

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

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

20.03.01. Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Безопасность технологических процессов и производств

(направленность (профиль)/специализация)

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему Разработка инновационных мер по улучшению условий и охране труда по результатам проведения специальной оценки условий труда (на примере ремонтного цеха ООО «БАСК»)

Студент

Ю.Л. Петрова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент С.А. Сухарева

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

Консультанты

к.э.н., доцент, Т.Ю. Фрезе

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

Тольятти 2022

## Аннотация

Бакалаврскую работу выполнила: Петрова Ю.Л.

Тема работы: «Разработка инновационных мер по улучшению условий и охране труда по результатам проведения специальной оценки условий труда» (на примере ремонтного цеха ООО «БАСК»)).

Научный руководитель: Сухарева С.А.

Задача исследования - разработать инновационные меры по улучшению условий и охране труда.

Объект исследования – ремонтный цех ООО «БАСК», основным видом деятельности которого является авторемонтное обслуживание предприятия.

Предмет исследования – улучшение условий и охрана труда ремонтного цеха организации.

Методы исследования – целенаправленный сбор информации с целью разработки инновационных решений по улучшению условий и охране труда по результатам проведения специальной оценки условий труда.

Результат исследования – выявление вредных и опасных факторов условий труда на рабочих местах ремонтного цеха ООО «БАСК» к классам условий труда по степени вредности или опасности по результатам проведения СОУТ.

Работа состоит из введения, 7 пунктов, заключения, списка литературы из 29 источников и 4 приложений. Общий объем работы, без приложений, 48 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 3, рисунков – 6.

## Содержание

Введение.....	5
Термины и определения.....	6
Перечень сокращений и обозначений.....	8
1 Оценка исследовательского объекта ООО «БАСК».....	9
1.1 Генеральный план объекта.....	10
1.2 Планировка ремонтного цеха.....	10
1.3 Технологические процессы и оборудование ремонтного цеха...	13
1.4 Действующая система управления охраной труда .....	15
2 Изучение условий труда .....	19
2.1 Компенсации и гарантии за вредные условия труда.....	19
2.1.1 Повышенная оплата труда.....	19
2.1.2 Уменьшенная длительность рабочего времени.....	19
2.1.3 Дополнительный оплачиваемый отпуск.....	20
2.1.4 Молоко или другие равноценные пищевые продукты.....	20
2.2 Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры.....	21
3 Реализация мероприятий по улучшению условий и охране труда... ..	23
3.1 Концепция «Vision Zero» или «Нулевой травматизм».....	23
4 Охрана труда .....	25
4.1 Регламентированная процедура работ по проведению специальной оценки условий труда.....	25
5 Антропогенное воздействие на окружающую среду.....	27
5.1 Идентификация экологических аспектов организации.....	27
5.2 Мероприятия по снижению вредных выбросов,, в том числе за счет замены оборудования.....	28
6 Техногенные аварии.....	31
6.1 Современные технологии и методы при проведении аварийно-спасательных работ.....	31

7 Критерий качества процессов по обеспечению техносферной безопасности.....	33
7.1 План мероприятий по улучшению условий и охраны труда, снижению уровней профессиональных рисков. Определение источников финансирования.....	33
7.2 Калькуляция надбавки к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.....	38
Заключение.....	44
Список используемых источников.....	45
Приложение А Анализ условий труда.....	49
Приложение Б Идентификация опасных и вредных производственных факторов.....	50
Приложение В Инновационные меры по улучшению условий и охране труда.....	51
Приложение Г Регламентированная процедура проведения в установленном порядке работ по проведению специальной оценки условий труда, оценке уровней профессиональных рисков.....	52

## Введение

Охрана труда и техника безопасности в ООО «БАСК» включает в себя комплекс мер, целью которых является обеспечение безопасности и сохранение здоровья работников, занятых исполнением своих трудовых обязанностей в организации. Основные нормативные требования по этому направлению приведены в Трудовом кодексе РФ [22]. Также действует целый ряд специализированных нормативных актов отраслевого и межотраслевого характера [7-21].

Специальная оценка условий труда является единым комплексом последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных нормативов условий труда и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников [23].

По результатам экспертизы устанавливаются классы (подклассы) условий труда на рабочих местах [23].

Цель работы – разработать инновационные мероприятия по улучшению условий труда ремонтного цеха ООО «БАСК».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить результаты производственного контроля ремонтного цеха предприятия;
- проанализировать соблюдение требований производственной санитарии и гигиены в ремонтном цеху ООО «БАСК»;
- разработать мероприятия по снижению воздействия негативных факторов производственного процесса.

## Термины и определения

Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

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

Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни воздействия таких факторов не превышают установленных нормативов.

Вредный производственный фактор - фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к профессиональному заболеванию работника.

Опасный производственный фактор - фактор производственной среды или трудового процесса, воздействие которого может привести к травме работника.

Опасность - потенциальный источник вреда, представляющий угрозу жизни и (или) здоровью работника в процессе трудовой деятельности.

Рабочее место - место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя. Общие требования к рабочему месту устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Средство индивидуальной защиты - для предотвращения или уменьшения воздействия на работника вредных и (или) опасных производственных факторов, особых температурных условий, а также для защиты от загрязнения.

Средства коллективной защиты - технические средства защиты, конструктивно и (или) функционально связанные с производственным оборудованием, производственным процессом, производственным зданием (помещением), производственной площадкой, производственной зоной, рабочим местом (рабочими местами) и используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов.

Производственная деятельность - совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.

Требования охраны труда - государственные нормативные требования охраны труда, а также требования охраны труда, установленные локальными нормативными актами работодателя, в том числе инструкциями по охране труда.

Государственная экспертиза условий труда - оценка соответствия объекта экспертизы государственным нормативным требованиям охраны труда.

Профессиональный риск - вероятность причинения вреда жизни и (или) здоровью работника в результате воздействия на него вредного и (или) опасного производственного агента.

## **Перечень сокращений и обозначений**

АРМ по УТ – аттестация рабочих мест по условиям труда;

МОТ – Международная организация труда;

ОВПФ – опасные и вредные производственные факторы;

ОПФ – опасный производственный фактор;

ОТ – охрана труда;

ПДК – предельно допустимые концентрации;

ПДУ – предельно допустимые уровни;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СОУТ – специальная оценка условий труда;

ССБТ – система стандартов безопасности труда;

СУОТ – система управления охраной труда;

ТК – Трудовой кодекс;



## **1 Оценка исследовательского объекта ООО «БАСК»**

Общество с ограниченной ответственностью «Бузулукская Автомобильная Сервисная Компания» - это самостоятельный хозяйствующий субъект, который располагается в городе Бузулуке Оренбургской области. Была зарегистрирована 1 февраля 1997 года. Основным видом деятельности организации является оказание автотранспортных услуг предприятиям города в плане пассажирских и грузовых перевозок по стране.

Предприятие занимает большую площадь, на которой можно выделить следующие основные зоны:

- административную;
- производственную;
- транспортную.

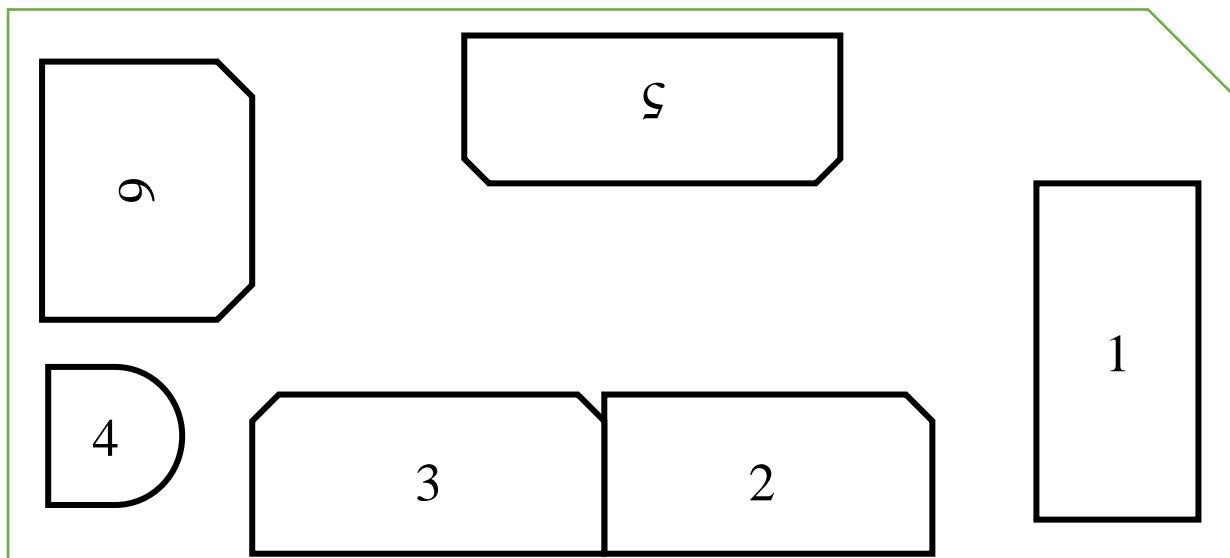
Большинство зданий представляют собой одноэтажные корпуса. Производственная и транспортная зоны состоят из цехов. Цеха - из производственных участков, рабочих зон бригады и рабочих мест.

Сотрудники организации - специалисты высшей категории, которые регулярно проходят обучение, повышая свой профессиональный уровень. Благодаря знаниям и хорошо организованной работе, перевозки проходят максимально безопасно и в строгом соблюдении договорных обязательств.

Структурная схема организации включающая основные и вспомогательные производственные подразделения, инженерные и административные службы с указанием связей между ними прописана в коллективном договоре. Численность персонала, работающего в организации - 154 чел. Сменность работ на основном производстве, количество рабочих смен, согласно утвержденных графиков. Соблюдение законодательства о режиме труда и отдыха работающих осуществляется в соответствии с Трудовым кодексом.

На рисунке 1 представлен генеральный план объекта ООО «БАСК».

## 1.1 Генеральный план объекта ООО БАСК»



Объекты недвижимости: 1-административное здание, 2-лаборатория, 3-инструментальный цех, 4-компрессорная, 5-ремонтный цех, 6-гаражи.

Рисунок 1 - Генеральный план объекта ООО «БАСК»

## 1.2 Планировка ремонтного цеха

Ремонтный цех входит в состав предприятия и оборудован современным производственным оборудованием, для освоения которого все работники прошли переквалификацию, с выдачей удостоверений. Рассмотрена экологическая безопасность, возможные аварии и их последствия.

Производство в цехе организовано по принципу осуществления замкнутого технологического процесса по изделиям и однородности технологической линии.

Для обслуживания цеха запроектированы следующие вспомогательные службы:

- ремонтно-заточная мастерская для заточки и правки инструмента, наладки станков и текущего ремонта оборудования и приспособлений;

- кладовые инструмента и материалов;
- промежуточные складочные площади и склад моделей.

Технический контроль качества продукции осуществляется силами технического персонала цеха.

Планировка цеха - это план расположения (размещения) технологического, подъемно-транспортного, вспомогательного и другого оборудования, инженерных сетей, рабочих мест, проходов (проездов) и др.

Оборудование размещено таким образом, чтобы основные проходы в местах постоянного пребывания работников, а также по фронту обслуживания оборудования и пультов управления имели ширину не менее 2 метров, а проходы между аппаратами - не менее 1 метра, чтобы ко всем частям имелся свободный доступ для регулирования, наладки и чистки.

Проходы между рядами оборудования проектируются по возможности прямыми, а ширина соответствует размерам перемещаемого груза и габаритам транспортных средств. Ширина прохода устанавливается с учетом максимальной ширины груженого транспорта плюс 1,4 м.

Все открытые камеры и приямки для установки оборудования, ограждены перилами высотой 1 м.

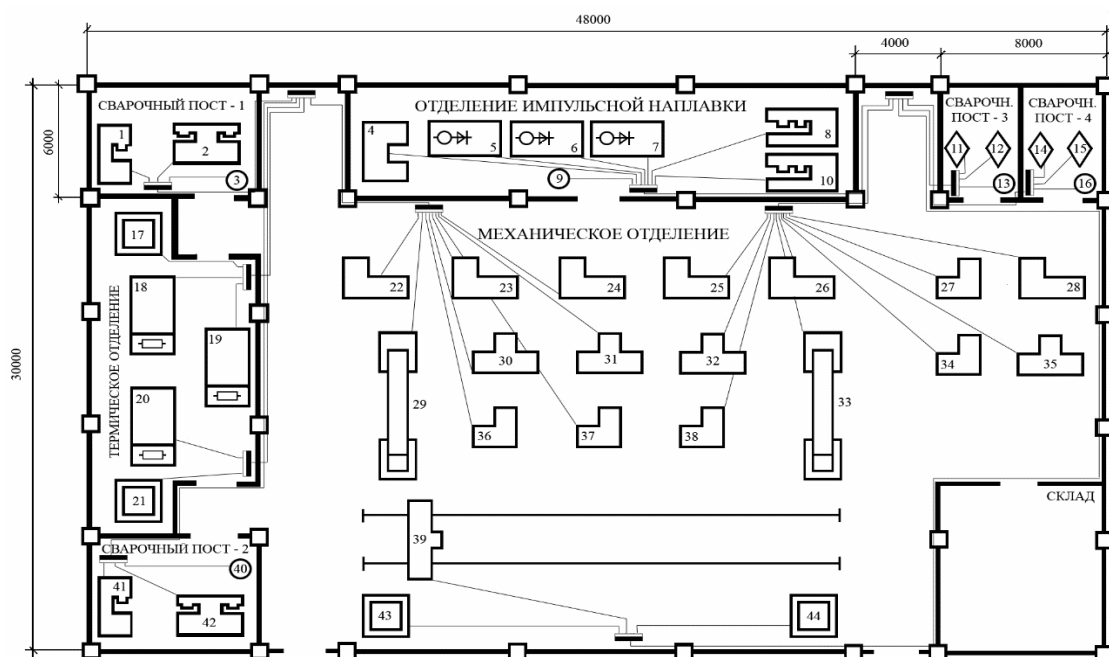
Ванны с кислотами и щелочами установлены так, чтобы их борта находились на высоте 0,85-1,5 м над уровнем пола.

Вентили, краны, задвижки и прочая запорная аппаратура, располагаются на высоте 1,8 м над уровнем пола.

Все оборудование, аппараты и механизмы установлены на прочных фундаментных основаниях.

Рабочие места располагаются в соответствии с технологической последовательностью выполнения операций.

На рисунке 2 представлен общий план ремонтного цеха ООО «БАСК».



Нумераторное обозначение объектов: 1, 41 - сварочный аппарат; 2, 5, 6, 7, 18, 19, 20, 30, 31, 32, 35, 42 – рабочий стол; 3, 9, 13, 16, 17, 21, 40, 43, 44 – электрические щиты; 4, 8, 10, 29, 33 – металлические стеллажи; 11, 12, 14, 15 – баллоны с газами; 22, 23, 24, 25, 26, 28 – токарные станки; 34, 36, 37, 38 – фрезерные станки; 39 – тележка для перевозки.

Рисунок 2 – Планировка ремонтного цеха и размещения технологического оборудования

Площадь одного рабочего места составляет не менее  $4,5 \text{ м}^2$ , чтобы обеспечить рациональное размещение оборудования, создание безопасных условий труда, а также удобное расположение инвентаря, инструментов. Достаточная площадь в зоне рабочего места исключает возможность производственных травм, обеспечивает подход к оборудованию при его эксплуатации и ремонте. Каждое рабочее место обеспечивается достаточным количеством инструментов, инвентаря и прочих материалов.

### **1.3 Технологические процессы и оборудование ремонтного цеха ООО «БАСК»**

Правильно установленный технологический процесс ремонта той или иной машины или агрегата имеет очень важное значение для рациональной организации ремонта, снижения его себестоимости и оснащения рабочих мест.

Техническое обслуживание (ТО) и ремонты рекомендуется выполнять комплексными сквозными (выполняющими все виды ремонтов и ТО) бригадами, в состав которых включаются ремонтники тех специальностей, которые необходимы для ремонта всех составных элементов оборудования. Эти бригады выполняют как плановое техническое обслуживание, так и все виды ремонтов.

Ремонтный цех ООО «БАСК» включает:

- токарную, фрезерную, сварочную группы станков (рисунок 3);
- стеллажи для запасных частей, ГСО (рисунок 4);
- воздуходувки;
- приточно-вытяжную вентиляцию;
- ящики для инструментов (рисунок 5);
- тележки для перевозки деталей.

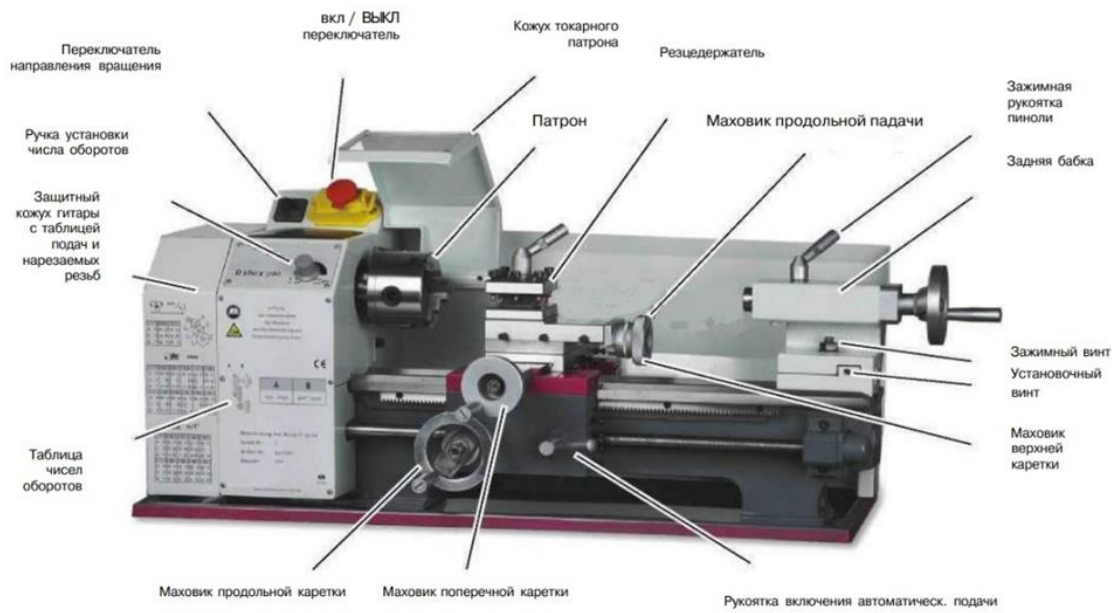


Рисунок 3 – Токарный станок по металлу



Рисунок 4 – Стеллажи



Рисунок 5 – Ящик для инструментов

#### **1.4 Действующая система управления охраной труда в ООО «БАСК»**

Система управления охраной труда – комплекс мер, направленных на снижение травматизма в организации.

Профессиональные риски в зависимости от источника их возникновения подразделяются на риски травмирования работника и риски получения им профессионального заболевания.

Другими словами, СУОТ – это создание комфортных и безопасных условий труда, забота о здоровье работников за счет пропаганды охраны труда в организации не только среди рабочего персонала, но и административно-технического.

Система управления охраной труда, по сути, дублирует все требования законодательства, объединяя их и сводя воедино, но вместе с этим она их и совершенствует (рисунок 6).

Кроме того, СУОТ позволяет контролировать постоянное функционирование направлений, будь это обучение работников, инструктажи, медицинские осмотры.

Ведомость результатов СОУТ в ремонтном цеху ООО БАСК» приведена в приложении А.

Количество и разнообразие рисков, которым могут подвергаться люди на своих рабочих местах, требуют системной организации охраны труда [3].

В производственных условиях, как правило, действует комплекс вредных и опасных производственных факторов. Движущиеся машины и механизмы, подвижные части оборудования, передвигающиеся изделия рабочей зоны, повышенного уровня шума, статического электричества, напряжения зрительных анализаторов, статических перегрузок, монотонности труда и т. д. Все опасности в комплексе усиливают вредное воздействие на организм человека в процессе труда.

Следует понимать, что полностью исключить профессиональные риски практически невозможно. В связи с этим, в комплекс мер по оценке рисков в охране труда входят: выявление профессиональных рисков, оценка и снижение их уровня.

Для этого необходимы:

- производственный контроль;
- санитарно-эпидемиологическая оценка средств производства;
- СОУТ.

Каждое из этих мероприятий включает:

- смотр рабочих мест, который позволяет выявить вредоносные факторы производственной среды (уже существующие или возможные), а также виды работ, во время которых сотрудники могут подвергаться воздействию этих факторов;



- сбор данных для сопоставления их с действующими нормативами;
- оценка возможности полного устранения или снижения опасности до минимально допустимого уровня.

Понятно, что часто нет возможности исключить определенное сырье, которые используют работники, заменить опасную или вредную работу на что-то другое.

Но можно внести изменения в технические методы организации работ, обеспечить работников дополнительными СИЗ, либо заменить на более эффективные, а иногда просто может потребоваться капитальный ремонт оборудования или зданий и сооружений, реализация комплекса других мероприятий.

Для достижения безопасности труда, в ремонтном цеху предприятия ООО «БАСК»:

- установлены дополнительные защитные устройства на производственном оборудовании, от воздействия движущихся частей, а также разлетающихся предметов;
- исключено возникновение опасных ситуаций при полном или частичном прекращении энергоснабжения;
- модернизирована система технических устройств, обеспечивающих защиту работников от поражения электрическим током;
- механизирована и автоматизирована технология, связанная с хранением, перемещением, заполнением, опорожнением резервуаров с агрессивными, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;
- механизированы работы по складированию и транспортированию запасного оборудования, материалов, частей;
- проводится постоянная уборка помещений;
- организовано в плановом порядке обучение работников по оказанию первой помощи, проверке знаний по ОТ;
- организовано проведение обязательных медицинских осмотров;

В разделе приведены результаты исследования объемно-планировочной организации производственных объектов, проанализированы их основные характеристики. Выделены ключевые принципы проектирования промышленных зданий и комплексов: адаптивность, компактность, гибкость и расширяемость. Описаны группы архитектурных, конструктивных и инженерных приемов, с помощью которых реализуются эти принципы, даются рекомендации по их применению. Приводятся примеры и описания наиболее типичных промышленных объектов, отвечающих этим характеристикам.

Поскольку необходимая высота помещений производственной зоны рассматриваемых производственных зданий, значительно больше, чем высота помещений, содержащих непроизводственные функции, варианты сочетания разной этажности этих двух зон в одном здании представляются вполне логичным решением. Кроме того, подведение «под одну кровлю» производственных и непроизводственных помещений повышает экономичность и компактность, а следовательно и энергоэффективность объектов.

Вывод: экологическая безопасность процессов производства, отсутствие значительных тепловыделений и источников шума на производстве дает возможность размещать все функции (производственные, подсобные, вспомогательные, складские и др.) в непосредственной близости друг к другу - в пределах одного объема, что способствует: снижению расходов на строительство; сокращению длины инженерных коммуникаций, транспортных путей и осуществлению современных приемов функционального зонирования.

## **2 Изучение условий труда в ремонтном цехе ООО «БАСК»**

### **2.1 Компенсации и гарантии за вредные условия труда**

Компенсации - денежные выплаты, установленные в целях возмещения работникам затрат, связанных с исполнением или трудовых, или иных обязанностей [7].

Гарантии - это средства, способы и условия, с помощью которых обеспечивается осуществление предоставленных работникам прав в области социально-трудовых отношений [7].

Размеры, порядок и условия предоставления гарантий и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, устанавливаются в порядке, предусмотренном статьями 92, 117 и 147 трудового кодекса РФ.

Идентификация вредных и опасных производственных факторов в ремонтном цеху ООО «БАСК» дана в приложении Б.

#### **2.1.1 Повышенная оплата труда**

Оплата труда работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, устанавливается в повышенном размере [5].

Минимальный размер повышения оплаты труда работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, составляет 4% процента тарифной ставки (оклада), установленной для различных видов работ с нормальными условиями труда [5].

#### **2.1.2 Уменьшенная длительность рабочего времени**

Сокращенная продолжительность рабочего времени устанавливается для работников, условия труда на рабочих местах, которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда или опасным условиям труда [28].

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

### **2.1.3 Дополнительный оплачиваемый отпуск**

Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск предоставляется работникам, условия труда на рабочих местах, которых по результатам специальной оценки условий труда отнесены к вредным условиям труда либо опасными условиями труда [8].

Минимальная продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска работникам составляет 7 дней [8].

### **2.1.4 Молоко или другие равноценные пищевые продукты**

На работах с вредными условиями труда, работникам бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты [18]. Выдача работникам молока или других равноценных продуктов по письменным заявлениям работников может быть заменена компенсационной выплатой в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, если это предусмотрено коллективным или трудовым договором [18].

Бесплатная выдача молока или других равноценных пищевых продуктов производится работникам в дни фактической занятости на работах с вредными условиями труда, обусловленными наличием на рабочем месте вредных производственных факторов, предусмотренных перечнем вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных продуктов [18].

Выдача и употребление молока или других равноценных продуктов должны осуществляться в буфетах, столовых или в специально оборудованных в соответствии с утвержденными в установленном порядке санитарно-гигиеническими требованиями [18].

## **2.2 Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры**

Обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу проводятся с целью определения соответствия состояния здоровья лица, поступающего на работу, поручаемой ему работе, а также с целью раннего выявления и профилактики заболеваний [20].

Обязательные периодические медицинские осмотры проводятся в целях [20]:

- динамического наблюдения за состоянием здоровья работников, своевременного выявления заболеваний, начальных форм профессиональных заболеваний, ранних признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов на состояние здоровья работников, формирования групп риска по развитию профессиональных заболеваний;
- выявления заболеваний, состояний, являющихся медицинскими противопоказаниями для продолжения работы, связанной с воздействием вредных и (или) опасных производственных факторов, а также работ, при выполнении которых обязательно проведение предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников в целях охраны здоровья населения, предупреждения возникновения распространения заболеваний;
- своевременного проведения профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на сохранение здоровья и восстановления трудоспособности работников;
- своевременного выявления и предупреждения возникновения и распространения инфекционных и паразитарных заболеваний;
- предупреждения несчастных случаев на производстве.

### 2.3 Результат исследования

Работники, занятые на работах с вредными производственными факторами в установленные сроки проходят обязательные периодические медицинские осмотры.

Основную роль в оздоровлении условий труда рабочего ремонтного цеха всех необходимых санитарно-бытовых помещений, обеспечение, как питьевой водой, так и водой для технических целей, устройство рабочих помещений с учетом необходимой производственной площади, отопления и вентиляции [6]-[21].

Вывод: в мероприятия по улучшению условий труда включать средства индивидуальной и коллективной защиты выдачи для данных профессий (Электрогазосварщик автомеханик), пересмотра режима труда и отдыха (первый перерыв устанавливать через 2-3 часа после начала работы, во второй половине дня продолжительностью по 10 минут) или замены оборудования на более эффективное, безопасное и современное, проведение проверки эффективности работы вытяжной вентиляции и систем кондиционирования, приобретение СИЗОД с принудительной подачей очищенного воздуха для работы в ремонтном цехе, предоставление компенсаций за вредные условия труда ( доплата, молоко), провести дополнительные работы по противошумовой защите (обеспечить шлемофонами, наушниками) [24].

### **3. Реализация мероприятий по улучшению условий и охране труда**

За смену работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут, который в рабочее время не включается [15].

На тех работах, где это необходимо вследствие особого характера труда, а также при производстве работ, интенсивность которых в течение рабочего дня (смены), рабочий день может быть разделен на части с тем, чтобы общая продолжительность рабочего времени не превышала установленной продолжительности ежедневной работы [16], на основании локального нормативного акта, принятого с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации.

#### **3.1 Концепция «Vision Zero» или «Нулевой травматизм»**

Минтруд на площадке Международной специализированной выставки «Безопасность и охрана труда - 2017» Международной ассоциацией социального обеспечения.

Разработанная Международной ассоциацией социального обеспечения концепция «Vision Zero» или «Нулевой травматизм» - это качественно новый подход к организации профилактики, объединяющий три направления - безопасность, гигиену труда и благополучие работников на всех уровнях производства. Концепция предлагает семь золотых правил, реализация которых будет содействовать работодателю в снижении показателей производственного травматизма и профессиональной заболеваемости [14]. Следование каждому из этих правил предполагает серьезную организационную работу и применение специального инструментария, позволяющего достичь поставленные цели.

Основной целью мероприятий по улучшению условий охраны труда является соблюдение требований законодательства в рамках исполнения обязательных процессов по охране труда, например, таких как медицинский осмотр, проведение оценки профессионального риска, обучения и т.д. На все мероприятия на основании ч.3 ст.226 Трудового кодекса Российской Федерации установлена минимальная сумма расходов – не менее 0,2 процента суммы затрат.

Вывод: на основании вышеуказанного устанавливается обязанность работодателя по выполнению перечней мероприятий, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.



## **4. Охрана труда**

В соответствии с трудовым кодексом Российской Федерации охрана труда - это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, которая включает в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические действия.

### **4.1 Регламентированная процедура по проведению специальной оценки условий труда**

Новая ст. 218 ТК РФ посвящена профессиональным рискам [22]. В ней определены правила управления такими рисками на рабочих местах, связанные с выявлением опасностей, оценкой и снижением уровней рисков.

Профессиональные риски в зависимости от источника их возникновения подразделяются на:

- риски травмирования работника;
- риски получения болезни.

Чтобы выявить опасности, их нужно обнаружить, распознать и описать их, а также установить источники этих опасностей, условия возникновения и потенциальные последствия. Эти мероприятия проводятся:

- при расследовании несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [15];

Проведение данных мероприятий также утверждает Минтруд [15].

Помимо того, что работодателю нужно документировать и расследовать производственные травмы и профзаболевания, отражающиеся на состоянии здоровья и работоспособности пострадавшего сотрудника, теперь необходимо регистрировать и микротравмы, которые не влекут за собой потерю трудоспособности или расстройство здоровья полученные работниками при

исполнении ими трудовых обязанностей или выполнении какой-либо работы по поручению работодателя [15].

Работник, получивший микротравму, должен сообщить об этом непосредственному руководителю или другому уполномоченному работодателем лицу. Работодатель, в свою очередь, должен установить причины и обстоятельства ее получения и принять меры по устранению рисков. Общий порядок расследования микротравм, формы журнала для их регистрации и справки о рассмотрении причин и обстоятельств их получения закреплены в рекомендациях, разработанных Минтрудом [15].

Регламентированная процедура по проведению СОУТ дана в приложении В.

Вывод: оценка профессиональных рисков длительный и трудоемкий процесс, а сама процедура проведения достаточно кропотливая. Поэтому важен контроль уже после самой процедуры оценки рисков для того, чтобы проводилась модернизация оборудования, обязательные медосмотры, проводилось обеспечение работников, занятых на работах с вредными и опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных и климатических условиях, средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами, приобретение стендов, наглядных материалов, научной литературы для проведения выставок, конкурсов по ОТ и так далее.

## **5 Антропогенное воздействие на окружающую среду**

Она характеризуется комплексом принятых мер, которые направлены на предупреждение отрицательного воздействия человеческой деятельности предприятия на окружающую природу, что обеспечивает благоприятные и безопасные условия человеческой жизнедеятельности [1]-[5].

### **5.1 Идентификация экологических аспектов организации**

Экологическая безопасность - понятие, под которым понимается соответствие деятельности предприятия по охране окружающей среды действующим законодательным нормам. Это уровень негативного воздействия технологических процессов организации на окружающую среду. На сегодняшний день обеспечение экологической безопасности предприятия является важной задачей, от этого зависит его конкурентоспособность [26].

Экологический аспект - это элемент деятельности организации, который может взаимодействовать с окружающей средой, т.е. эффективная система экологического менеджмента начинается с понимания того, как организация может взаимодействовать с окружающей средой - для этого необходимо определение экологических аспектов. Именно эти параметры предприятие должно контролировать и влиять на них для непрерывного последовательного совершенствования системы экологического менеджмента [26].

Для предприятия факторы воздействия могут быть разделены на прямые, в результате которых оказывается непосредственное воздействие на окружающую среду (выбросы, сбросы, отходы, шум и др.), и косвенные, когда воздействие опосредовано через другие организации (потребление энергии, производимой на электростанциях, потребление воды из централизованных источников водоснабжения и др.).

Основными видами негативного влияния на окружающую среду ООО «БАСК», являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от

стационарных и передвижных источников, сбросы загрязняющих веществ в систему канализации, размещение отходов производства и потребления. Данные экологические аспекты могут быть определены как значимые.

Тенденция выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников, блок-схема очистки сточных промышленных вод, количество отходов производства и потребления, приведено в приложении Г.

## **5.2 Мероприятия по снижению вредных выбросов в том числе за счет замены оборудования**

Для снижения выбросов, загрязняющих от стационарных источников, рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- совершенствовать системы очистки выбросов;
- внедрить систему непрерывного контроля газовых выбросов производств;
- для очистки выбросов от автотранспорта, использующего традиционные виды топлива, предусмотреть внедрение и выпуск катализаторов и нейтрализаторов;
- организовать схемы перегрузки и хранения пылящих грузов, перевозимых навалом исключая вынос пыли во внешнюю среду.

На предприятии уже были проведены некоторые работы, направленные на снижение загрязнения атмосферного воздуха. Так, на территории ООО «БАСК» проведено озеленение и уход за зелеными насаждениями на площади 24,44 га. Осуществлен перевод на газовое оборудование 20% машинного парка. Однако проводимые воздухоохраные мероприятия все еще недостаточны для такого крупного источника выбросов.

Для снижения воздействия на гидросферу, в целях достижения нормативов ПДС сточных вод, необходимо осуществить строительство станции доочистки, использовать маты для сбора нефтепродуктов. Из числа меропри-

ятий по охране водных ресурсов на предприятии ООО «БАСК» был организован учет воды, проведены работы по строительству мойки автотранспорта с очистными сооружениями.

Вывод: природные компоненты систем испытывают деструктивное, деградационное, загрязняющее, геофизическое и новообразующее виды негативного воздействия. Ликвидация негативных последствий хозяйственной деятельности обеспечивается: комплексным изучением природных географических условий территории, оценкой устойчивости (адаптации) природных систем к тому или иному виду воздействия; определением источников негативного воздействия и его интенсивности применительно к человеку, отдельным природным компонентам и системам в целом; научно обоснованным проектированием, строительством и эксплуатацией инженерных объектов, обеспечивающих минимальное негативное воздействие на окружающую среду .

Вывод: антропогенное воздействие на окружающую среду - глобальная проблема человечества. Решить ее возможно только усилиями всего мирового сообщества [26].



Рисунок 6 - Антропогенное воздействие на окружающую среду

## **6 Техногенные аварии**

### **6.1 Современные технологии и методы при проведении аварийно-спасательных работ**

Аварийно-спасательные работы невозможно провести эффективно без применения современной техники, поэтому в зависимости от вида проводимых работ используются следующие группы технических средств:

- машины и механизмы для вскрытия завалов, их разборки и расчистки, подъёма, перемещения и транспортировки грузов (бульдозеры, краны, тракторы, экскаваторы, самосвалы, домкраты, лебёдки);

- пневматический инструмент для проделывания отверстий в стенах, перекрытиях завалов с целью подачи воздуха и вызволения пострадавших (отбойные и бурильные молотки);

- инструменты для резки металлов (автогенные аппараты, бензорезы, керосинорезы);

- устройства для откачки воды (пожарные и авторазливочные станции, мотопомпы, поливочные машины, насосы);

- обслуживающие и ремонтные средства (заправщики, станции обслуживания, мастерские, осветительные станции).

В современном производстве с повышенными параметрами технологического процесса периодически создаются условия, приводящие к неожиданному нарушению работы или выходу из строя машин, агрегатов, коммуникаций сооружений или их систем.

## 6.2 Результат анализа

Анализ мирового и отечественного опыта борьбы с чрезвычайными ситуациями показывает, что силы и средства борьбы, должны быть направлены на мониторинг ЧС, уменьшение последствий и ликвидацию ЧС, когда предотвратить их невозможно. При этом мероприятия, направленные на предупреждение ЧС и повышение устойчивости функционирования предприятий приводят к существенному уменьшению человеческих жертв и материального ущерба.

Вывод: основными показателями эффективности проведения аварийно-спасательных работ, является процент спасенных жизней. Для достижения высоких показателей эффективности, система технического оснащения должна обеспечивать выполнение всего комплекса задач в минимальное время, так как практикой доказано, что в первые 3 часа погибает наибольший процент пострадавших.



## **7 Критерий качества процессов по обеспечению техносферной безопасности**

### **7.1. План мероприятий по улучшению условий и охраны труда, снижению уровней профессиональных рисков. Определение источников финансирования**

Приоритетность жизни и здоровья работников закреплена в верховном документе - Конституции Российской Федерации. Основные направления государственной политики в области охраны труда, права и обязанности работодателей и работников в сфере охраны труда даны в Трудовом кодексе Российской Федерации [22].

Цель охраны труда - это проведение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на рабочих местах с перечнем ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, снижению уровней профессиональных рисков, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2021 г. №771н [14] и приведен в таблице 1.

Утверждены Правила финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами [15].

Таблица 1 - План мероприятий по улучшению условий, охраны труда в ремонтном цеху ООО «БАСК» на 2022 гг.

Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный за выполнение	Отметка о выполнении
Осмотр состояния безопасности на рабочих местах	Проводить в соответствии с графиком	Инженер по охране труда	Выполняется
Обеспечение работников, занятых на работах с вредными или опасными условиями труда, а так же на работах, производимых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами в соответствии с установленными нормами	Постоянно	Руководители подразделений	Выполняется
Закупка и установка новых стенов для уголка по охране труда	до 05.07.2022	Специалист по охране труда	Выполняется
Пересмотр и актуализация инструкций по охране труда	до 30.09.2022	Специалист по охране труда	Выполняется
Пересмотр и актуализация положений системы управления охраной труда	до 01.11.2022	Специалист по охране труда	Выполняется
Издание справочника по охране труда для руководителей подразделений	до 01.03.2022	Специалист по охране труда	Выполняется
Установка и введение в эксплуатацию нового шлифовального станка	до 01.06.2022	Мастер цеха	Выполняется
Заключение договора с ЛПУ и разработка графика для прохождения диспансеризации работниками цеха	до 01.12.2022	Цеховой врач	Выполняется
Устройство новых и реконструкция вентиляционных систем в ремонтном цеху.	до 04.08.2022	Главный энергетик	Выполняется
Расширение санитарно-бытового помещения	до 14.08.2022	Главный инженер	Выполняется
Проведение периодического медицинского осмотра	Проводить в соответствии с графиком прохождения ПМО	Цеховой врач	Выполняется

Согласно статьи 225 ТК РФ финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда работодателями осуществляется в размере не менее 0,2 % суммы затрат на производство продукции.

Мероприятия по улучшению условий и охраны труда:

- уменьшение дополнительных расходов на выплаты льгот и компенсаций за счет сокращения (высвобождения) численности работающих в неблагоприятных условиях труда;
- рост производительности труда численности работающих в неблагоприятных условиях труда и увеличения фонда рабочего времени в связи с сокращением потерь по временной нетрудоспособности.

Таблица 2 - План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами в ремонтном цеху ООО «БАСК»

Наименование предупредительных мер	Обоснование для проведения предупредительных мер (коллективный договор, соглашение по охране труда, план мероприятий по улучшению условий и охраны труда)	Срок исполнения	Единицы измерения	Количество	Планируемые расходы, руб.				
					всего	в том числе по кварталам			
						I	II	III	IV
Осмотр состояния безопасности на рабочих местах	План мероприятий по улучшению условий, охраны труда	По графику	шт	7	20 000	20 000	-	-	-
Обеспечение работников, занятых на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами в соответствии с установленными нормами	То же	1 квартал 2022 г	Чел.	10	100 000	100 000	-	-	-

Продолжение таблицы 2

Закупка и установка новых стендов для уголка ОТ	То же	май 2022 г	Шт.	1	15 000	-	-	15 000	-
Мониторинг инструкций по охране труда	То же	Апрель 2022 г	Шт.	5	10000	-	10000	-	-
Пересмотр и актуализация положений системы управления охраной труда	То же	2 квартал 2022 г	Шт.	3	5000	-	5000	-	-
Издание справочника по охране труда для руководителей подразделений	То же	3 квартал 2022 г	Шт.	1	30000	-	-	30000	-
Заключение договора с ЛПУ и разработка графика для прохождения диспансеризации работниками цеха	То же	1 квартал 2022 г	Чел.	10	50000	50000	-	-	-
Расширение санитарно-бытового помещения	То же	4 квартал 2022 г	Шт.	1	400000	-	-	-	40000
Проведение периодического медицинского осмотра	То же	2 квартал 2022 г	Чел.	10	50000	-	50000	-	-
Проведение вакцинации работников цеха	То же	3 квартал 2022 г	Чел.	10	15000	-	-	15000	-

Согласно статьи 225 ТК РФ финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда работодателями осуществляется в размере не менее 0,2 % от суммы затрат на производство продукции.

## **7.2 Калькуляция надбавки к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний**

Надбавки к страховому тарифу, на очередной финансовый год.

Размер скидки или рассчитывается страховщиком в соответствии с методикой расчета скидок и надбавок, согласно приказа Минтруда России от 01.08.2012 №39н.

Основные показатели, определенные по итогам деятельности страхователей за 3 года, предшествующих текущему году:

- отношение суммы обеспечения по страхованию в связи со всеми произошедшими у страхователя страховыми случаями к начисленной сумме страховых взносов;
- количество страховых случаев у страхователя на 1 тыс. работающих;
- количество дней временной нетрудоспособности у страхователя на 1 несчастный случай, признанный страховым, исключая случаи со смертельным исходом.

При наличии в предшествующем финансовом году страхового случая со смертельным исходом, произошедшего не по вине третьих лиц, страхователю на очередной финансовый год скидка не устанавливается.

Ниже приведена таблица 3 отчетности по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Таблица 3 - Надбавки к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Показатель	усл. обоз.	ед. изм.	Данные по годам			
			1 год	2 год	3 год	Текущий год
Тариф страховой	tстрах	%	5,2	4,8	4,0	3,3
Среднесписочная численность работающих	N	чел	11	10	10	10
Количество страховых случаев за год	K	шт.	1	1	1	1
Количество страховых случаев за год, без смертельных исходов	S	шт.	1	1	1	1
Число дней временной нетрудоспособности	T	дн	10	10	12	14
Обеспечение по страхованию суммарно	O	руб	8250	10470	16730	20690-
Заработная плата за год (фонд)	ФЗП	руб	200000	280000	370000	5000000
Рабочие места, на которых проведена специальная оценка условий труда	q 11	шт	4	5	6	7
Рабочие места, для проведения СОУТ	q12	шт.	4	5	6	7
Рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда	q13	шт.	1	1	2	2
Рабочие, проходившие м/о	q21	чел	8	9	10	10
Рабочие, направленные на м/о	q22	чел	8	9	10	10

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

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

$$a_{\text{стр}} = \frac{O}{V} \quad (1)$$

где  $O$  – сумма обеспечения по страхованию, произведенного за три года, предшествующих текущему, (руб.);

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

$$a_{\text{стр}} = \frac{35\,450}{3\,864\,000} = 0,009$$

$$V = \sum \PhiЗП \cdot t_{\text{стр}} \quad (2)$$

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

$$V_1 = \sum 200\,000 \cdot 5,2 = 1\,040\,000$$

$$V_2 = \sum 280\,000 \cdot 4,8 = 1\,344\,000$$

$$V_3 = \sum 370\,000 \cdot 4,0 = 1\,480\,000$$

$$V = \sum 1\,040\,000 + 1\,344\,000 + 1\,480\,000 = 3\,864\,000$$

Показатель  $b_{\text{стр}}$  – количество страховых случаев у страхователя, на тысячу работающих.

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

$$b_{\text{стр}} = \frac{K \times 1000}{N} \quad (3)$$

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



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

$$b_{\text{стр}} = \frac{3 \cdot 1000}{31} = 96,7$$

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

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

$$c = \frac{T}{S} \quad (4)$$

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

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

$$c_{\text{стр}} = \frac{32}{3} = 10,6$$

Коэффициент проведения специальной оценки условий труда у страхователя  $q_1$ .

Коэффициент  $q_1$  рассчитывается по следующей формуле:

$$q_1 = \frac{q_{11} - q_{13}}{q_{12}} \quad (5)$$

где  $q_{11}$  – количество рабочих мест, в отношении которых проведена специальная оценка условий труда на 1 января текущего календарного года организацией, проводящей специальную оценку

условий труда, в установленном законодательством Российской Федерации порядке;

q12 – общее количество рабочих мест;

q13 – количество рабочих мест, условия труда на которых отнесены к вредным или опасным условиям труда по результатам проведения специальной оценки условий труда;

$$q_1 = \frac{7-2}{7} = 0,7$$

Коэффициент проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров у страхователя q2.

Коэффициент q2 рассчитывается по следующей формуле:

$$q_2 = \frac{q_{21}}{q_{22}} \quad (6)$$

где q21 – число работников, прошедших обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на 1 января текущего календарного года;

q22 – число всех работников, подлежащих данным видам осмотра, у страхователя.

$$q_2 = \frac{27}{27} = 1$$

Вывод: государственные органы, работодатели и работники считают, что применение критериев качества процессов по обеспечению техносферной безопасности в организации является эффективной работой, так как она сокращает уровни опасности трудового процесса и рисков, производственный травматизм, общую и профессиональную заболеваемость, положительно влияет на повышение производительности труда и, следовательно, на экономический рост организации. Кроме этого, внедрение системы управления охраной труда в организации способствует сокращению затрат на штрафы и компенсационные выплаты в связи с нарушением охраны труда, улучшение отношений с органами государственной власти и общественностью. Профессиональные заболевания и травмы не являются неизбежными спутниками трудовой деятельности, поэтому организации должны проводить работы по обеспечению безопасности труда и сохранению здоровья работников.

## Заключение

Исходя из целей и задач были исследованы:

- опасные и вредные производственные факторы;
- действующая система управления охраной труда;
- результаты специальной оценки условий труда и производственному контролю;
- сделаны выводы о соблюдении требований охраны труда, производственной санитарии и гигиены работников ООО «БАСК»;
- определены направления разработки методов, средств, технологий для повышения безопасности работников цеха;
- разработаны инновационные меры по улучшению условий и охраны труда в ООО «БАСК»;
- обоснована необходимость концепции «Нулевого травматизма»;
- проведена оценка условий труда и определены уровни профессиональных рисков в ремонтном цеху;
- проанализировано антропогенное воздействие на окружающую среду;
- обозначены современные технологии и методы при проведении аварийно-спасательных работ в ООО «БАСК»;
- и в последней главе проведена оценка производительности труда.

Жизнь и здоровье работников - приоритетная цель и грамотно выстроенные процессы по поддержанию ее функционирования позволяют обеспечивать на всех уровнях управления в организации, повышают мотивационную составляющую персонала и в целом способствуют росту культуры безопасности.

## Список используемых источников

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. –М.: Изд-во «Дашков и К», 2020.
2. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. и др. Безопасность жизнедеятельности. –М.: Высшая школа, 2021.
3. ГОСТ 19605-74. Организация труда. Основные понятия и определения.
4. Гриценко В. С., Морозов В. Л. Безопасность жизнедеятельности. – М.: 2021.
5. Дубровина Т.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. Действующее законодательство. –2021.
6. Крупнейшая справочная правовая система "Консультант Плюс" [Электронный ресурс]. – Электрон, дан. (свыше 6 400 000 документов). – [Москва].
7. Постановление Правительства РФ от 30.05.2012 г. № 524 «Об утверждении Правил установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
8. Постановление Правительства РФ от 30.06.2014 № 599 «О порядке допуска организаций к деятельности по проведению специальной оценки условий труда, их регистрации в реестре организаций, проводящих специальную оценку условий труда, приостановления и прекращения деятельности по проведению условий труда, а также формирования и ведения реестра организаций, проводящих специальную оценку условий труда»
9. ФСС РФ от 28.05.2021 «Об утверждении значений основных показателей по видам экономической деятельности на 2022 год».

10. Постановление Правительства «Об утверждении списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право на льготное пенсионное обеспечение».
11. От 3 июля 2014 г. «О порядке аттестации на право выполнения работ, по специальной оценке, условий труда, выдачи сертификата эксперта на право выполнения работ, по специальной оценке, условий труда и его аннулирования».
12. Приказ Минтруда России от 7 февраля 2014 г. «О форме и порядке подачи декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда, Порядке формирования и ведения реестра деклараций соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда».
13. Приказ Минтруда России от 12 августа 2014 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной экспертизы условий труда».
14. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, снижению уровней профессиональных рисков»
15. Приказ Минтруда России от 14.07.2021 «Об утверждении Правил финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами»
- 17.«Об утверждении Методики расчета скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»
18. Приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009г. «Об утверждении Норм и условий бесплатной выдачи работникам, занятым на работах с вредными условиями труда, молока или других равноценных пищевых продуктов, которые могут выдаваться работникам вместо мо-

лока, Порядка осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов, и Перечня вредных производственных факторов, при воздействии которых в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов»

19. Приказ Минздравсоцразвития России от 16.02.2009г. «Об утверждении Перечня производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда, Рационов лечебно-профилактического питания, Норм бесплатной выдачи витаминных препаратов и Правил бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания»

20. «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»

21. Руководство, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

22. Спиридонов В.С., Комкин А.И. «Расчет систем механической вентиляции». Учебное пособие МГТУ им. Н Э Баумана.

22. Кодекс Российской Федерации.

23. Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2013 г. N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».

24. Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2013 г. N 421-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О специальной оценке условий труда».

25. Федеральный закон от 24.07.1998г. «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»
26. Федеральный закон от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»
27. Федеральный закон от 22.12.2005г. «Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
28. Федеральный закон от 28.12.2013 «О страховых пенсиях».
29. Фролов А.В., Бакаева Т.Н. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. – изд-во: Феникс, 2020.



## Приложение А

### Анализ условий труда

Таблица А.1 - Ведомость результатов СОУТ

Наименование	Количество рабочих мест и численность работников, занятых на этих рабочих местах		Количество рабочих мест и численность занятых на них работников по классам (подклассам) условий труда из числа рабочих мест, указанных в графе 3 (единиц)						
	Всего	в том числе на которых проведена	класс 1	класс 2	класс 3				класс 4
					3.1	3.2	3.3	3.4	
Рабочие места (ед.)	7	7	3	2	2	0	0	0	0
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	10	10	4	4	2	0	0	0	0
из них женщин	3	3	1	2	0	0	0	0	0
из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0
из них инвалидов	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Приложение Б

### Опасные и вредные производственные факторы

Таблица Б.1 - Работники, занятые на работах с вредными условиями труда

Наименование	Численность работников	Вредность	Неблагоприятные факторы
Авто-механик	1	3.1	Шум, вибрация, химический, тяжелый трудовой процесс
Электрогазосварщик	1	3.1	Химический

Таблица Б.2 - Сравнение фактического значения концентраций вредных веществ с нормативными.

Рабочие места	Вредный агент	Фактическая насыщенность, мг/м <sup>3</sup>	ПДК, мг/м <sup>3</sup>
Авто-механик	Бензин	374,1	300
	Углеводород (в воздухе рабочей зоны)	329,5	300
Электрогазосварщик	Марганец в сварочных аэрозолях	0,248	0,2
	Углерод оксид	23,6	20

## Приложение В

### **Регламентированная процедура работ по проведению специальной оценки условий труда оценке**

Чтобы понятно было, как грамотно провести СОУТ, нужно понимать и знать “основу основ” при проведении спец. оценки на предприятии с учетом нововведений, вступивших в силу в 2020 году.

Шаг 1: Приказ о создании комиссии по проведению СОУТ.

Шаг 2. Перечень рабочих мест для СОУТ.

Шаг 3. Заключение договора на проведение СОУТ.

Шаг 4. Регистрация работодателя в ФГИС.

Шаг 5. Проведение процедуры СОУТ.

Шаг 6. Идентификация потенциально опасных и вредных факторов.

Шаг 7. Утверждение отчета по результатам СОУТ.

Шаг 8. Декларирование.

## Приложение Г

### Антропогенное воздействие на окружающую среду

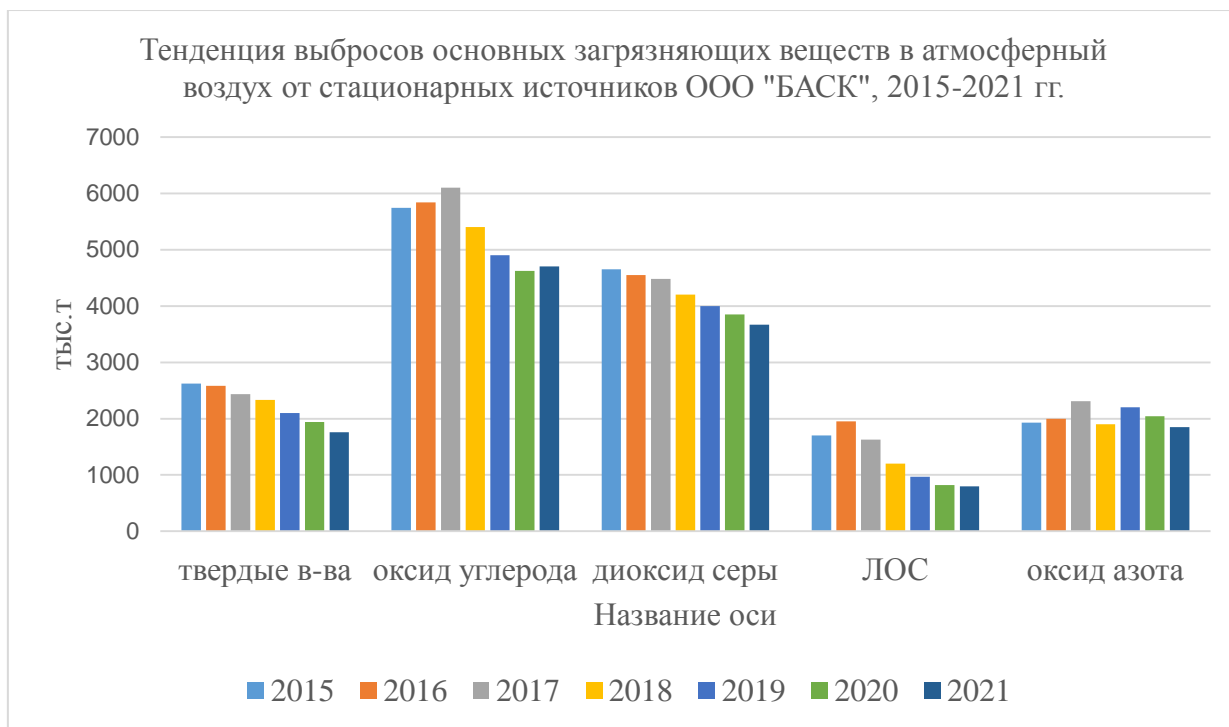


Рисунок Г.1 - Тенденция выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников ООО «БАСК», 2015-2021 гг

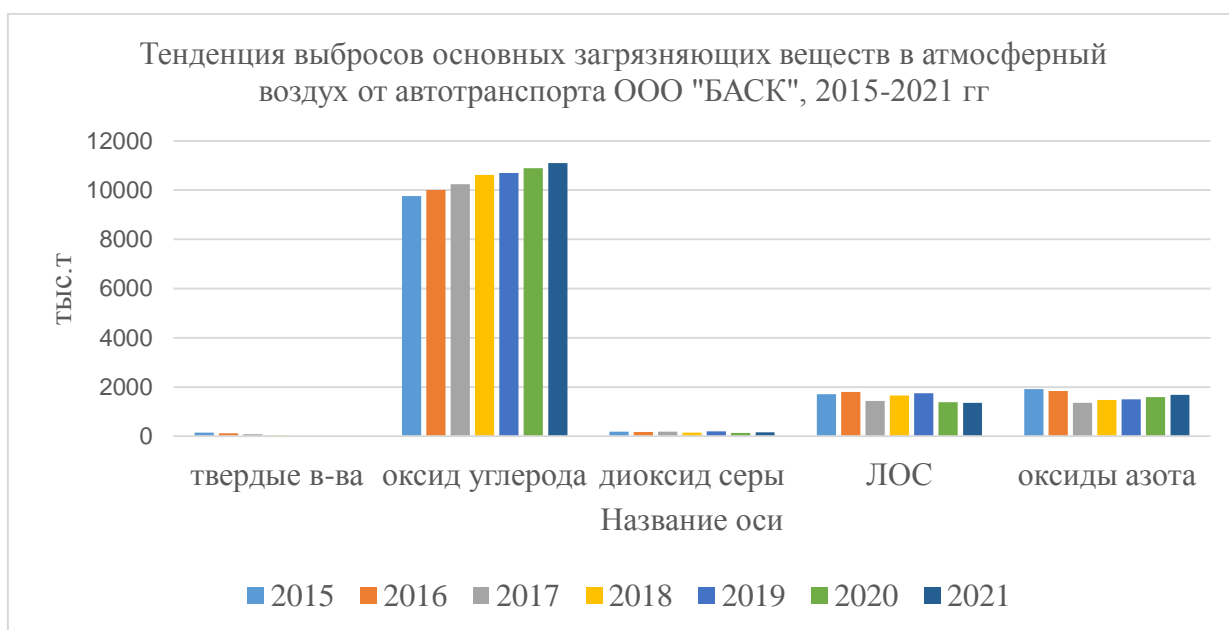


Рисунок Г.2 - Тенденция выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта ООО «БАСК», 2015-2021 г

## Продолжение Приложения Г

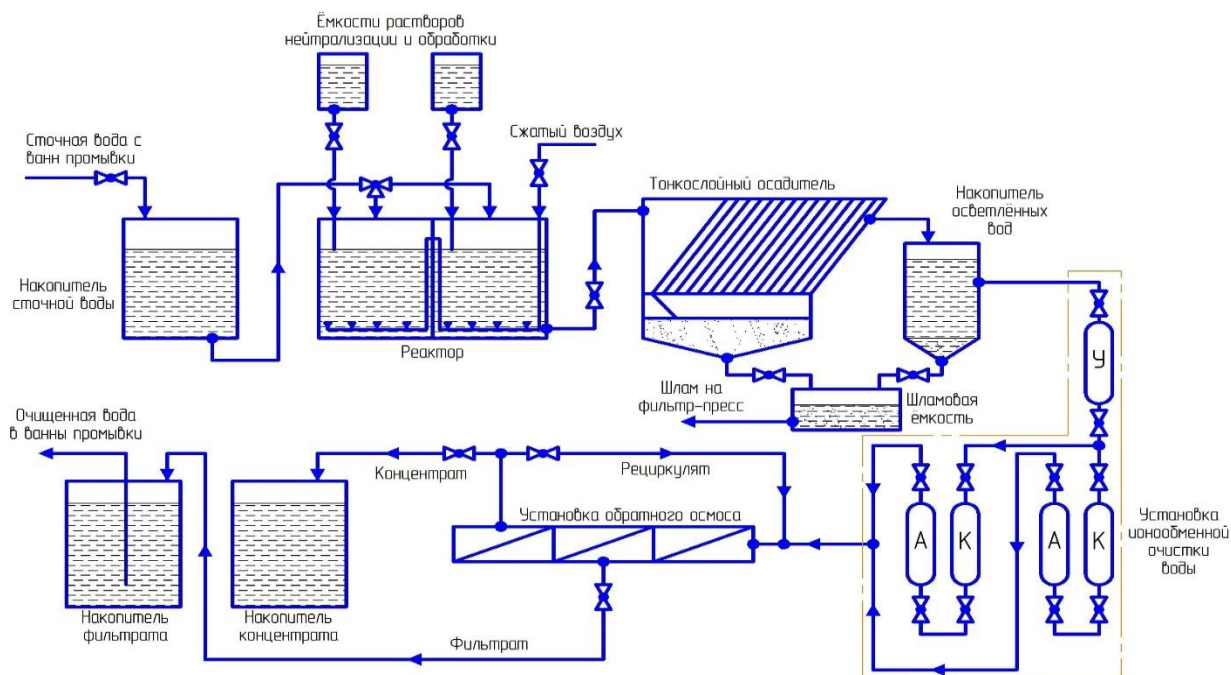


Рисунок Г.3 - Блок-схема очистки сточных промышленных вод в ООО «БАСК»

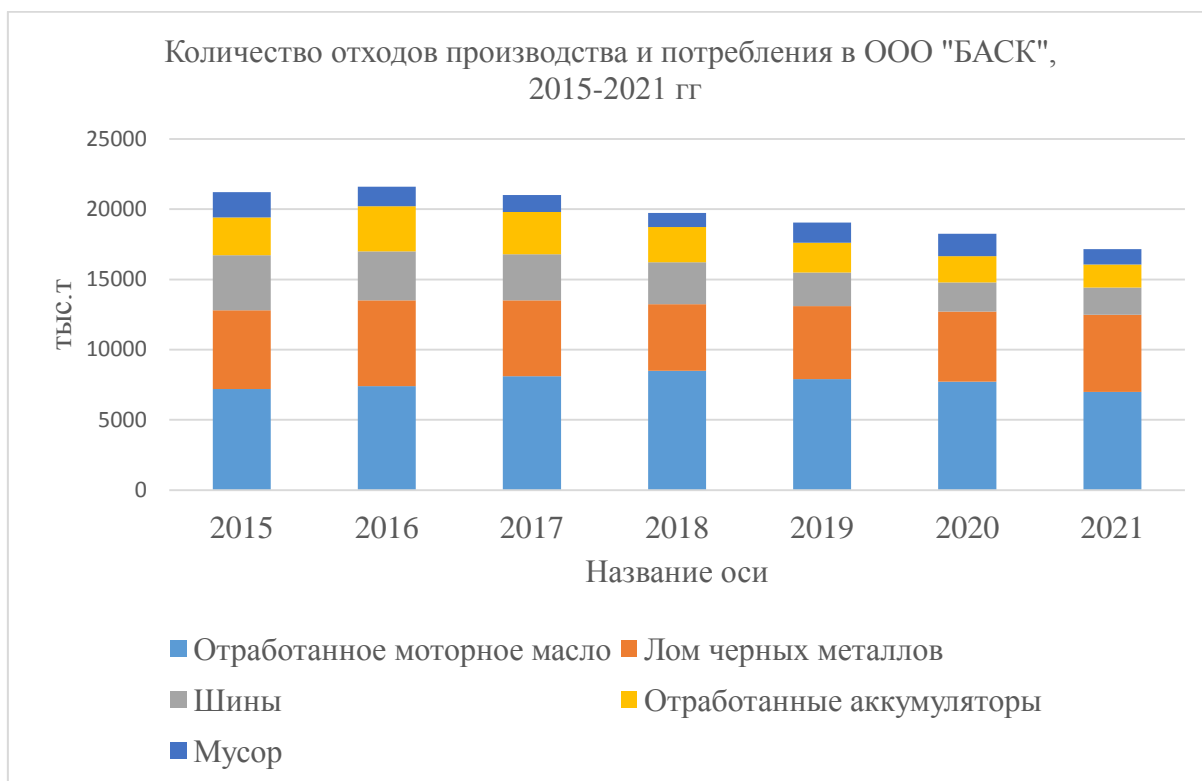


Рисунок Г.4 - Количество отходов производства и потребления в ООО «БАСК», 2015 – 2021 гг.