловленных факторами производственной среды [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sout.ru/referats/136043>

17. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 33н (ред. от 27.04.2020) «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда,

Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 № 31689).

18. Руководство Р 2.2.2006-05 // Минздрав России. М. 2005 г. «Руководство, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»

19. Белова. С.В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С.В. Белова. - М: Высш, школа, 2009. - 484 с.

20. Условия труда, рабочие места, их аттестация [Электронный ресурс]. - Режим доступа :<https://king.muiv.ru/fail>.

21. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 19.12.2022, с изм. от 11.04.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2023). - Статья 212. Государственные нормативные требования охраны труда и национальные стандарты безопасности труда (в ред. Федерального закона от 02.07.2021 № 311-ФЗ)

22. С.В. Вихров, В.В. Иванов «СИЗ должны стать надежной защитой» // «Охрана труда и социальное страхование», № 8, 2014.

23. Жилов, Ю.Д. Справочник по гигиене труда и производственной санитарии/ Ю.Д. Жилов, Г.И. Куценко.- М.: Высшая школа, 2019.

24. Баранцев, П.Г. К вопросу подготовки и переподготовки руководителей, и специалиста по охране труда / П.Г. Баранцев // Труды Всероссийской научно-практической конф. «Актуальные проблемы охраны и безопасности труда». - Самара, 2007. - С. 16 – 17.

25. СанПиН 2.2.4.548-96. Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений; Рид Групп – М., 2017. – 583 с

26. Баркалов, Б. Кондиционирование воздуха в промышленных, общественных и жилых зданиях / Б. Баркалов, Е. Карпис. – М.: Литература по строительству, 2014. – 270 с.

27. Дроздов В.Ф. Отопление и вентиляция [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция» / В. Ф. Дроздов. – М.: Высшая школа, 1984 – 264 с.

28. Российская Федерация. Приказ. Об утверждении правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами: Приказ №766н: [принят Министерством труда и социальной защиты 29 октября 2021 года]. – Москва. – 6 с. – Текст: электронный // Контур норматив: профессиональная справочная система. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=410891> (дата обращения: 28.03.23).

29. Российская Федерация. Приказ. Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 трудового кодекса российской федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры: Приказ №29н: [принят Министерством здравоохранения 28 января 2021 года]. – Москва. – 28 с. – Текст: электронный // Контур норматив: профессиональная справочная система. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=416520> (дата обращения: 28.03.23).

30. Российская Федерация. Приказ. Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места: Приказ №774н: [принят Министерством труда и социальной защиты 29 октября 2021 года]. – Москва. – 6 с. – Текст: электронный // Контур норматив: профессиональная справочная система. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=410891> (дата обращения: 28.03.23).

31. ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: дата введения 2017-03-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200136071> (дата обращения: 29.03.23).

32. СНиП 23-03-2003. Защита от шума: дата введения 2003-03-23. – URL: <https://ohranatruda.ru/upload/iblock/f4e/4294817379.pdf> (дата обращения: 29.03.23).

33. СанПиН 2.2.4.3359-16. Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах: дата введения 2016-006-21. – URL: <https://base.garant.ru/71462000/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 29.03.23).

34. ГОСТ 12.1.029-80. Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация: дата введения 1981-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/5200292> (дата обращения: 30.03.23).

35. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: дата введения 2021-01-28. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115?marker=6560Ю> (дата обращения: 30.03.23).

36. ГОСТ 12.1.038-82. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов: дата введения 1983-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/5200313> (дата обращения: 30.03.23).

37. ГОСТ 12.1.019-2017. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты: дата введения 2019-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200161238> (дата обращения: 30.03.23).

38. ГОСТ 12.1.019-2017. Безопасность машин. Температуры касаемых поверхностей. Эргономические данные для установления предельных величин

горячих поверхностей: дата введения 2000-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200009083> (дата обращения: 30.03.23).

39. НПБ 160-97. Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования: дата введения 1997-07-24. – URL: <https://92.mchs.gov.ru/deyatelnost/napravleniya-deyatelnosti/nadzornaya-deyatelnost-i-profilakticheskaya-rabota/dopolnitelnaya-informaciya/perechen-normativnyh-dokumentov-po-pozharnoy-bezopasnosti-podlezhashchih-primeneniyu-pri-provedenii-proverok-nadzornymi-organami-mchs-rossii/28-npb-160-97-cveta-signalnye-znaki-pozharnoy-bezopasnosti-vidy-razmery-obshchie-tehnicheskie-trebovaniya> (дата обращения: 30.03.23).

40. Российская Федерация. Закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон № 123-ФЗ: [принят Государственной Думой 04 июля 2008 года]. – Москва. – 158 с. – Текст: электронный // Контур норматив: профессиональная справочная система. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=444219> (дата обращения: 30.03.23).

Приложение А

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР ПАО «КАМАЗ»



ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»

Россия, Алтайский край, г. Барнаул,
ул. Мамонтова, 301а, 656003.
Тел/ф: (3852) 500-025, 502-888,
ОГРН 1022201128289
kamaz-altay.ru
email: secretar@kamaz-barnaul.ru

ПРИКАЗ 03.03.2023 №012-0

О специальной оценке условий труда

В целях реализации положений Трудового кодекса Российской Федерации, регламентирующих требования охраны труда и в соответствии с Федеральным законом от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать комиссию по проведению специальной оценки условий труда (далее СОУТ) ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ» в составе:

Председатель комиссии:

Баскаков А.С. – управляющий - начальник сервисного центра ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ».

Члены комиссии:

Атаманов К.Н. – начальник отдела по гарантии ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»;

Есипова Н.А. – специалист по охране труда ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»;

Мочалов Д.И. – заведующий складом ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»;

Дахин С.В. – начальник ремонтного участка ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ».

2. Комиссии:

- согласовать график проведения работ с организацией, проводящей СОУТ;
- утвердить перечень рабочих мест, на которых будет проводиться СОУТ, с указанием аналогичных рабочих мест;
- провести СОУТ на рабочих местах ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ» с привлечением в установленном порядке организации, аккредитованной в области проведения СОУТ. Работу выполнить в соответствии с Методикой проведения специальной оценки условий труда, утвержденной приказом Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 24.01.2014 №33н.

3. Работу по СОУТ считать законченной после подписания отчета о проведении СОУТ всеми членами Комиссии и утверждении его председателем комиссии.

4. Оформленный в соответствии с нормативными документами по проведению СОУТ отчет передать Управляющему Головным отделением по Хабаровскому краю.

5. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на управляющего - начальника ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ» А.С. Баскакова.

Директор

А.В. Лисицын

(подпись)

Приложение Б

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ООО «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»

г. Барнаула

А.В. Лисицын/

«03» апреля 2023 г.

Ведомость №1 рабочих мест подлежащих специальной оценке условий труда

№	Наименование должности, профессии по структурным подразделениям	Количество рабочих мест	Машины и оборудование на рабочем месте (наименование, марка, заводской номер (или инвентарный)); приспособления, ручной инструмент	Сырье, материалы	Описание работ (кратко)
1.	Администрация Руководитель	1	Персональный компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь), Многофункциональное устройство	Расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага)	Работа за ПК
2.	Администрация Помощник руководителя	1	Персональный компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь), Многофункциональное устройство	Расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага)	Работа за ПК
3.	Администрация Специалист по охране труда	1	Персональный компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь), Многофункциональное устройство	Расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага)	Работа за ПК
4.	Коммерческий отдел	5	Персональный компьютер в сборе (монитор, системный	Расходные материалы	Работа за ПК

	Менеджер по продажам		блок, клавиатура, компьютерная мышь), Многофункциональное устройство	(канцелярские принадлежности, бумага)	
5.	Коммерческий отдел Заведующий складом	1	Персональный компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь), Многофункциональное устройство	Расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага)	Работа за ПК
6.	Коммерческий отдел Кладовщик	4	Персональный компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь), Многофункциональное устройство	Расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага)	Работа за ПК приемка товарно-материальных ценностей на склад от поставщиков, раскладка по местам хранения, комплектование и выдача товарно-материальных ценностей в производство и при вывозе получателям, ведение документации: регистрация в карточках учета товарно-материальных ценностей приходов и расходов.
7.	Коммерческий отдел Комплектовщик	2	Персональный компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь), Многофункциональное устройство	Расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага)	Работа за ПК комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов по чертежам, проверка наличия полного комплекта деталей в собранном узле, подготовленном для отправки, комплектования технической документации на сложные изделия и машины.

8.	Отдел по гарантии Начальник отдела по гарантии	1	Персональный компьютер в сборе (монитор, системный блок, клавиатура, компьютерная мышь), Многофункциональное устройство	Расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага)	Работа за ПК
9.	Сервисный центр Слесарь по ремонту автомобилей 3 разряда	9	Гайковерт пневматический, кран-балка, балансировочный станок, мойка высокого давления	Инструменты и приспособления для ремонта оборудования. Слесарный инструмент, ГСМ	Занимается ремонтом и техническим обслуживанием автомобилей. В процессе диагностики он определяет потребность автомобиля в ремонте. Так же техобслуживанием и ремонтом ходовой части, ремонтом трансмиссии. Осуществляет разборку грузовых автомобилей, ремонт, сборку простых и сложных соединений и узлов автомобилей; снятие и установку осветительной арматуры; разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов; выполнение крепежных работ при техническом обслуживании автомобиля; устранение выявленных мелких неисправностей; слесарную обработку деталей с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента. Выполняет дефектовку (определение исправных и

					<p>неисправных деталей) после разборки, мойки и чистки; статическую и динамическую балансировку дисков и колес, восстановление резины автомобиля (колес, камер) ; рихтовку и выравнивание поврежденных металлических конструкций кузова</p>
10.	<p>Сервисный центр Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда</p>	5	<p>Гайковерт пневматический, кран-балка, балансировочный станок, мойка высокого давления</p>	<p>Инструменты и приспособления для ремонта оборудования. Слесарный инструмент, ГСМ</p>	<p>Занимается ремонтом и техническим обслуживанием автомобилей. В процессе диагностики он определяет потребность автомобиля в ремонте. Так же техобслуживанием и ремонтом ходовой части, ремонтом трансмиссии. Осуществляет разборку грузовых автомобилей, ремонт, сборку простых и сложных соединений и узлов автомобилей; снятие и установку осветительной арматуры; разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов; выполнение крепежных работ при техническом обслуживании автомобиля; устранение выявленных мелких неисправностей; слесарную обработку деталей с применением приспособлений,</p>

					слесарного и контрольно-измерительного инструмента. Выполняет дефектовку (определение исправных и неисправных деталей) после разборки, мойки и чистки; статическую и динамическую балансировку дисков и колес, восстановление резины автомобиля (колес, камер) ; рихтовку и выравнивание поврежденных металлических конструкций кузова
11.	Сервисный центр Слесарь по ремонту автомобилей 5 разряда	5	Гайковерт пневматический, кран-балка, балансировочный станок, мойка высокого давления	Инструменты и приспособления для ремонта оборудования. Слесарный инструмент, ГСМ	Занимается ремонтом и техническим обслуживанием автомобилей. В процессе диагностики он определяет потребность автомобиля в ремонте. Так же техобслуживанием и ремонтом ходовой части, ремонтом трансмиссии. Осуществляет разборку грузовых автомобилей, ремонт, сборку простых и сложных соединений и узлов автомобилей; снятие и установку осветительной арматуры; разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов; выполнение крепежных работ при техническом обслуживании автомобиля; устранение

					<p>выявленных мелких неисправностей; слесарную обработку деталей с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента. Выполняет дефектовку (определение исправных и неисправных деталей) после разборки, мойки и чистки; статическую и динамическую балансировку дисков и колес, восстановление резины автомобиля (колес, камер); рихтовку и выравнивание поврежденных металлических конструкций кузова</p>
12.	<p>Сервисный центр Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</p>	4	Автосканер	Слесарный инструмент	<p>Разборка и ремонт электрической части оборудования. Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования. Диагностика электронных систем автомобиля. Выявление неисправностей ДВС, КПП, электронных систем. Разборка, ремонт и сборка электрооборудования автомобиля. Замена электропроводки. Установка доп. оборудования</p>

13.	Технический отдел Водитель автомобиля	4	Тойота Хайс 2020 г.в., г.н. А262КС. КАМАЗ-43118-50, 2020 г.в., г.н. А274КС. Лада Ларгус, 2019 г.в., г.н. Х342КС.	Инструменты и приспособления для ремонта оборудования, ГСМ	Управление транспортными средствами категории «В», «С», «D». Эксплуатация транспортного средства согласно правилам. Мелкий ремонт на линии. Перевозка грузов и персонала
-----	--	---	---	--	--

Председатель комиссии:

Начальник сервисного центра

(должность)

_____ (подпись)

Баскаков А.С.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Члены комиссии:

Начальник отдела по гарантии

(должность)

_____ (подпись)

Атаманов К.Н.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Специалист по охране труда

(должность)

_____ (подпись)

Есипова Н.А.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Заведующий складом

(должность)

_____ (подпись)

Мочалов Д.И.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Начальник ремонтного участка

(должность)

_____ (подпись)

Дахин С.В.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Приложение В

Перечень рабочих мест, на которых проводилась специальная оценка условий труда

Индивидуальный номер рабочего места	Наименование рабочего места (профессии, должности)	Численность работников, занятых на данном рабочем месте	Наличие аналогичного рабочего места (рабочих мест)	Наименование вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и продолжительность их воздействия на работника в течении рабочего дня (смены) (час.)																
				Химический фактор	Биологический фактор	Физические													Тяжесть труда	Напряженность труда
						Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	Шум	Инфразвук	Ультразвук воздушный	Вибрация общая	Вибрация локальная	Электромагнитные поля и излучения	Ультрафиолетовое излучение	Лазерное излучение	Ионизирующее излучение	Микроклимат	Световая среда			
Администрация																				
1	Руководитель	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4	-	-
2	Помощник руководителя	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4	-	-
3	Специалист по охране труда	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4	-	-
Коммерческий отдел																				
4	Менеджер по продажам	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4	-	-
5	Заведующий складом	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4	-	-
6	Кладовщик	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	-
7	Комплектовщик	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	8	-
Отдел по гарантии																				
8	Начальник отдела по гарантии	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4	-	-
Сервисный центр																				
9	Слесарь по ремонту автомобилей 3 разряда	9	-	-	-	-	3.3	-	-	3.3	3.3	-	-	-	-	-	-	-	11	-
10	Слесарь по ремонту автомобилей 4 разряда	5	-	-	-	-	2.4	-	-	3.3	2.4	-	-	-	-	-	-	-	11	-
11	Слесарь по ремонту автомобилей 5 разряда	5	-	-	-	-	3.3	-	-	3.3	3.3	-	-	-	-	-	-	-	11	-

Индивидуальный номер рабочего места	Наименование рабочего места (профессии, должности)	Численность работников, занятых на данном рабочем месте	Наличие аналогичного рабочего места (рабочих мест)	Наименование вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и продолжительность их воздействия на работника в течении рабочего дня (смены) (час.)																
				Химический фактор	Биологический фактор	Физические												Тяжесть труда	Напряженность труда	
						Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	Шум	Инфразвук	Ультразвук воздушный	Вибрация общая	Вибрация локальная	Электромагнитные поля и излучения	Ультрафиолетовое излучение	Лазерное излучение	Ионизирующее излучение	Микроклимат	Световая среда			
12	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
13	Водитель автомобиля	4	-	4.8	-	-	4.8	-	-	4.8	4.8	-	-	-	-	-	-	-	8	8

Председатель комиссии:

Начальник сервисного центра

(должность)

_____ (подпись)

Баскаков А.С.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Члены комиссии:

Начальник отдела по гарантии

(должность)

_____ (подпись)

Атаманов К.Н.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Специалист по охране труда

(должность)

_____ (подпись)

Есипова Н.А.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Заведующий складом

(должность)

_____ (подпись)

Мочалов Д.И.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Начальник ремонтного участка

(должность)

_____ (подпись)

Дахин С.В.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Приложение Г

ПРОТОКОЛ

оценки эффективности средств индивидуальной защиты на рабочем месте

№ 1-1

(идентификационный номер протокола)

Номер рабочего места: 12

Наименование рабочего места: Водитель автомобиля

Наименование структурного подразделения: Технический отдел

1.Дата проведения оценки: 10.03.2014

2.Основание для выдачи работнику средств индивидуальной защиты (СИЗ):

п.2 Приложение №1 к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 22.06.2009 N 357н;

Приложение №1 к Приказу Минздравсоцразвития России от 17 декабря 2010 г. №1122н. Типовые нормы бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих.

3. Результаты оценки обеспеченности работников СИЗ:

№ п/п	Перечень СИЗ, положенных работнику согласно действующим требованиям	Наличие СИЗ у работников (есть, нет)	Наличие сертификата или декларации соответствия (номер и срок действия)
1	При управлении и легковым автомобилем: Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	Есть	Декларация о соответствии № TC RU Д- ГШ.СЦОЗ.ВОО 1163, до 05.11.2023
2	При управлении автобусом и легковым автомобилем: Перчатки хлопчатобумажные или перчатки трикотажные с полимерным покрытием	Есть	Декларация о соответствии № TC RU Д- RU.AIOI 8.B02073, до 01.12.2023
3	Водителям всех видов автомобилей дополнительно: Жилет сигнальный 2 класса защиты	Есть	№ TC RU С- RU.CLU,03.B.00560, до 28.09.2025

4	Мыло или жидкие моющие средства в том числе: для мытья рук	Есть	№ РОСС Ки.АЮ18.Н 16438, до 25.09.2024
---	---	------	--

4.Наличие заполненной в установленном порядке личной карточки учета СИЗ: да

5. Результаты оценки защищенности работника	СИЗ:
Наименование вредного и (или) опасного фактора производственной среды и трудового процесса	Наименование имеющегося СИЗ, обеспечивающего защиту
Работы, связанные с общими производственными загрязнениями и механическими воздействиями	Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий
Работы, связанные с общими производственными загрязнениями и механическими воздействиями	Перчатки хлопчатобумажные
Повышение видимости, визуальное обозначение присутствия работников	Жилет сигнальный 2 класса защиты

6.Результаты оценки эффективности выданных работнику СИЗ: оценка отсутствует

7.Итоговая оценка: по обеспеченности работника СИЗ: рабочее место соответствует требованиям обеспеченности Работников СИЗ; по защищенности работника СИЗ: рабочее место защищено; СИЗ по оценке эффективности выданных работнику СИЗ: оценка отсутствует

Приложение Д

Общество с ограниченной ответственностью «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»				
(полное наименование работодателя)				
656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мамонтова, д 301А; Лисицын Александр Викторович				
(адрес места нахождения работодателя, фамилия, имя, отчество руководителя, адрес электронной почты)				
ИНН работодателя	Код работодателя по ОКПО	Код органа государственной власти по ОКОГУ	Код вида экономической деятельности по ОКВЭД	Код территории по ОКТМО
2222842636	33996173	4210014	45.3; 45.11.1; 45.11.2; 45.11.3; 45.11.4; 45.19.1; 45.19.2; 45.19.3; 45.19.4	0170100001

Карта № 1

специальной оценки условий труда

Водитель автомобиля

(наименование профессии (должность) работника)

11442

(код по ОК 016-94)

Наименование структурного подразделения: Технический отдел

Количество и номера аналогичных рабочих мест: Отсутствуют

Выпуск ЕТКС, ЕКС Тарифно-квалификационные характеристики по
общеотраслевым профессиям рабочих, утв. постановлением Министерства
труда Российской Федерации от 10 ноября 1992 г. N 31 (в ред. Постановлений
Минтруда РФ от 15.01.1993 N 3. от 28.01.1993 N 10. от N 17. от 03.03.1993 N 43.
от 05.04.1993 N 74. от 05.04.1993 N 75. от 12.07.1993 N 134. от 04.11.1993 N
168. от 28.12.1994 N 88. от 31.01.1997 N 5. от 04.02.1997 N 7. от 01.06.1998 N
19. от 12.08.1998 N 33. от 04.08.2000 N 56. Приказов Минздравсоцразвития РФ
от 24.10.2005 N 648. от 24.11.2008 N 665)

Численность работающих:

на рабочем месте	1
на всех аналогичных рабочих местах	-
из них:	
женщин	0
лиц в возрасте до 18 лет	0
инвалидов, допущенных к выполнению работ на данном рабочем месте	0

СНИЛС работников: 043-589-156-87, 032-437-654-65, 041-549-356-98, 065-544-324-76

Используемое оборудование: автомобиль легковой Тойота Хайс, 2020 г.в., гос. № А 262 КС, автомобиль грузовой КАМАЗ-43118-50, 2020 г.в., г.н. А274КС., автомобиль легковой Лада Ларгус, 2019 г.в., г.н. Х342КС.

Используемые сырье и материалы: Бензин, ГСМ.

Оценка условий труда по вредным (опасным) факторам:

Наименование факторов производственной среды и трудового процесса	Класс (подкласс) условий труда	Эффективность СИЗ*, +/-/не оценивалась	Класс(подкласс) условий труда при эффективном использовании СИЗ
Химический	2	-	2
Биологический	-	-	-
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	-	-	-
Шум	2	-	2
Инфразвук	-	-	-
Ультразвук воздушный	-	-	-
Вибрация общая	2	-	2
Вибрация локальная	2	-	2
Неионизирующие излучения	-	-	-
Ионизирующие излучения	-	-	-
Параметры микроклимата	-	-	-
Параметры световой среды	-	-	-
Тяжесть трудового процесса	3.1	-	3.1
Напряженность трудового процесса	3.1	-	3.1
Итоговый класс (подкласс) условий труда	3.1	не заполняется	3.1

Гарантии и компенсации, предоставляемые работнику (работникам), занятым на данном рабочем месте

№ п/п	Виды гарантий и компенсаций	Фактическое наличие	По результатам оценки условий труда	
			необходимость в установлении (да, нет)	основание
1.	Повышенная оплата труда работника (работников)	Нет	Нет	Раздел VI, глава 21, статья 147 ТК РФ
2.	Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск	Нет	Нет	отсутствует
3.	Сокращенная продолжительность рабочего времени	Нет	Нет	отсутствует
4.	Молоко или другие равноценные пищевые продукты	Нет	Нет	отсутствует
5.	Лечебно - профилактическое питание	Нет	Нет	отсутствует
6.	Право на досрочное назначение трудовой пенсии	Нет	Нет	отсутствует
7.	Проведение медицинских осмотров	Да	Да	Приказ Минтруда России и Минздрава России от 31 декабря 2020 г. N 988н/420н, прил. п. 5.1.3, 18.1 (1 раз в год, 1 раз в два года), Раздел III, Глава 11, статья 69 ТК РФ

Рекомендации по улучшению условий труда, по режимам труда и отдыха, по подбору работников: 1. Рекомендации по улучшению условий труда:

1.1 Тяжесть: организовать рациональные режимы труда и отдыха (Снижение тяжести трудового процесса);

1.2 Напряженность: организовать рациональные режимы труда и отдыха (Снижение напряженности трудового процесса);

2. Рекомендации по подбору работников: возможность применения труда женщин-да (при соблюдении требований ТК РФ); возможность применения труда лиц до 18 лет – нет (пост. Правительства РФ от 25 февраля 2000 г. № 163, п.2111); Возможность применения труда инвалидов – да (при создании условий труда в соответствии с индивидуальной программой реабилитации согласно 224 ТК РФ) ;

3. Рекомендуемые режимы труда и отдыха: в соответствии с графиком работы организации.

Дата составления: 10.03.2023

Председатель комиссии:

Начальник сервисного центра

(должность)

_____ (подпись)

Баскаков А.С.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Члены комиссии:

Начальник отдела по гарантии

(должность)

_____ (подпись)

Атаманов К.Н.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Специалист по охране труда

(должность)

_____ (подпись)

Есипова Н.А.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Заведующий складом

(должность)

_____ (подпись)

Мочалов Д.И.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Начальник ремонтного участка

(должность)

_____ (подпись)

Дахин С.В.

(Ф.И.О.)

_____ (дата)

Приложение Е

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений химического фактора

№ 43-Х/126/2023/23
(Идентификационный номер протокола)

1. Дата проведения измерений (оценки): 10.03.2023

2. Сведения о работодателе:

2.1 Наименование работодателя: Общество с ограниченной ответственностью «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»

2.2 Место нахождения и место осуществления деятельности работодателя: 656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мамонтова, д 301А

2.3 Наименование структурного подразделения: Технический отдел

3. Сведения о рабочем месте:

3.1 Номер рабочего места: 12

3.2 Наименование рабочего места: Водитель автомобиля

3.3 Код по ОК 016-94: 11442

4. Сведения о средствах измерения:

Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно до
Аспиратор для отбора проб воздуха БРИЗ-2	01174	С-СЕ/22-02-2023/13487386	21.02.2024

5. НД, устанавливающие метод проведения измерений и оценок, и регламентирующие ПДК, ПДУ, нормативные значения измеряемого и оцениваемого фактора:

– Методика проведения специальной оценки условий труда, утв. приказом Минтруда России 33н от 24.01.2014 г.

– Аспиратор малорасходный для отбора проб воздуха БРИЗ-2. Руководство по эксплуатации МЭК 00.00.02 РЭ.

6. Фактические и нормативные значения измеряемых параметров:

Наименование вещества (рабочей зоны)	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс опасности	Класс условий труда	Время воздействия, %
Кабина автомобиля, при работе					
Углерод оксид <*> (угарный газ; углерода окись), мг/м ³	16	20	4	2	60
Азота диоксид (азот (IV) оксид; азота двуокись), мг/м ³	1.4	2	3	2	60
Углеводороды алифатические предельные C2-10 (в пересчете на C), мг/м ³	236	900/300	4	2	60
Среднесменные значения концентрации:					100
Углеводороды алифатические предельные C2-10 (в пересчете на C), мг/м ³	141.6	300		2	

7. Заключение:

– фактический уровень вредного фактора соответствует гигиеническим нормативам;

– класс условий труда – 2.

Приложение Ж

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений шума

№ 43-Ш/126/2023/23
(Идентификационный номер протокола)

1. Дата проведения измерений (оценки): 10.03.2023

2. Сведения о работодателе:

2.1 Наименование работодателя: Общество с ограниченной ответственностью «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»

2.2 Место нахождения и место осуществления деятельности работодателя: 656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мамонтова, д 301А

2.3 Наименование структурного подразделения: Технический отдел

3. Сведения о рабочем месте:

3.1 Номер рабочего места: 12

3.2 Наименование рабочего места: Водитель автомобиля

3.3 Код по ОК 016-94: 11442

4. Сведения о средствах измерения:

Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно до
Капсоль микрофонный ВМК-205	5095	-	-
Предусилитель Р200	144158	-	-
Шумомер-виброметр, анализатор спектра ОКТАВА-110А-ЭКО	АУ403070	С-ГУЦ/22-02-2022/134960466	21.02.2023

5. НД, устанавливающие метод проведения измерений и оценок, и регламентирующие ПДК, ПДУ, нормативные значения измеряемого и оцениваемого фактора:

– Методика проведения специальной оценки условий труда, утв. приказом Минтруда России 33н от 24.01.2014 г.

– Шумомер-виброметр, анализатор спектра ОКТАВА-110А-ЭКО. Руководство по эксплуатации ПКДУ 411000.005 РЭ.

6. Сведения об источнике шума: Автомобиль легковой Тойота Хайс, 2020 г.в.. гос. № А262КС, автомобиль грузовой КАМАЗ-43118-50, 2020 г.в., г.н. А274КС., автомобиль легковой Лада Ларгус, 2019 г.в., г.н. Х342КС.

7. Измеренные величины показателей шума на рабочем месте:

Наименование рабочей зоны (точки измерения)	Уровень звука, дБА	Врем воздействия, %
Кабина автомобиля Тойота Хайс, 2020 г.в.. гос. № А262КС, при работе	77.2	60
Кабина автомобиля КАМАЗ-43118-50, 2020 г.в., г.н. А274КС, при работе	79.8	60
Кабина автомобиля Лада Ларгус, 2019 г.в., г.н. Х342КС, при работе	76.9	60

8. Фактические и нормативные значения измеряемых параметров:

Фактор	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс условий труда
Эквивалентный уровень звука за 8-часовой рабочий день, дБА 75.0	75.0	80.0	2

9. Заключение:

– фактический уровень вредного фактора соответствует гигиеническим нормативам;

– класс условий труда – 2.

Приложение И

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений вибрации

№ 43-ВО/126/2023/23
(Идентификационный номер протокола)

1. Дата проведения измерений (оценки): 10.03.2023

2. Сведения о работодателе:

2.1 Наименование работодателя: Общество с ограниченной ответственностью «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»

2.2 Место нахождения и место осуществления деятельности работодателя: 656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мамонтова, д 301А

2.3 Наименование структурного подразделения: Технический отдел

3. Сведения о рабочем месте:

3.1 Номер рабочего места: 12

3.2 Наименование рабочего места: Водитель автомобиля

3.3 Код по ОК 016-94: 11442

4. Сведения о средствах измерения:

Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно до
Шумомер-виброметр, анализатор спектра ОКТАВА-110А-ЭКО	АУ403070	С-ГУЦ/22-02-2022/134960466	21.02.2023

5. НД, устанавливающие метод проведения измерений и оценок, и регламентирующие ПДК, ПДУ, нормативные значения измеряемого и оцениваемого фактора:

– Методика проведения специальной оценки условий труда, утв. приказом Минтруда России 33н от 24.01.2014 г.

– Шумомер-виброметр, анализатор спектра ОКТАВА-110А-ЭКО. Руководство по эксплуатации ПКДУ 411000.005 РЭ.

6. Вид вибрации: Общая вибрация.

7. Сведения об источнике шума: Автомобиль легковой Тойота Хайс, 2020 г.в.. гос. № А262КС, автомобиль грузовой КАМАЗ-43118-50, 2020 г.в., г.н. А274КС., автомобиль легковой Лада Ларгус, 2019 г.в., г.н. Х342КС.

8. Фактические и нормативные значения измеряемых параметров:

Фактор	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс условий труда	Время пребывания, %
Кабина автомобиля Тойота Хайс, 2020 г.в.. гос. № А262КС, при работе				60
<i>Корректированный уровень (ось X)</i>	104.4	112		
<i>Корректированный уровень (ось Y)</i>	104.5	112		
<i>Корректированный уровень (ось Z)</i>	104.5	115		
Эквивалентный корректированный уровень				100
<i>ОСЬ X</i>	102	112	2	
<i>ОСЬ Y</i>	102	112	2	
<i>ОСЬ Z</i>	103	115	2	
Кабина автомобиля КАМАЗ-43118-50, 2020 г.в., г.н. А274КС, при работе				60
<i>Корректированный уровень (ось X)</i>	109.6	112		
<i>Корректированный уровень (ось Y)</i>	109.5	112		
<i>Корректированный уровень (ось Z)</i>	110.1	115		
Эквивалентный корректированный уровень				100
<i>ОСЬ X</i>	109	112	2	
<i>ОСЬ Y</i>	108	112	2	
<i>ОСЬ Z</i>	108	115	2	
Кабина автомобиля Лада Ларгус, 2019 г.в., г.н. Х342КС, при работе				60
<i>Корректированный уровень (ось X)</i>	104.3	112		
<i>Корректированный уровень (ось Y)</i>	104.2	112		
<i>Корректированный уровень (ось Z)</i>	104.3	115		
Эквивалентный корректированный уровень				100
<i>ОСЬ X</i>	102	112	2	
<i>ОСЬ Y</i>	103	112	2	
<i>ОСЬ Z</i>	103	115	2	

9. Заключение:

– фактический уровень вредного фактора соответствует гигиеническим нормативам;

– класс условий труда – 2.

Приложение К

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений вибрации

№ 43-ВЛ/126/2023/23
(Идентификационный номер протокола)

1. Дата проведения измерений (оценки): 10.03.2023

2. Сведения о работодателе:

2.1 Наименование работодателя: Общество с ограниченной ответственностью «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»

2.2 Место нахождения и место осуществления деятельности работодателя: 656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мамонтова, д 301А

2.3 Наименование структурного подразделения: Технический отдел

3. Сведения о рабочем месте:

3.1 Номер рабочего места: 12

3.2 Наименование рабочего места: Водитель автомобиля

3.3 Код по ОК 016-94: 11442

4. Сведения о средствах измерения:

Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно до
Шумомер-виброметр, анализатор спектра ОКТАВА-110А-ЭКО	АУ403070	С-ГУЦ/22-02-2022/134960466	21.02.2023

5. НД, устанавливающие метод проведения измерений и оценок, и регламентирующие ПДК, ПДУ, нормативные значения измеряемого и оцениваемого фактора:

– Методика проведения специальной оценки условий труда, утв. приказом Минтруда России 33н от 24.01.2014 г.

– Шумомер-виброметр, анализатор спектра ОКТАВА-110А-ЭКО. Руководство по эксплуатации ПКДУ 411000.005 РЭ.

6. Вид вибрации: Локальная вибрация.

7. Сведения об источнике шума: Автомобиль легковой Тойота Хайс, 2020 г.в.. гос. № А262КС, автомобиль грузовой КАМАЗ-43118-50, 2020 г.в., г.н. А274КС., автомобиль легковой Лада Ларгус, 2019 г.в., г.н. Х342КС.

8. Фактические и нормативные значения измеряемых параметров:

Фактор	Фактическое значение	Нормативное значение	Класс условий труда	Время пребывания, %
Кабина автомобиля Тойота Хайс, 2020 г.в.. гос. № А262КС, при работе				60
<i>Корректированный уровень (ось X)</i>	110.1	126		
<i>Корректированный уровень (ось Y)</i>	110.2	126		
<i>Корректированный уровень (ось Z)</i>	111.1	126		
Эквивалентный корректированный уровень				100
<i>ОСЬ X</i>	108	126	2	
<i>ОСЬ Y</i>	108	126	2	
<i>ОСЬ Z</i>	109	126	2	
Кабина автомобиля КАМАЗ-43118-50, 2020 г.в., г.н. А274КС, при работе				60
<i>Корректированный уровень (ось X)</i>	115.5	126		
<i>Корректированный уровень (ось Y)</i>	115.7	126		
<i>Корректированный уровень (ось Z)</i>	116.0	126		
Эквивалентный корректированный уровень				100
<i>ОСЬ X</i>	110	126	2	
<i>ОСЬ Y</i>	112	126	2	
<i>ОСЬ Z</i>	112	126	2	
Кабина автомобиля Лада Ларгус, 2019 г.в., г.н. Х342КС, при работе				60
<i>Корректированный уровень (ось X)</i>	110.9	126		
<i>Корректированный уровень (ось Y)</i>	111.2	126		
<i>Корректированный уровень (ось Z)</i>	111.3	126		
Эквивалентный корректированный уровень				100
<i>ОСЬ X</i>	107	126	2	
<i>ОСЬ Y</i>	108	126	2	
<i>ОСЬ Z</i>	108	126	2	

9. Заключение:

– фактический уровень вредного фактора соответствует гигиеническим нормативам;

– класс условий труда – 2.

Приложение Л

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений тяжести трудового процесса

№ 43-ТМ/126/2023/23
(Идентификационный номер протокола)

1. Дата проведения измерений (оценки): 10.03.2023

2. Сведения о работодателе:

2.1 Наименование работодателя: Общество с ограниченной ответственностью «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»

2.2 Место нахождения и место осуществления деятельности работодателя: 656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мамонтова, д 301А

2.3 Наименование структурного подразделения: Технический отдел

3. Сведения о рабочем месте:

3.1 Номер рабочего места: 12

3.2 Наименование рабочего места: Водитель автомобиля

3.3 Код по ОК 016-94: 11442

4. Сведения о средствах измерения:

Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно до
Рулетка измерительная металлическая УМ-5М	738	С-АТ/13-12-2022/116995921	12.12.2023
Угломер с нониусом тип 4	41028	С-АТ/13-12-2022/116995920	12.12.2023
Динамометр становой ДС-200	0341	С-АТ/16-11-2022/109676072	21.02.2023
Секундомер механический СОСпр-26-2	7452	С-АТ/22-11-2022/111329367	21.11.2023

5. НД, устанавливающие метод проведения измерений и оценок, и регламентирующие ПДК, ПДУ, нормативные значения измеряемого и оцениваемого фактора:

– Методика проведения специальной оценки условий труда, утв.

приказом Минтруда России 33н от 24.01.2014 г.

– Динамометр становой ДС-200 ОКТАВА-110А-ЭКО. Руководство по эксплуатации ДС-200.000.00 ПС.

– Угломер с нониусом тип 4 Руководство по эксплуатации 4УМ.000 РЭ.

– Секундомер механический СОСпр-2б-2-010. Паспорт.

6. Краткое описание выполняемой работы: перевозка сотрудников, грузов, а также осуществляет различные командировки и доставки товаров и документов.

7. Фактические и нормативные значения измеряемых параметров:

Показатели тяжести трудового процесса	Фактическое значение тяжести трудового процесса	Допустимое значение тяжести трудового процесса	Класс условий труда
1. Физическая динамическая нагрузка за смену, кг*м			
1.1. При региональной нагрузке при перемещении груза на расстояние до 1 м:			
для мужчин	не характерен	до 5000	1
1.1.1. Расстояние перемещения (м)	-	-	
1.1.2. Количество перемещений (раз)	-	-	
1.2. При общей нагрузке			
1.2.1. При перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м			
для мужчин	не характерен	до 25000	1
1.2.1.1. Расстояние перемещения (м)	-	-	
1.2.1.2. Количество перемещений (раз)	-	-	
1.2.2. При перемещении груза на расстояние более 5 м			
для мужчин	не характерен	до 46000	1
1.2.2.1. Расстояние перемещения (м)	-	-	
1.2.2.2. Количество перемещений (раз)	-	-	
1.3. Общая физическая динамическая нагрузка			
для мужчин	не характерен	до 25000	1
1.3.1 Среднее расстояние перемещения груза(в м.)	-	-	
2. Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг			
2.1. Подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой			
для мужчин	не характерен	до 30	I
2.2. Подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей			
для мужчин	не характерен	до 15	1

2.3. Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение каждого часа смены, в том числе	0	до 435	1
2.3.1. С рабочей поверхности			
для мужчин	не характерен	до 870	1
2.3.2. С пола			
для мужчин	не характерен	до 435	1
3. Стереотипные рабочие движения (количество за смену)			
3.1. При локальной нагрузке	25000	до 40000	2
3.2. При региональной нагрузке	5000	до 20000	1
4. Статическая нагрузка - величина статической нагрузки за смену при удержании груза, приложении усилий, кг*с)			
4.1. Одной рукой			
для мужчин -	не характерен	до 36000	1
4.2. Двумя руками:			
для мужчин -	не характерен	до 70000	I
4.3. С участием мышц корпуса и ног			
для мужчин -	не характерен	100000	1
4.4. Общая статическая нагрузка			
для мужчин -	0	до 36000	I
5. Рабочая поза, % смены		-	3.1
5.1. Свободная	не характерен	-	
5.2. Стоя	не характерен	до 60	
5.3. Неудобная	30	до 25	3.1
5.4. Фиксированная	не характерен	до 25	
5.5. Вынужденная	не характерен	-	
5.6. Поза «сидя» без перерывов	не характерен	до 60	
6. Наклоны корпуса			
Наклоны корпуса (вынужденные более 30°), количество за смену	50	до 100	1
7. Перемещение в пространстве, обусловленные технологическим			
7.1. По горизонтали -	2	до 8	1
7.2. По вертикали -	не характерен	до 2.5	1
7.3. Суммарное значение	0.6	до 8	1

8. Заключение:

– фактический уровень вредного фактора не соответствует гигиеническим нормативам;

– класс условий труда – 3.1

Приложение М

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений напряженности трудового процесса

№ 43-Н/126/2023/23
(Идентификационный номер протокола)

1. Дата проведения измерений (оценки): 10.03.2023

2. Сведения о работодателе:

2.1 Наименование работодателя: Общество с ограниченной ответственностью «Барнаульский автоцентр КАМАЗ»

2.2 Место нахождения и место осуществления деятельности работодателя: 656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Мамонтова, д 301А

2.3 Наименование структурного подразделения: Технический отдел

3. Сведения о рабочем месте:

3.1 Номер рабочего места: 12

3.2 Наименование рабочего места: Водитель автомобиля

3.3 Код по ОК 016-94: 11442

4. Сведения о средствах измерения:

Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно до
Секундомер механический СОСпр-26-2	7452	С-АТ/22-11- 2022/111329367	21.11.2023

5. НД, устанавливающие метод проведения измерений и оценок, и регламентирующие ПДК, ПДУ, нормативные значения измеряемого и оцениваемого фактора:

– Методика проведения специальной оценки условий труда, утв. приказом Минтруда России 33н от 24.01.2014 г.

– Секундомер механический СОСпр-26-2-010. Паспорт.

6. Краткое описание выполняемой работы: перевозка сотрудников, грузов, а также осуществляет различные командировки и доставки товаров и документов.

7. Фактические и нормативные значения измеряемых параметров:

Показатели тяжести трудового процесса	Фактическое значение тяжести трудового процесса	Допустимое значение тяжести трудового процесса	Класс условий труда
Сенсорные нагрузки			
Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 ч работы, ед.	176	до 175	3.1
Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед.	11	до 10	3.1
Работа с оптическими приборами (микроскопы, лупы и т.п.) (% времени смены)	не характерен	до 50	-
Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю), час	16	до 20	1
Монотонность нагрузок			
Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях, ед	9	более 6	2
Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом техпроцесса в % от времени смены)	76	менее 80	2

8. Заключение:

– фактический уровень вредного фактора не соответствует гигиеническим нормативам;

– класс условий труда – 3.1

Приложение Н

(справочное)

Special assessment of working conditions. Classification of harmful and dangerous production factors.

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ЕМ12	Баскаков Александр -		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Гусельников Михаил Эдуардович	к.т.н		

Консультант-лингвист отделения иностранных языков ШБИП

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Миронова Вероника Евгеньевна	к.филол.н		

1. Special assessment of working conditions

Ensuring safe and healthy working conditions for employees in the workplace is the main purpose of the special assessment of working conditions. It aims to prevent risks and accidents that can lead to injuries, illnesses and other negative health consequences for workers.

The employer and a specialized organization, hired under the contract, conduct a joint assessment of working conditions in accordance with the law [1].

Stages of special assessment of working conditions

The special assessment of working conditions includes the following stages:

1. identifying hazardous and harmful factors that may adversely affect the health and well-being of workers in the workplace. These may include noise, vibration, dust, chemicals, electromagnetic fields, temperature, light, loads and other factors.

2. assessment of risks to workers' health and safety. At this stage, hazardous and harmful factors in the workplace are analyzed together with their impact on the physical and psychological state, as well as on the safety of workers.

3. Development of proposals and recommendations for improving working conditions in order to provide a safer and more comfortable working environment for employees. Based on the results of the risk assessment, recommendations for improving the working environment in a particular workplace are developed.

4. the risk management stage, in which actions are taken to eliminate or reduce the probability of risks related to the safety and health of workers in their workplaces.

Special assessment of working conditions is an important tool to detect and study adverse factors that may affect the physical and mental health and safety of workers. These methods make it possible to determine the level of health and safety risks, to develop recommendations for improving working conditions and to take measures to eliminate them.

One of the most common methods of special assessment of working conditions is the questionnaire method. This method consists in the fact that

employees fill in special questionnaires, in which they indicate their assessments of various parameters of working conditions. Such parameters may include noise level, illumination, temperature, humidity and other parameters. After all the questionnaires are filled out, the data are analyzed and an overall assessment of working conditions is calculated.

The method of expert evaluation. This method consists in the fact that experts of various profiles evaluate working conditions at the enterprise on the basis of their experience and knowledge. The results of expert evaluation include an assessment of the risk to the health and safety of workers, as well as recommendations for improving working conditions.

Another method is the observation method. This method consists of experts observing workers and analyzing working conditions on site. Observations may include evaluating noise levels, lighting, temperature, humidity, and other parameters, as well as evaluating compliance with occupational safety rules. The results of the observations can be used to make recommendations to improve working conditions.

There is also a measurement method. This method consists in the fact that specialists measure the level of noise, light, temperature and other parameters at workplaces. The measurements are made with special equipment, which allows you to accurately determine the level of parameters. The results of measurements can be used to make recommendations to improve working conditions and take measures to eliminate them.

Another method of research is experimental research, which may involve creating mock-ups of rooms or industrial plants with certain conditions in order to obtain data for further analysis. However, experiments imply an expensive method that requires a lot of attention to detail and takes a lot of time. A faster and more efficient way to get results is to create virtual models in special programs. This approach has shown itself well in solving a number of tasks related to occupational safety and health.

As a result of the special assessment of working conditions the classes of working conditions at specific workplaces are determined. (Table 1).

Table 1 - Classification of working conditions

Optimal	Allowable	Harmful				Dangerous
1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4

The special assessment of working conditions in the workplace should be carried out at least once every five years. The specified time period begins after the approval of the report on the special assessment of working conditions.

In the modern period of development of labor processes in organizations there are various situations in which it is necessary to carry out an unscheduled special assessment of working conditions. Such situations are considered as the introduction of new workplaces, changes in the technological process, material composition, replacement of equipment, as well as in connection with the receipt of an order by a state inspector or at the request of an employee who does not agree with the results of a special assessment of working conditions. In addition, an unscheduled assessment of working conditions may become relevant in the event of an accident or an occupational disease. Motivated suggestions from trade unions or employee bodies are also an important criterion for this assessment.

Conducting an unscheduled special assessment of working conditions is an important tool in ensuring safe working conditions and protecting the health of employees. This approach makes it possible to timely identify and eliminate any deficiencies and problems in the labor process that may adversely affect the health and well-being of employees. In addition, an unscheduled assessment of working conditions can be an additional incentive to improve safety and compliance with occupational safety standards and requirements.

Thus, an unscheduled special assessment of working conditions is important for the safety and health of employees, and must be conducted in accordance with the requirements of legislation. Competent specialists must conduct this assessment using modern methods and tools to get the most objective recommendations and solutions to ensure a safe and healthy work process [2].

The results of the special assessment of working conditions have a direct impact on the amount of compensation and guarantees for employees, as well as on their future pension. In addition, the results of the special assessment of working conditions can affect the economy of the employing organization, as it may be necessary to allocate additional funds for the payment of insurance premiums.

2. Classification of harmful and dangerous production factors

In the course of work, a person may encounter hazards causing injury and harmful factors that can lead to illness.

Scientific research has extensively reviewed the production factors that can adversely affect the health and performance of workers. One of such factors is a harmful production factor. When it is exposed to a worker, under certain conditions, the development of disease or reduced ability to work can occur.

We should also mention a hazardous production factor. Such a factor can lead to injuries or unexpected deterioration of employee's health under certain conditions of exposure. Both categories of factors are important areas of study in occupational safety and health. The development and application of appropriate precautions can protect workers in the workplace and create safe working conditions.

If a harmful production factor lasts for a long time and the intensity of its exposure is above a certain norm, it can become dangerous and lead to injuries or other health risks for the employee [3].

Hazardous and harmful production factors, to which the worker is exposed, are divided into four categories: physical, chemical, biological and psychophysiological.

Physical factors include a variety of hazards and harms caused by moving machines and mechanisms, moving parts of equipment, moving materials and products, collapsing structures, as well as collapsing rocks. The worker may also be affected by increased dust and gas content in the work area, increased or decreased temperature of surfaces of equipment and materials, as well as air in the work area, increased noise, vibration, infrasonic and ultrasonic vibrations. Also, the barometric pressure in the work area may vary as well as levels of humidity, air mobility, and ionization.

Chemical production factors can be caused not only by the presence of a certain concentration of harmful chemicals, but also by their interaction with each

other and with other materials. Such factors may include incompatible substances, explosive and flammable substances, corrosive materials and solvents.

Biological factors to which the worker is exposed include exposure to germs, bacteria, viruses, fungi and insects, animals, birds and plants living in the work area.

Psychophysiological production factors are associated with psychological and physiological aspects of the impact of the working environment on the worker. Such factors include high intensity, monotony of work, long shifts, insomnia, fatigue, stress and emotional and physical overexertion.

In general, understanding hazardous and harmful work factors is a key aspect of ensuring a safe working environment.

The same production factor that is dangerous and harmful to the worker can be classified into different categories, depending on the nature of its impact [4].

There is a relationship between workplace hazards and harmful factors, and harmful factors can increase the likelihood of injury. For example, excessive humidity in the workplace and the presence of conductive dust (harmful factors) can increase the risk of electric shock (hazardous factor) for a worker [5].

Currently, the problem of protecting workers from the effects of harmful factors of production is quite urgent. For this purpose maximum permissible levels of exposure, which are important parameters for ensuring occupational safety and health of workers, are developed and applied. Normative documents of the system of labor safety standards and sanitary-hygienic regulations contain fixed values of such levels, taking into account possibility of exposure of working people to various harmful factors. At that, it is recommended to regularly check exposure levels in working environment for effective monitoring of health and safety of employees. Thus, at present there is a need to ensure the maximum permissible levels of exposure, which are known as an integral part of modern industrial safety standards and sanitary regulations. These standards are mandatory in all organizations, compliance with them allows you to minimize health risks to workers in the process of labor activity.

Maximum Allowable Concentration - defines a safe level of a substance in workplace air, soil, water, or snow at which the worker's health will not be impaired during the work shift, normal length of service, and after retirement, there will be no adverse effects on the future generation, as well. The relevant standards and regulations contain information on the maximum allowable concentration, compliance with which is necessary to ensure a high level of worker safety and health.

In the context, ensuring the safety and health of workers in the workplace is one of the main objectives of organizations. For this purpose, special characteristics called "Maximum Allowable Level" are used to measure the physical hazardous and harmful production factors [6].

An important characteristic of the maximum permissible level is the determination of the limit value of the level of a harmful production factor, the impact of which on an employee does not lead to a decrease in his ability to work and does not have a negative impact on his health during the entire work experience. It is applicable both to the period of labor activity and to the disease in the subsequent periods of life that allows to minimize health risks and to keep a high work capacity of a worker during the whole work experience [7].

One of the main markers, indicating the presence of dangerous and harmful conditions at work, can be characterized as harmful production factors, exceeding the established hygienic standards. During the working process in such conditions, the body of a working person is exposed to a negative impact, which can negatively affect his health and ability to work. In addition, harmful working conditions can have a negative impact on the future generation of the employee. Therefore, it is necessary to strictly monitor the level of harmful factors at work and take measures to eliminate dangerous and harmful conditions at work. They can increase the risk of various diseases and adversely affect the physical and mental health of workers, which leads to reduced work capacity and quality of life. In order to protect workers' health, actions must be taken to eliminate or reduce their harmful effects.

It is worth remembering that some hazards may only negatively affect the person working (e.g. rotating machine parts and flying metal particles), while other hazards affect both the person working and the surrounding work area (such as noise and dust). These hazards can cause adverse effects on the environment and can harm the health of others, so measures must be taken to minimize their impact. This will result in a work environment that is not only safe for the worker, but also does not negatively impact the surroundings.

It is known that hazards can be both natural and those that are caused by human activities, and therefore we can distinguish two groups of hazards - natural hazards and anthropogenic hazards. Anthropogenic hazards arise as a result of certain human-related activities. When choosing a profession, one should consider the list of possible hazards to which a person may be exposed in the workplace. For example, a miner may face some of the hazards associated with working at depth, while a baker may face others, such as high temperatures and the risk of cuts. An assessment of occupational hazards allows for the development and implementation of measures to prevent these risks and create a safe working environment [1].

There are various hazards, which can be both direct and indirect. Direct hazards have a direct impact on the living body and may cause some feelings, such as high temperature, noise, vibration, humidity or ionizing radiation. In some cases, such exposures can be hazardous to human health.

Indirect hazards do not affect people directly, but can lead to dangerous consequences in the future. For example, corrosion of metals is not a direct threat to humans, but can lead to deterioration of parts and systems, which in turn can lead to dangerous situations, for example in aviation or construction. Therefore, such indirect hazards also require risk management and the application of safety measures to prevent possible tragic consequences.

The property of danger can only become real in certain circumstances, which is called potentiality. Sometimes it is difficult to protect a person from potential dangers because of several reasons. Firstly, some dangers may be of a hidden nature,

and one learns about them only suddenly. Secondly, people do not always adhere to safety rules and do not follow danger signals, even if they are well known.

As a result, potential dangers can turn into real dangers and cause great harm to both individuals and society as a whole. This can happen suddenly and unexpectedly, and the results can be catastrophic. Therefore, it is important to take measures to protect individuals from potential hazards, follow safety rules, and conduct regular inspections to detect hidden hazards in time and prevent tragic consequences [8].

There are certain jobs, professions that are associated with increased danger, such as working with cranes, high-pressure cylinders, high voltage electrical networks, etc. Despite the fact that society uses various resources to guarantee a certain level of production safety in the workplace, it is not always possible to fully ensure safety. Therefore, the concept of risk is used to assess the level of hazard.

Risk is a certain probability that a hazard can become real. It describes the probability of a hazardous situation and its potential consequences. Risks can vary depending on various factors such as personnel qualifications, equipment conditions, environmental conditions, etc. Risk management plays an important role in reducing the likelihood of hazardous situations in the workplace and ensuring the safety of workers [8].

It is impossible to ensure the complete safety of any person, regardless of his way of life. Therefore, society has now come to a consensus on an acceptable (tolerable) level of risk, that is, the minimum safety that society is willing to accept at a given time. All over the world this level of risk is 10^{-6} . The individual risk of death at the level of 10^{-8} is considered to be almost negligible.

Although security is important, the economic opportunity to improve it is limited. Large expenditures on security can reduce productivity and harm other areas of the economy. Technical risk can be reduced, but social risk increases, because resources spent on safety may not be enough to solve other social problems. Therefore, a balance between the level of safety and other social needs is necessary [9].