

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
Институт механизации и технического сервиса
Направление «Техносферная безопасность»
Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»
Кафедра «Техносферная безопасность»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на соискание квалификации (степени) «бакалавр»

Тема: «Разработка мероприятий по улучшению условий труда и обеспечение экологической безопасности в овощехранилищах»

Шифр ВКР. 20.03.01.031.20

Студент Б261-06 группы

подпись

Вагизов Р.Р.

Ф.И.О.

Руководитель _____

доцент
ученое звание

подпись

Яруллин Ф.Ф.

Ф.И.О.

Обсужден на заседании кафедры и допущен к защите

(протокол № 8 от 17 июля 2020 г.)

Зав. кафедрой _____

доцент
ученое звание

подпись

Гаязиев И.Н.

Ф.И.О.

Казань – 2020 г.

ФГБОУ ВО Казанский государственный аграрный университет
Институт механизации и технического сервиса
Кафедра «Техносферная безопасность»
Направление «Техносферная безопасность»
Профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

«УТВЕРЖДАЮ»

зав. кафедрой И.Н. Гаязиев / И.Н. Гаязиев/

« 22 » мая 2020 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту: Вагизову Р.Р.

Тема ВКР: «Разработка мероприятий по улучшению условий труда и обеспечение экологической безопасности в овощехранилищах»

утверждена приказом по вузу от « 22 » 05 20 20 г. № 178

1. Срок сдачи студентом законченной ВКР: 15 июня 2020 г.
2. Исходные данные: материалы производственной практики, литература по теме ВКР, материалы, а также годовые отчёты по охране труда
3. Перечень подлежащих разработке вопросов
Состояние вопроса по теме проектирования
Специальная часть
Технико-экономическая эффективность
Выводы и предложения
4. Перечень графических материалов
 1. Перечень неблагоприятных условий работы в овощехранилищах;
 2. Мероприятия и средства обеспечения безопасности;
 3. Инструкция по ОТ;
 4. План овощехранилища;
 5. Технико-экономические показатели

5. Консультанты по ВКР

| Раздел (подраздел) | Консультант |
|--------------------------------|-------------|
| Безопасность жизнедеятельности | |
| Охрана окружающей среды | |
| Экономическая часть | |

6. Дата выдачи задания 25 марта 2020 года

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование этапов ВКР | Срок выполнения | Примечание |
|-------|---|-----------------|------------|
| 1 | <u>Состояние вопроса по теме проектирования</u> | 20.04.2020 г. | |
| 2 | <u>Специальная часть</u> | 20.05.2020 г. | |
| 3 | <u>Экономическая часть</u> | 15.06.2020 г. | |

Студент В.В.В. (Вагизов Р.Р.)

Руководитель ВКР [подпись] (Яруллин Ф.Ф.)

Аннотация

к выпускной квалификационной работе Вагизова Р.Р. на тему «Разработка мероприятий по улучшению условий труда и обеспечение экологической безопасности в овощехранилищах».

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки на 61 листах печатного текста и графической части на 5 листах формата А1. Записка состоит из введения, трех разделов, выводов и включает 16 рисунков, 13 таблиц. Список используемой литературы содержат 19 наименований.

В первом разделе дан анализ овощехранилищам и систем вентиляции, обзор негативных факторов. Представлены существующие мероприятия и средства обеспечения безопасности в овощехранилищах и методы автоматического контроля микроклимата овощехранилищ.

Во втором разделе производится подбор мероприятий по обеспечению улучшения условий труда. Спроектирована система обеспечения безопасности труда. Разработана нормативная документация и предложена усовершенствованная инструкция по охране труда при работе в овощехранилищах.

В третьем разделе рассчитана экономическая эффективность внедряемых мероприятий.

Пояснительная записка завершается выводами.

ANNOTATION

to the final qualification work of R.R. Vagizov on the theme “Development of measures to improve working conditions and environmental safety in vegetable storages”.

The final qualification work consists of an explanatory note on 61 sheets of printed text and a graphic part on 5 sheets of A1 format. The note consists of an introduction, three sections, conclusions and includes 16 figures, 13 tables. The list of used literature contains 19 items.

The first section provides an analysis of vegetable stores and ventilation systems, an overview of negative factors. Present measures and safety measures in vegetable storages and methods for automatic control of the microclimate of vegetable storages are presented.

The second section is a selection of measures to ensure the improvement of working conditions. A system for ensuring labor safety has been designed. Normative documentation has been developed and improved instructions for labor protection during work in vegetable stores have been proposed.

In the third section, the economic efficiency of the implemented measures is calculated.

The explanatory note concludes with conclusions.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|---|----|
| | ВВЕДЕНИЕ | 7 |
| 1 | АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ | 9 |
| 1.1 | Экологическая безопасность в сельскохозяйственном производстве | 9 |
| 1.2 | Классификация овощехранилищ | 9 |
| 1.3 | Негативные факторы и заболевания работников овощехранилищ | 11 |
| 1.4 | Мероприятия и средства обеспечения безопасности в овощехранилищах | 16 |
| 1.5 | Методы автоматического контроля микроклимата овощехранилищ | 23 |
| 2 | СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ | 26 |
| 2.1 | Проектирование систем обеспечения безопасности труда | 26 |
| 2.2 | Выбор необходимого оборудования | 32 |
| 2.3 | Разработка нормативной документации | 37 |
| 2.4 | Обучение персонала | 37 |
| 2.5 | Разработка инструкции по охране труда при работе в овощехранилищах | 41 |
| 2.6 | Физическая культура на производстве | 50 |
| 3 | ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | 52 |
| 3.1 | Экономическая оценка безопасности условий труда | 52 |
| 3.2 | Технико-экономическая оценка проектируемых мероприятий по охране труда | 54 |
| | ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ | 59 |
| | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 60 |

ВВЕДЕНИЕ

Технический прогресс играет весьма важную роль в народном хозяйстве государства и оказывает влияние на условия, характер и содержание труда. Применение современных процессов технологического характера, следование научной организации трудовой деятельности гарантируют необходимую интенсификацию, а также улучшают уровень производительности труда, сокращают персонал и создают безопасность на рабочих местах. Последнее обуславливает важность проведения работ, связанных с охраной труда, обучения, инструктажей.

Каждый год предприятия выделяют огромные средства из бюджета для создания и развития техники безопасности, а также закупку всех необходимых для ее организации средств.

Мероприятия, направленные на развитие техники безопасности, позволяют понизить уровень травматизма на производстве и уменьшить количество заболеваемости среди персонала.

Целью всех работников предприятия является достижение таких последовательных действий, которые смогут понизить или исключить внештатные ситуации на предприятии. Для достижения данной цели используются специальные методы и средства, своевременное и корректное применения которых представляет собой главную задачу системы управления безопасностью труда.

Настоящая выпускная квалификационная работа посвящена анализу вопросов по повышению уровня условий труда на станции техобслуживания и ремонта легковых автомобилей.

В целом хранение овощей, в отличие от прочих отраслей, имеет свою специфическую технологию, которая предполагает применение особых конструктивных решений и имеет специфические условия труда. Работники овощехранилищ на протяжении рабочего дня часто находятся под воздействием следующих неблагоприятных условий работы:

Наша страна находится на пути к постиндустриальному обществу. Современную жизнь невозможно представить без информационных технологий и без высокоразвитой промышленности. А начальным этапом является сельское хозяйство. Сельское хозяйство – это главная отрасль народного хозяйства Татарстана. Его главной задачей является – обеспечение населения продуктами питания.

За последние годы наблюдается рост травматизма в организациях агропромышленного комплекса (АПК) Республики Татарстан.

1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Экологическая безопасность в сельскохозяйственном производстве

Каждое предприятие должно иметь отдел службы охраны труда, что закреплено в Законе «Об охране труда». Данная служба отвечает за:

- проведение санитарно – гигиенических мероприятий, целью которых является исключение внештатных ситуаций, профессиональных заболеваний, случаев травматизма;

- проведение социально - экономических мероприятий, целью которых является исключение внештатных ситуаций профессиональных заболеваний, случаев травматизма;

- проведение лечебно - профилактических мероприятий, целью которых является исключение внештатных ситуаций профессиональных заболеваний, случаев травматизма.

Каждый сотрудник отдела по охране труда должен следовать своей должностной инструкции.

1.2 Классификация овощехранилищ

Отдел по охране труда должен контактировать со всеми структурными подразделениями предприятия, в том числе с профсоюзной организацией.

Отдел по охране труда выполняет следующие функции:

- Ведение санкционированной политики организации в сфере охраны труда. Выполнение данной функции проводится в соответствии с законодательными актами, которые касаются охраны труда, а также пункта «Охрана труда» коллективного договора и прочих нормативных документов, имеющих силу внутри организации.

- Проведение санитарно – гигиенических мероприятий, целью которых является исключение внештатных ситуаций, профессиональных заболеваний, случаев травматизма;

- Проведение социально - экономических мероприятий, целью которых является исключение внештатных ситуаций профессиональных заболеваний, случаев травматизма;

- Проведение лечебно - профилактических мероприятий, целью которых является исключение внештатных ситуаций профессиональных заболеваний, случаев травматизма.

- Проведение профилактических мероприятий, целью которых будет являться исключение вредных и опасных факторов производства, внештатных ситуаций профессиональных заболеваний, случаев травматизма.

- Определение опасностей, сопровождающих производственный процесс, анализ рисков и принятие соответствующих решений.

- Осуществление разработки руководства по организационно – методическим мероприятиям;

- Организация комплексной системы управления охраной труда во всех подразделениях предприятия, принимая за основу стандарты международного уровня, не исключая:

- Проведение регулярного анализа и оценки эффективности деятельности системы управления охраной труда;
- Сертификация системы управления охраной труда;
- Контроль за деятельностью системы управления охраной труда.

Создание системы управления охраны труда предполагает под собой ряд этапов:

1. Комплексная и постоянная оценка существующей системы управления охраной труда;
2. Создание отчета по первоначальному анализу имеющейся системы управления охраной труда;

3. Выявление сферы действия системы управления охраной труда на предприятии;
4. Создание и внедрение программы системы управления охраной труда, а также пересмотр документов по системы управления охраной труда:
 - Организация рабочей группы для создания новых документов;
 - Проведение экспертизы, анализа и оценки рисков производственного характера;
 - Выбор метода для выявления вредных и опасных ситуаций на предприятии;
 - Организация графика выявления первичного выявления вредных и опасных ситуаций;
 - Проведение повторной экспертизы, анализа и оценки рисков производственного характера;
 - Согласование и утверждение разработанных документов.

1.3 Негативные факторы и заболевания работников овощехранилищ

Создание политики в сфере здоровья и безопасности для работников предприятия, а также ознакомление работников с разработанной политикой;

Выявление целей и задач мероприятий, направленных на исключение вредных и опасных факторов производства, внештатных ситуаций профессиональных заболеваний, случаев травматизма, а также на повышение уровня условий труда.

Создание и согласование политики запуска системы управления охраной труда на предприятии для всех определенных целей и подразделений организации.

Выявление структуры, а также лиц, уполномоченных проводить мероприятия и ответственных за безопасность труда на предприятии.

Создание и запуск операционных процедур системы управления охраной

труда.

- Выявление причин внештатных ситуаций, случаев травматизма на производстве, а также заболеваний на профессиональной почве, которые должны быть проанализированы и записаны в специальный журнал.

- Спасение персонала в случае аварий или несчастных случаях, произошедших на предприятии, где используются вредные и токсичные вещества, а также при исполнении должностных обязанностей на высоте.

- Проведение работ, направленных на ликвидацию внештатных ситуаций.

- Проведение действий профилактического характера, направленных на исключение несчастных случаев по причине наличия опасных факторов на предприятии.

- Направление работ, связанных с охраной труда и пожарной безопасностью на во всех подрядных структурах, местом деятельности которых являются непосредственно сами объекты предприятия.

- Контроль содержания и безопасного использования всех технических и электрических средств, используемых на предприятии.

- Надзор за следованием правил пожарной безопасности со стороны управленческого состава, специалистов по охране труда и персонала структурных подразделений организации.

- Надзор за противопожарным состоянием объектов организации.

- Контроль за состоянием и использованием устройств, обеспечивающих пожарную безопасность предприятия.

1.3.1 Материалы и методы исследования

- Проведение работ мобилизационного характера в рамках организации.

- Осуществление мероприятий, которые будут направлены на гражданскую защиту организации.

- Защита информации с ограниченным доступом и выдача допуска персонала на осуществления необходимых работ.

- Проведение работы профилактического характера, направленной на исключение происшествий дорожно – транспортного плана, а также на исключение нарушения правил для транспорта. Данные работы предусматривают:

- проведение полномасштабного и комплексного контроля за следованием всем правилам и нормативным документам персоналом предприятия.
- Анализ происшествий, которые возникли в рамках работы предприятия, а также создание мероприятий по их исключению.

1.3.2 Результаты исследования и их обсуждение

В 2001 году наша страна подписала Европейскую социальную хартию, которая главной задачей внутренней государственной политики каждой страны ставит обеспечение гражданам высокого уровня жизни, и, как следствие, высокий уровень качества условий трудовой деятельности. Однако, в последнее десятилетие в нашей стране увеличивается количество проблем, связанных с условиями трудовой деятельности, охраны труда, безопасности на производстве.

Принятие различных нормативных и законодательных актов, нацеленных на организацию работы по охране труда и безопасность на производстве, не гарантируют эффективное выполнение поставленных задач. Качественное и своевременное обеспечение охраны труда и безопасности на производстве в полной мере зависит от работы управленческого состава на всех уровнях деятельности предприятия, а также существовании корпоративной заинтересованности работников и руководителей предприятий. Не вызывает сомнений факт того, что слаженная работа коллектива, направленная на следование всем правилам, касающимся охраны труда и безопасности на производстве, может привести к сокращению уровня производственных травм и заболеваний.

Приемы и методы влияния со стороны управленческого состава, направленные на оптимизацию производственной деятельности, называют

организационно – распорядительными методами. Эффективность такого влияния обеспечивается применением правовых и нормативно – методических документов. Среди типов социально – психологических методов, направленных на повышение уровня безопасности труда, выделяют следующие:

- проведение обучения и инструктажа среди персонала;
- проведение профессионального отбора и осуществление профессиональной ориентации;
- проведение визуальной агитации;
- организация социологических исследований;
- проведение конкурсов по тематике охраны труда.

Соблюдение норм охраны труда. В результате использования законодательных и правовых актов, коллективных договоров, качественного решения вопросов, связанных с охраной труда, действующих структур инспектирования и правоприменительной работы, а также повышение уровня условий труда, достигается соблюдение трудового законодательства. Способов, которые позволяют достичь следования норм охраны труда, большое количество. Министерство охраны труда, в качестве основных, выделяет следующие:

- создание и внедрение норм по охране труда на международном уровне;
- внедрение качественного решения вопросов, связанных с охраной труда и проверочной деятельностью в этой сфере;
- участие в создании норм по охране труда или их совершенствовании на международной уровне;
- стабилизация структуры управления охраной труда в конкретной организации;
- оказание помощи во внедрении социального диалога на темы охраны труда посредством общих советов по охране труда в организациях, а также поощрение персонала при участии в различного рода консультациях;

- помощь в организации трехсторонних национальных советов по вопросам охраны труда;

- организация мероприятий информационно – разъяснительного характера, связанных с проблемами охраны труда;

- создание условий для появления добровольных инициатив и действий, направленных на увеличение уровня социальной ответственности в организации;

- анализ удачных примеров следования нормам по охране труда;

- стимулирование организаций с высоким уровнем следования нормам охраны труда: уменьшение налоговых сборов, взимаемых при финансировании мер охраны труда;

- иллюстрация успешной связи между результатом производства и повышением уровня условий труда с целью более глубокого осознания работниками важности следования нормам в процессе осуществления рабочей деятельности.

Участие работников в обеспечении охраны труда

Участие персонала в обеспечении безопасности, а также повышении уровня охраны труда на предприятии является важным фактором эффективности производимых действий в области охраны труда. Такое участие должно поощряться, как на уровне организации, так и на государственном уровне. Так, на уровне организации персонал и их представители в лице профсоюзных организаций, могут взаимодействовать друг с другом по вопросам практического применения мер предупреждения и защиты. Вышесказанное предполагает то, что персонал должен иметь доступ к информации, связанной с опасностями и рисками в процессе их рабочей деятельности, таким образом они смогут контролировать собственные действия и действия своих коллег. Профсоюзные комитеты являются полноправными представителями работников и находятся в прямой взаимосвязи с эффективностью профилактической политики на рабочих местах, что обуславливает более осознанное следование

нормам, уменьшению случаев травматизма и профессиональных заболеваний. Данное утверждение подтверждает необходимость участия персонала в решении вопросов, связанных с охраной труда и безопасностью.

1.3.3 Профессиональные заболевания работников овощехранилищ

Профсоюзные комитеты принимают непосредственное участие в обновлении государственных стандартов и программ, связанных с охраной труда, в создании государственных стратегий охраны труда, а также в вопросах организации контакта между персоналом и управленческий составом производственного предприятия. Профсоюзные комитеты в том числе выполняют задачу по подготовке и обучения персонала вопросам, связанным с охраной труда и безопасностью, и играют большую роль, оказывая поддержку при смене принципа обеспечения безопасности персонала посредством следования ими всех правил и норм на принцип профилактической культуры, которые нацелен на управление рисками и исключение внештатных ситуаций и заболеваний, связанных с рабочей деятельностью. Профсоюзные комитеты принимают активное участие в проведении мероприятий информационно – разъяснительного характера, обеспечение безопасностью и безвредностью рабочих мест на производстве, что оказывает воздействие на уровень охраны здоровья и благополучия персонала, а также на создание эффективной профилактической культуры на предприятии.

1.4 Мероприятия и средства обеспечения безопасности в овощехранилищах

Промышленное предприятие представляет собой совокупность сооружений и оборудования, необходимых для реализации технологического процесса, задачей которого является производство определенных продуктов. Существует большое количество оснований для классификации промышленных предприятий, в том числе:

- классификация по отрасли;
- классификация по степени охвата производственных стадий;
- классификация по специализации;
- классификация по производственному типу.

Предприятие включает в себя некоторое количество участков, существуют участки, которые нуждаются в большей защите, чем остальные. Среди таких участков выделяют следующие:

- периметр;
- проходная;
- производственные мощности;
- складские мощности.

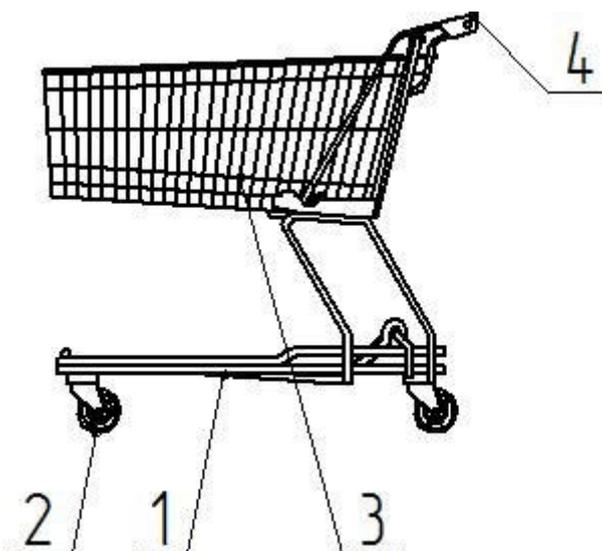
Охрана вышеперечисленных участков предполагает применение систем безопасности высокого уровня.

Каждое промышленное предприятие должно иметь средства для защиты от пожара и уменьшения количества потерь при возгорании. Для этого на промышленных предприятиях устанавливают систему пожарной безопасности, которая позволяет производить фиксацию уровня углекислого газа. Система пожарной безопасности включает в себя звуковой эффект, необходимый для оповещения персонала о возможной опасности и его экстренной эвакуации.

Снижение угрозы со стороны работников промышленного предприятия организует система контроля и управления доступом, наличие которой на предприятии является крайне важным и необходимым фактором. Система контроля и управления доступом на производственном предприятии производит учет рабочего времени, что в свою очередь позволяет выявить работников, которые не дорабатывают установленные часы. Система контроля и управления доступом на производственном предприятии содержит в себе информацию о количестве работников в организации, их рабочем времени, эффективности и необходимости их дальнейшей работы внутри предприятия. Система контроля и

управления доступом на производственном предприятии представляет собой электронную систему, что подтверждает ее удобство и эффективность.

Нарушения на производственных предприятиях фиксируются системами видеонаблюдения и охранной сигнализации. Данные системы, работая в комплексе с прочими решениями технического характера, позволяют организовать защиту различной степени тайн:



1 – кронштейн; 2 – поворотное колесо; 3 – сетчатый резервуар; 4 – поручень.

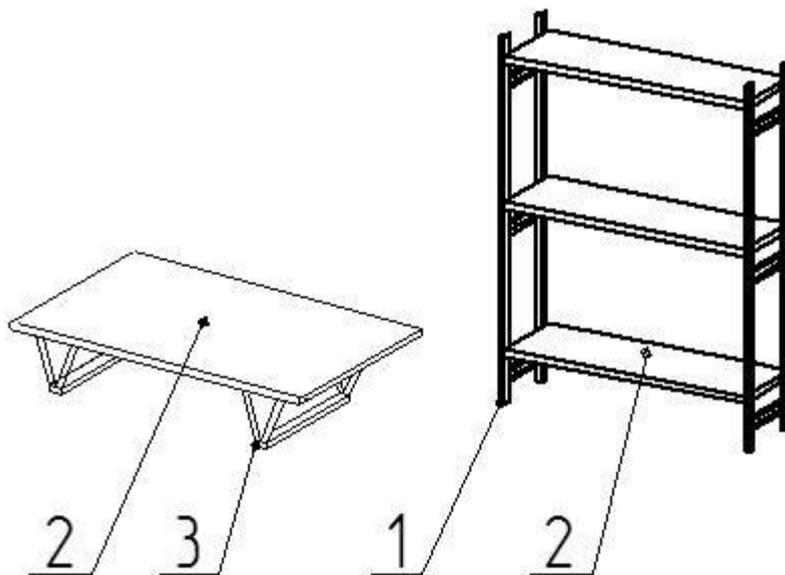
Рисунок 1.1 Ручная тара

Организация безопасности персонала определяется, как одна из важнейших задач предприятий, выполнение которой оказывает влияние на эффективность их работы. Организация безопасности персонала находится под контролем системы безопасности предприятия. Эффективность организации безопасности персонала подтверждается эффективностью и стабильностью работы предприятия, которые выражаются в показателе оптимизации его прибыльности.

Еще одной важной задачей предприятия является обеспечение кадровой безопасности, что обусловлено участием работников во всех процессах, происходящих на предприятии.

Основные цели, которые стоят перед системой безопасности:

- обеспечение кадровой безопасности предприятия;
- обеспечение интеллектуальной безопасности предприятия.



1 – стойка; 2 – полка; 3 – подножка.

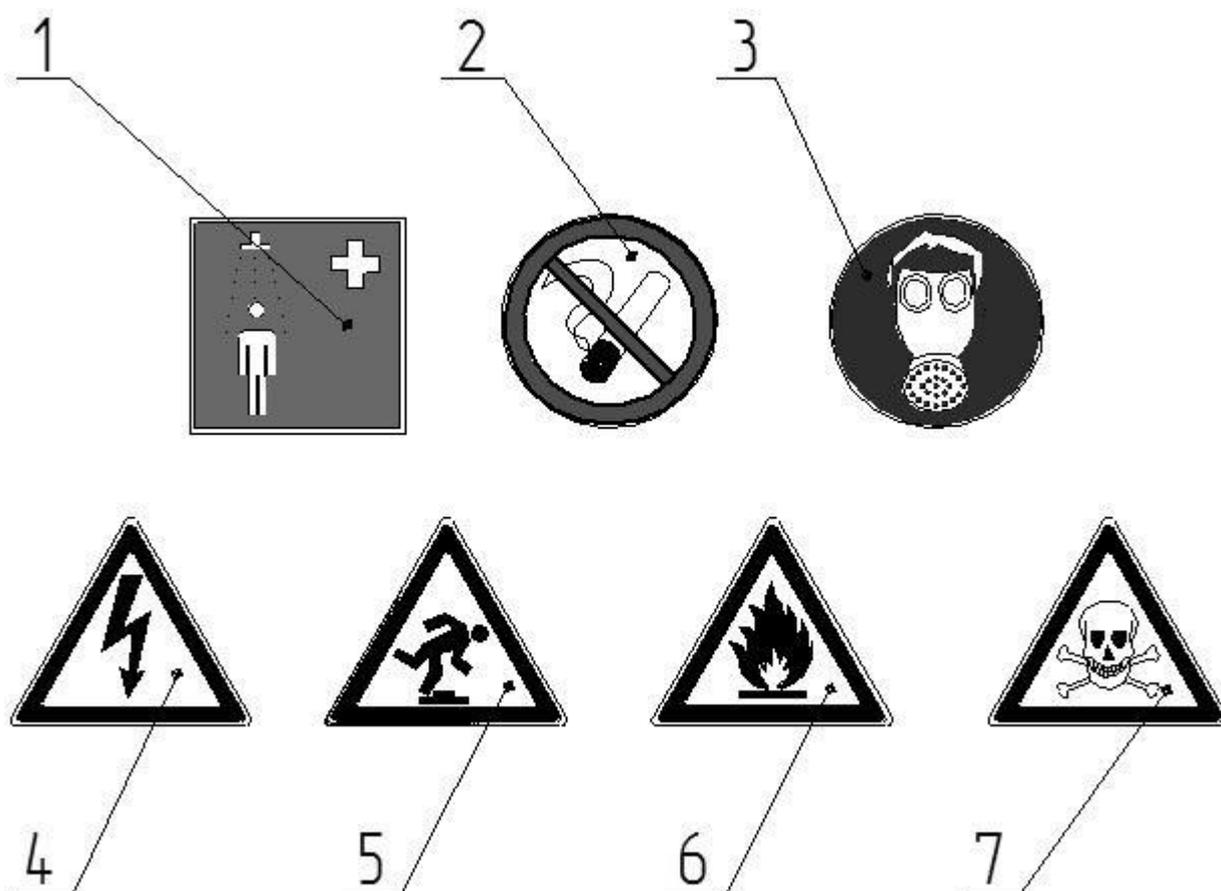
Рисунок 1.2 Стеллаж

Обеспечение безопасности персонала представляет собой совокупность мероприятий, которые необходимы для определения и исключения вероятных рисков и угроз, отрицательных последствий для организации, образующихся в ходе рабочей деятельности и поведения работников, его потенциала интеллектуального характера и трудовых отношений в общем.

Достижение грамотной и эффективной системы безопасности персонала на производственном предприятии возможно только при слаженной работе, осуществляемой на всех уровнях.

Эффективность работы системы безопасности персонала зависит от слаженной работы следующих элементов:

- Грамотная организация и контроль мероприятий, направленных на достижение высокого уровня безопасности персонала в процессе производственной деятельности;



1 – знак обозначения душевой; 2 – курение запрещено; 3 – работа в устройствах защиты органов дыхания; 4 – опасность поражения электрическим током; 5 – препятствие на полу; 6 – опасность взрыва или возгорания; 7 – опасность отравления ядохимикатами.

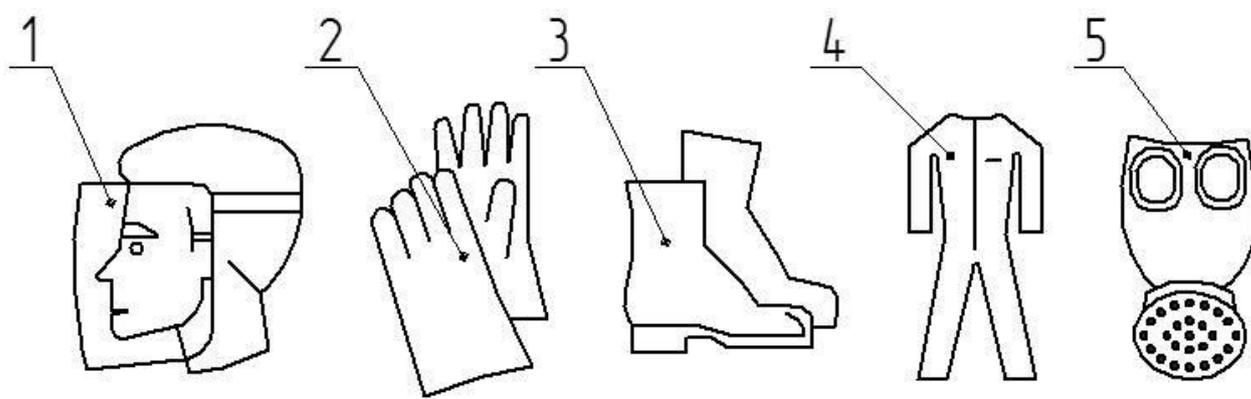
Рисунок 1.3 Знаки опасности

- Грамотная организация и контроль мероприятий, связанных с поиском, устройстве на работу, адаптацией, обучением, а также увольнение работников;
- Грамотная организация системы делопроизводства, обеспечивающая следование всем необходимым нормам;
- Использование наиболее оптимальных технологий информационного характера с целью обеспечения высокого уровня безопасности персонала;
- Слаженная работа управленческого состава по вопросам, которые касаются обеспечения высокого уровня безопасности персонала.

Важным элементом каждой системы безопасности является наличие системы охранной сигнализации, выбор которой требует предельного внимания.

Основные важные характеристики системы охранной сигнализации:

- надежность системы охранной сигнализации;
- удобство установки системы охранной сигнализации;
- удобство настройки системы охранной сигнализации;
- удобство эксплуатации системы охранной сигнализации;
- гибкость системы охранной сигнализации;
- масштабируемость системы охранной сигнализации;
- наличие функции работы системы охранной сигнализации с персональным компьютером в качестве интегрированной системы.



1- маска; 2 – резиновые перчатки; 3 – защитные ботинки; 4 – защитная одежда; 5 – респиратор.

Рисунок 1.4 - Средства индивидуальной защиты

Системы охранной сигнализации включает в себя следующие элементы:

- устройства оповещения и реагирования;
- контрольные панели;
- извещатели (датчики).

Извещатели (датчики) необходимы для выявления угрозы безопасности и передачи информации в соответствующие отделения для быстрого реагирования.

Контрольные панели необходимы для сбора и обработки данных о состоянии извещателей и линии передачи.

Устройства оповещения и реагирования необходимы для выдачи звуковой, световой, а также речевой сигнализации и SMS - сообщений о состоянии охраняемого объекта.

Звуковое оповещение необходимо для того, чтобы озвучивания мест публичного посещения, административных, производственных, торговых площадей, строительных площадок, и других протяженных территорий. Существует большое количество типов изделий:

- усилители мощности;
- комбинированные музыкальные усилители;
- CD проигрыватели;
- кассетные деки;
- цифровые тюнеры;
- блоки управления; автоматики и сигнализации с возможностью подключения к охранным или охранно-пожарным системам.

Громкое оповещение осуществляется посредством использования специального оборудования:

- микрофоны;
- громкоговорители;
- аксессуары;
- модульно - стоечное оборудование;
- настольное оборудование.

Самыми широко используемыми системами безопасности являются системы видеонаблюдения, которые включают в себя следующие составляющие:

- устройства ввода информации (видеокамеры)
- устройства сбора и хранения данных (видеорегистраторы).

В основе современных систем видеонаблюдения лежат:

- IP- камеры;
- управляющее программное обеспечение.

Современные цифровые системы видеонаблюдения основаны на новейших интеллектуальных технологиях обработки изображений и приемах аналитики видео.

Установка и применение современных цифровых систем видеонаблюдения являются достаточно сложным и трудоемким процессом, поскольку запись всех данных производится на жесткий диск компьютера или сменные носители.

Установка систем видеонаблюдения производится с учетом определенных факторов:

- степень освещенности;
- общее число камер;
- угол обзора;
- вариант исполнения.

Сферы использования систем видеонаблюдения:

- уличное и городское наблюдение
- охрана офисов и складских комплексов
- видеонаблюдение в торговых центрах, супермаркетах, магазинах.
- видеонаблюдение в банках для отслеживания посетителей, контроля обслуживания систем банкоматов и проведения кассовых операций.

1.5 Методы автоматического контроля микроклимата овощехранилищ

Популярность применения систем видеонаблюдения обусловлено их быстрой окупаемостью, возможностью непрерывного мониторинга, возможностью осуществления мониторинга в удаленном режиме посредством использования интернета.

Система современных цифровых систем видеонаблюдения не только экономит средства, но позволяет достичь высокого уровня работы персонала посредством постоянного их контроля, а также уменьшить количество хищений и, как следствие, увеличить эффективность производства.

Работа по охране труда в организации сопровождается созданием специальных служб охраны труда и приглашением специалистов с оплатой их труда. Предприятия крупного масштаба имеют отделы или бюро по охране труда, небольшие предприятия функции охраны труда исполняются инженерами по охране труда.

Служба охраны труда представляет собой независимый структурный отдел, находящийся в подчинении директора или главного инженера предприятия.

Работники службы охраны труда обязаны:

1. Разрабатывать мероприятия, направленные на повышение уровня охраны труда на предприятии;
2. Участвовать в реализации разработанных мероприятий;
3. Следить за следованием норм охраны труда на всех рабочих местах;
4. Участвовать в приёмке объектов и оборудования при вводе их в эксплуатацию.
5. Проводить расследования причин внештатных ситуаций.

Служба охраны труда обладает следующими правами:

1. Давать распоряжения главам отделений относительно исключения недочетов и нарушений правил безопасности.
2. Отдавать распоряжение на ограничение деятельности в определенных структурах, представляющих опасность для жизни и здоровья персонала.
3. Назначать дисциплинарную ответственность.

Обязанности сотрудника организации относительно охраны труда в организации закреплены в статье 10 «Основ»:

1. Следовать нормам и инструкциям, регулирующим охрану труда на предприятии;
2. Корректно использовать средства индивидуальной защиты;

3. В случае внештатной ситуации в процессе производственной деятельности, незамедлительно оповестить об этом своего непосредственного начальника.

На предприятиях регулярно должны проводиться инструктажи по охране труда, которые подразделяются на несколько видов. Каждый сотрудник организации должен:

1. Пройти инструктажи;
2. Пройти проверку знания правил и норм;
3. Своевременно проходить обучения;
4. Своевременно проходить ознакомление с новыми правилами и нормы.

Проведение инструктажей и обучения находятся в поле деятельности управленческого состава, что закреплено статьей 12 «Основ».

Выделят следующие виды инструктажей:

- Вводный;
- Первичный;
- Повторный;
- Внеплановый;
- Текущий.

Вводный инструктаж необходимо проходить всем новым сотрудникам организации.

Первичный инструктаж проводится на рабочем месте и распространяется на всех новых сотрудников организации, а также для сотрудников при переводе из одного отдела организации в другой.

Повторный инструктаж проводится каждый 6 месяцев с целью напоминания правил и норм, регламентирующих охрану труда.

Внеплановый инструктаж проводится в случае внесения поправок в нормы по охране труда или созданию новых правилах, а также в случаях нарушения персонала правил безопасности труда.

2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Проектирование систем обеспечения безопасности труда

Текущий инструктаж проводится с персоналом перед тем, как последний начинает производственную деятельность, связанную с повышенной опасностью. На такую деятельность должен быть выписан специальный пропуск – наряд.

Надзор и контроль за соблюдением законодательства. Правил и норм по охране труда.

Наша страна находится на пути к постиндустриальному обществу. Современную жизнь невозможно представить без информационных технологий и без высокоразвитой промышленности. А начальным этапом является сельское хозяйство. Сельское хозяйство – это главная отрасль народного хозяйства Татарстана. Его главной задачей является – обеспечение населения продуктами питания.

За последние годы наблюдается рост травматизма в организациях агропромышленного комплекса (АПК) Республики Татарстан. Первое место по травматизму и, в том числе, летального исхода занимает работа механизаторов. Наибольший процент травмированных или погибших механизаторов приходится на техническое обслуживание, ремонт и технологическую настройку разных видов техники. Также проведение регулировочных операций вызывает повышенный риск травмирования механизаторов. Поэтому совершенствование условий труда механизаторов на сегодняшний день является актуальным.

Данная выпускная квалификационная работа посвящена анализу состояния условий труда, разработке мероприятий по улучшению безопасности и обеспечению благоприятных условий для работы механизатора.

Местом работы механизатора являются поля Староикшурминского сельского поселения.

В процессе анализа выявлены приведенные ниже вредные и опасные производственные факторы:

- ПЫЛЬ;
- влияние электромагнитных полей;
- неблагоприятные метеорологические факторы;
- высокий шумовой уровень;
- высокий вибрационный уровень;
- высокий или низкий температурный режим поверхностей оборудования или материалов;
- высокий или низкий температурный режим воздуха зоны работы;
- движущиеся механизмы;
- незащищенные подвижные элементы производственного оборудования;
- физические перегрузки.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что высокий уровень организации условий труда может быть достигнут только при применении большого комплекса мероприятий.

Специальная оценка условий труда (СОУТ) – это один из главных видов контроля охраны труда. Она введена в связи с отменой процедуры «Аттестация рабочих мест (АРМ)». Федеральный закон «426-ФЗ от 28 декабря 2013 года. Согласно статье 212 ТК РФ СОУТ обязан проводить каждый работодатель совместно с организацией, проводящей СОУТ. При проведении данной процедуры оценивается техническое состояние рабочего места, главной целью является предотвращение негативных воздействий условий труда на здоровье рабочего. В комиссию входят:

- специалист по охране труда;
- работники профсоюза;
- прочие представительные органы.

Порядок работы комиссии и ее апробируются приказом работодателя в соответствии с требованиями настоящего ФЗ.

По итогам процедуры заполняется карта СОУТ, в которой указывается факторы, характеризующие условия труда. Такие как вибрация, шум, тяжесть трудового процесса, напряжённость трудового процесса и т.д.

К вредным производственным факторам в зоне работы механизатора относят пониженную температуру воздуха в производственных помещениях и на открытой территории, повышенный уровень шума, вибрацию, физические перегрузки также различные излучения (ионизирующие, электромагнитные).

Вредные условия труда сопровождают деятельность механизатора, что определяется присутствием вредных факторов производства, а также наличием факторов, связанных с профессиональным риском. Данные факторы подразделяются на несколько видов (ГОСТ 12.0.003-2015 «ССБТ.Опасные и вредные производственные факторы):

1) Физический риск

- Техника и механизмы находятся в постоянном движении;
- Высокий уровень содержания газа и пыли в воздухе при работе;
- Высокий или низкий уровень температурного режима поверхностей материалов и оборудования;
- Высокий шумовой уровень в процессе работы;
- Высокий вибрационный уровень в процессе работы;
- Слабое освещение производственной территории.

2) Химический риск

Работа механизатора происходит в непосредственной близости с разными ядохимикатами, оказывающие вредное воздействие на здоровье работника. В основном это пестициды, используемые для борьбы с сорной растительностью, вредителями растений, продуктов сельского хозяйства и животноводства. Отравление ядохимикатами приводит к рвоте, тошноте, затруднению дыхания, рвоте, нервному параличу, судорогам и коме, а также к заболеваниям кожи.

3) Биологический риск

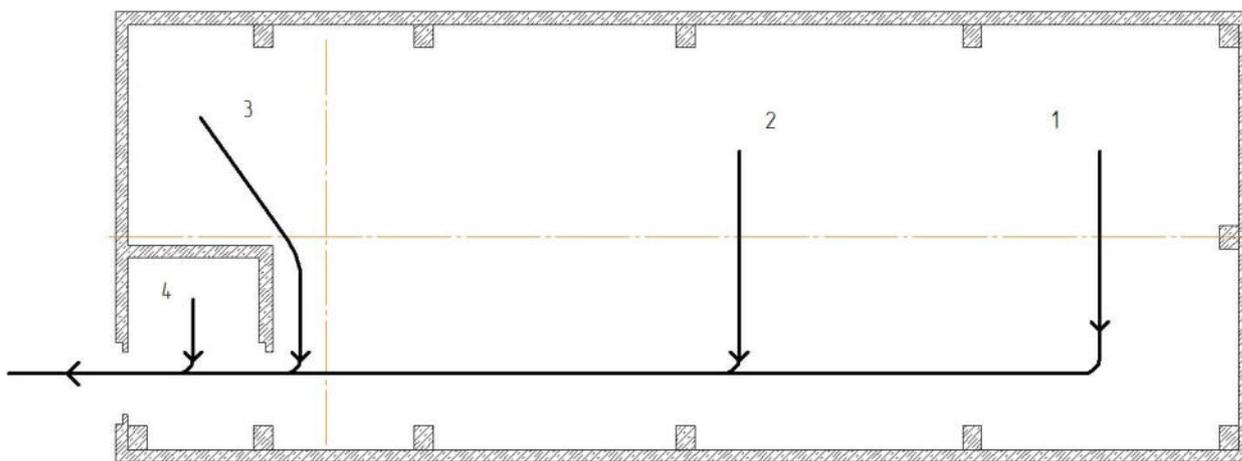


Рисунок 2.1 – Схема эвакуации

Работа механизатора сопровождается биологическими рисками, которые могут быть связаны с укусами и заболеваниями от грызунов и насекомых.

В данном хозяйстве в 2017 году была проведена специальная оценка условий труда: по исследованию и измерению шума, инфразвука, вибрации по измерению тяжести и напряженности трудового процесса.

При специальной оценке трудовых условий, не были замечены вредные и опасные факторы производства. Трудовые условия характеризуются, как оптимальные и допустимые. Условия труда соответствуют государственным нормативным требованиям охраны труда, но имеются превышения по некоторым факторам, в основном по вибрации, тяжести трудового процесса. В результате расчетов итоговый класс по опасности труда составил – 3.1.

Данное хозяйство аттестовано, т.к. условия труда не создают угрозу жизни работников и могут быть устранены силами хозяйства.

Путем проведения сравнения специального соглашения относительно вопросов охраны труда, а также вопросов социального характера и производственных действий на предприятии, был определен ряд нарушений, которые противоречат законодательным актам:

- отсутствие качественной организации уголка по охране труда;
- отсутствие кабинета специалиста по охране труда.

На определенных видах работ трудовой процесс по физическим факторам: влажность, температура, загрязненность воздуха и его запыленность можно отнести к 3 уровню тяжести (тяжелая работа, расход энергии 3600-4000 ккал).

Это напрямую относится и к работе механизатора.

Работники подвергаются воздействию шума, вибрации, повышенной или пониженной температуры, запыленности воздуха, монотонности процессов и других негативных факторов.

Характер работы, технологические процессы, а также несоблюдение правил техники безопасности приводят к возникновению различных травм персонала. К ним относятся:

- использование инструментов с неисправностями;
- отсутствие использования при работе элементов, которые отвечают за безопасность и упрощение трудовой деятельности;
- отсутствие корректной постановки технических средств на площадке их обслуживания;
- некорректный выбор площади для стоянки;
- произведение действий с техникой при ее вращающихся органах, отсутствующих карданных валов и прочее.

При работе на тракторе необходимо соблюдать следующие правила:

- разрешается работать на тракторах и автомобилях лицам в возрасте не моложе 17 лет, которые имеют удостоверение тракториста-машиниста, а также имеют документ, свидетельствующие о прохождении инструктажа по технике безопасности;

- правило, которое касается возможности производства рабочих действий только на том автомобильном средстве, которое прикреплено к конкретному водителю. Временная смена машинной техники возможна только с наличием подтверждения в виде разрешения в письменной форме. Строго запрещается передавать управление средством другому водителю без наличия разрешения,

работа в две смены без перерыва, а также вождение транспортного средства в состоянии алкогольного опьянения;

- правило, которое регулирует пожарную безопасность. На техники сельскохозяйственного назначения в обязательном порядке необходимо иметь устройства для автоматической корректировки степени охлаждения двигателя, а также специальные устройства, используемые с целью защиты от засорения сердцевины радиатора, воздухозаборника, а также межреберного пространства цилиндров двигателей воздушного охлаждения технологическими отходами.

- двигатели, используемые в машинах самоходного и стационарного плана, применяемые в процессе работ по уборке, должны иметь шумоглушители, искроуловители и искрогасители с антинагарной конструкцией.

- запрещается направлять выпускные трубы двигателя на растительную массу, которая легко воспламеняется и на элементы техники, необходимые для сбора продуктов технологического характера.

- вся автомобильная и машинная техника должна иметь средства, необходимые для тушения пожара.

- необходимо исключить случаи протекания масла или топлива, а также перехода отработавших газов в соединениях выпускного коллектора с двигателем и выпускной трубой.

- не допускается применение открытого огня при производстве заправки автомобилей топливом и измерении его уровня; прогрев двигателя открытыми источниками; применять технику для заправки, которая обеспечивает закрытую заправку; нахождение на машинных и автомобильных средствах посторонних контейнеров с топливно-смазочными материалами; вскрытие пробок ударами предметов, сделанных из металла; создавать костры рядом с автомобилями и агрегатами, мыть руки и элементы техники с использованием бензина.

- правило, которое гласит о важности следования главным правилам работы с этилированным бензином: А-76 и АИ-93, которые окрашены в определенный цвет. До производства начала технического обслуживания автомобилей

необходимо полностью очистить топливный бак, карбюратор и прочие элементы от этилированного бензина, далее произвести промывку с использованием керосина. После произведения любых действий, связанных с этилированным бензином, необходимо мыть руки с использованием керосина, следом воды и мыла.

2.2 Выбор необходимого оборудования

По результатам расчёта выбираем фильтр см. рисунок 2.2.



Рисунок 2.2 - Фильтр

Неукоснительное следование вышеописанным правилам техники безопасности способствует более безопасным работам на технических средствах, а также увеличению ее долговечности и надежности.

Производственная деятельность показывает ежегодную динамику роста экономического благосостояния его сотрудников, но состояние безопасности на рабочем месте механизаторов желает лучшего. Основная задача сотрудника отдела по охране труда – обеспечить безопасность на производстве посредством четкого следования нормам. Для этого руководители организаций должны разрабатывать и выполнять годовой и перспективный планы мероприятий, которые будут способствовать повышению уровня условий труда, а также снижению уровня травматизма. Далее в данной работе будет проиллюстрирован план таких мероприятий по повышению уровня условия труда за 2020 год.

Таблица 2.1 – Мероприятий по улучшению условий труда
**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА И
 СНИЖЕНИЮ ТРАВМАТИЗМА НА 2020 ГОД**

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель профкома

Директор

_____ / _____ /

_____ / _____ /

« _____ » _____ 2020г.

« _____ » _____ 2020г.

| № | Наименование мероприятий | Срок исполнения | Ответственные |
|-----------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. ОБЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ | | | |
| 1 | Подвести итоги за 2019 год по ОТ, Определить задачи на 2020 год. | Январь 2020г. | Главный инженер, инженер по ОТ |
| 2 | Провести анализ причин производственного травматизма и наглядно оформить результаты на стендах по ОТ | Ежемесячно до 5-го числа | Инженер по ОТ |
| 3 | Вести учет несчастных случаев в хозяйстве | Постоянно | Комиссии, инженер по ОТ |
| 1 ОХРАНА ТРУДА | | | |
| 1 | Обновить материалы по охране труда на стендах | Ежеквартально до 15-го числа | Инженер по ОТ |
| 2 | Разработать отчетных и планирующих документов по ОТ на 2019 год | Январь 2020г. | Инженер по ОТ |
| 3 | Подготовить список сотрудников, которые работают на вредных и опасных условиях труда, для выдачи спецодежды и СИЗ. Провести расчет совместно с бухгалтерией. | Январь 2020г. | Инженер по ОТ, бухгалтерия |
| 4 | Проверить санитарно-гигиеническое состояние в бытовых помещениях. | Еженедельно по четвергам | Комиссия |
| 5 | Проводить проверку и выдачу предписаний руководителям служб, отделов, начальникам | Постоянно | Инженер по ОТ |

| | | | |
|----|---|-----------------|---|
| | участков с предложениями об устранении выявленных грубых нарушений норм ОТ | | |
| 6 | Организация обучения по безопасности труда для нового персонала предприятия | Постоянно | Инженер по ОТ |
| 7 | Осуществление учебно-тренировочных мероприятий, способствующих исключению вероятных аварий и последующая запись их в журнал | Каждый месяц | Инженер по ОТ |
| 8 | Уделять большое внимание рабочей деятельности на тракторах, а также проверять наличие средств, необходимых для тушения пожара | Постоянно | Инженер по ОТ |
| 9 | Подготовить список рабочих для выдачи спец. одежды, обуви и СИЗ | Январь 2020г. | Отдел кадров, инженер по ОТ |
| 10 | Подготовить список рабочих, занятых с вредными условиями труда подлежащих периодическому медицинскому осмотру согласно приказу от 12.04.2011 г. №302н г. Москва | Январь 2020г. | Отдел кадров, инженер по ОТ, здравпункт |
| 11 | Изготовление и укомплектование рабочих мест средствами оснащения в целях безопасности | Постоянно | Главный механик, инженер по ОТ |
| 12 | Организовать обучение и проверку знаний работников, к которым предъявляются дополнительные требования безопасности труда | 2-3 квартал | Комиссия, инженер по ОТ |
| 13 | Принять участие в проведении полного технического освидетельствования подъемных механизмов на всех участках. | По графику | Главный механик, инженер по ОТ |
| 14 | Выполнить предписания надзорных органов. | Согласно сроков | Инженер по ОТ, руководители подразделений |
| 15 | Приобрести техническую литературу и плакаты по ОТ | В течении года | Бухгалтерия и инженер по ОТ |
| 16 | Работать в тесном контакте с уполномоченными по охране | Постоянно | Инженер по ОТ |

| | | | |
|----|--|---------------|------------------------------------|
| | труда, оказывать им помощь в части охраны труда. | | |
| 17 | Организовать обучение по 40 часовой программе среди руководителей подразделений требованиям безопасности труда | 2-3 квартал | Комиссия, инженер по ОТ |
| 18 | Проверка проведения первичных инструктажей на рабочих местах во всех подразделениях | Ежеквартально | Инженер по ОТ |
| 19 | Провести обучение безопасности труда всех вновь принятых на работу | Постоянно | Инженер по ОТ |
| 20 | Проведение ревизии, комплектации противопожарного оборудования | Постоянно | Начальник ПО, ГО, ЧС инженер по ОТ |
| 21 | Проанализировать предыдущие и написать новые инструкции по охране труда для персонала, работающего во вредных условиях | 1 квартал | Главный инженер, инженер по ОТ |
| 22 | Выполнять все мероприятия предложенных по итогам СОУТ | 1-2 квартал | Руководители подразделений |

Качество условий труда является одним из важнейших условий на современном этапе развития предпринимательства.

Условия труда представляет собой совокупность элементов среды производственного характера, воздействующие на деятельность и здоровье работников предприятия во время осуществления своих непосредственных обязанностей при нахождении на рабочем месте.

Важным также является показатель тяжести труда, которые необходим для иллюстрации воздействия вредных факторов на персонал во время осуществления им своих непосредственных обязанностей. Для того, чтобы вычислить показатель тяжести труда существует необходимость в написании карты критериев трудовой деятельности, а также санитарно- технического паспорта предприятия.

На момент окончания рабочей смены, необходимо определить состояние работника:

- нормально состояние;
- состояние на пределе;
- патологическое состояние.

Вышеуказанные состояние отличаются по признакам и условиям, которые способствуют их появлению.

Настоящие типы состояния возможно использовать как шкалу для выявления тяжести труда и определения состояния усталости персонала.

Обычно к анализу принимаются 6 категорий деятельности по тяжести и, соответственно, 6 групп критериев труда.

Характер трудовых условий иллюстрируется в виде числовых данных с использованием бальной системы. Подобные действия характеризуются возможностью более корректного определения и оценивания имеющихся вредных факторов, влияющих на персонал предприятия. Такая методика способствует также выявлению главных элементов критериев оценки труда и является основой для разработки карты критериев труда для каждого отдельного члена коллектива на каждом отдельном месте работы. Проанализируем значения критериев баллов вышеописанной системы. В результате оценивания и выставления баллов нами была разработана карта трудовых условий на предприятии, которые проиллюстрированы в таблице 2.1.

Тяжесть труда в баллах относительно временного промежутка влияния определяется по следующей формуле:

$$I_m = (X_{\text{опр}} + \sum_{i=1}^{n-1} X_i \frac{6-X_{\text{опр}}}{(n-1) \times 6}) \times 10, \quad (2.1)$$

где I_m – интегральный показатель тяжести труда на рабочем месте;

$X_{\text{опр}}$ - производственный фактор получивший наибольшую оценку;

$\sum_{i=1}^{n-1} X_i$ – сумма баллов биологически значимых факторов;

n – количество производственных факторов принятых во внимание, т.е. имеющих оценку в баллах $X \geq 1$.

Отметим, что для оценки физического состояния работников также можно использовать более простой вариант методики, который представлен в «Типовом положении об оценке условий труда на рабочих местах и порядке применения отраслевых перечней работ, на которых устанавливаются доплаты работающим за неблагоприятные условия труда». Данное положение содержит трехбалльную систему оценки условий труда при учете временного промежутка влияния каждого конкретного вредного фактора на работника в процессе его деятельности. Данная методика использует при расчете следующую формулу:

$$X_{\text{факт}} = X_{\text{ст}} \cdot T, \quad (2.2)$$

Где, $X_{\text{ст}}$ - степень вредности фактора;

T – время действия данного фактора в течение смены.

2.3 Разработка нормативной документации

В результате проведенного анализа комплектации техники для рабочей деятельности, а также санитарно-гигиенических и психофизиологических факторов нами была разработана Карта условий труда для оператора, который работает на опрыскивателе. Все полученные данные проиллюстрированы в таблице 2.2.

На основании полученной карты условий труда мною был разработан санитарно – технический паспорт. Санитарно – технический паспорт предоставляет набор данных, позволяющих проанализировать общие условия труда. Результат анализа необходим для разработки специальных мероприятий, которые позволят повысить уровень условий труда для каждого отдельного места работы.

2.4 Обучение персонала

Карта условий труда для каждого рабочего места хозяйства формирует санитарно-технический паспорт. Который дает данные для анализа условий труда в целом и на основании оценочных показателей позволяет предложить

конкретные мероприятия, направленные на улучшение условий труда для каждого конкретного рабочего места.

Инструкция по охране труда представляет собой специальный нормативный акт, который трактует требования к охране труда в процессе деятельности в помещениях производственного характера, на территории организации, строительных объектах и прочих площадках, где осуществляется производственная деятельность.

Инструкции по охране труда подразделяются могут быть разработаны для персонала организации, участков и отдельного места работы. Данные инструкции должны быть написаны в соответствии с межотраслевыми и отраслевыми документами по охране труда.

После разработки инструкции, она должна быть утверждена и учтена службой охраны труда организации в специальном журнале. Федеральные органы надзора осуществляют контроль за исполнением инструкции.

Промышленное предприятие представляет собой совокупность сооружений и оборудования, необходимых для реализации технологического процесса, задачей которого является производство определенных продуктов. Существует большое количество оснований для классификации промышленных предприятий, в том числе:

- классификация по отрасли;
- классификация по степени охвата производственных стадий;
- классификация по специализации;
- классификация по производственному типу.

Предприятие включает в себя некоторое количество участков, существуют участки, которые нуждаются в большей защите, чем остальные. Среди таких участков выделяют следующие:

- периметр;
- проходная;
- производственные мощности;

- складские мощности.

Охрана вышеперечисленных участков предполагает применение систем безопасности высокого уровня.

Каждое промышленное предприятие должно иметь средства для защиты от пожара и уменьшения количества потерь при возгорании. Для этого на промышленных предприятиях устанавливают систему пожарной безопасности, которая позволяет производить фиксацию уровня углекислого газа. Система пожарной безопасности включает в себя звуковой эффект, необходимый для оповещения персонала о возможной опасности и его экстренной эвакуации.

Снижение угрозы со стороны работников промышленного предприятия организует система контроля и управления доступом, наличие которой на предприятии является крайне важным и необходимым фактором. Система контроля и управления доступом на производственном предприятии производит учет рабочего времени, что в свою очередь позволяет выявить работников, которые не дорабатывают установленные часы. Система контроля и управления доступом на производственном предприятии содержит в себе информацию о количестве работников в организации, их рабочем времени, эффективности и необходимости их дальнейшей работы внутри предприятия. Система контроля и управления доступом на производственном предприятии представляет собой электронную систему, что подтверждает ее удобство и эффективность.

Нарушения на производственных предприятиях фиксируются системами видеонаблюдения и охранной сигнализации. Данные системы, работая в комплексе с прочими решениями технического характера, позволяют организовать защиту различной степени тайн:

- тайны коммерческого плана;
- тайны государственного плана;
- ноу – хау;
- материальные ценности организации.

Организация безопасности персонала определяется, как одна из важнейших задач предприятий, выполнение которой оказывает влияние на эффективность их работы. Организация безопасности персонала находится под контролем системы безопасности предприятия. Эффективность организации безопасности персонала подтверждается эффективностью и стабильностью работы предприятия, которые выражаются в показателе оптимизации его прибыльности.

Еще одной важной задачей предприятия является обеспечение кадровой безопасности, что обусловлено участием работников во всех процессах, происходящих на предприятии.

Основные цели, которые стоят перед системой безопасности:

- обеспечение кадровой безопасности предприятия;
- обеспечение интеллектуальной безопасности предприятия.

Обеспечение безопасности персонала представляет собой совокупность мероприятий, которые необходимы для определения и исключения вероятных рисков и угроз, отрицательных последствий для организации, образующихся в ходе рабочей деятельности и поведения работников, его потенциала интеллектуального характера и трудовых отношений в целом.

Достижение грамотной и эффективной системы безопасности персонала на производственном предприятии возможно только при слаженной работе, осуществляемой на всех уровнях.

Эффективность работы системы безопасности персонала зависит от слаженной работы следующих элементов:

- Грамотная организация и контроль мероприятий, направленных на достижение высокого уровня безопасности персонала в процессе производственной деятельности;
- Грамотная организация и контроль мероприятий, связанных с поиском, устройстве на работу, адаптацией, обучением, а также увольнение работников;
- Грамотная организация системы делопроизводства, обеспечивающая следование всем необходимым нормам;

- Использование наиболее оптимальных технологий информационного характера с целью обеспечения высокого уровня безопасности персонала;

- Слаженная работа управленческого состава по вопросам, которые касаются обеспечения высокого уровня безопасности персонала.

происходящих на предприятии.

Основные цели, которые стоят перед системой безопасности:

- обеспечение кадровой безопасности предприятия;

- обеспечение интеллектуальной безопасности предприятия.

Обеспечение безопасности персонала представляет собой совокупность мероприятий, которые необходимы для определения и исключения вероятных рисков и угроз, отрицательных последствий для организации, образующихся в ходе рабочей деятельности и поведения работников, его потенциала интеллектуального характера и трудовых отношений в целом.

2.5 Разработка инструкции по охране труда при работе в овощехранилищах

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. Данная инструкция разработана для механизаторов в процессе проведения диагностики и технического обслуживания тракторов.

1.2. Повышенный уровень дисциплины на производстве, осведомленность, а также следование настоящей инструкции приведет к достижению высокого уровня безопасности работника, а также к сохранности технического оборудования.

1.3. Проведение диагностики и технического обслуживания тракторов возможно только лицами в возрасте от 18 лет, прошедшими медицинский осмотр и обладающими специальными навыками. Данные лица обязаны иметь вторую и выше группу по электробезопасности и пройти:

- первичный инструктаж (вводный);

- обучение техникой пожарной безопасности;

- инструктаж по пожарной безопасности;
- первичный инструктаж непосредственно на месте работы и прохождение соответствующего экзамена;
- инструктаж относительно электробезопасности, анализ инструкций на применяемые электрические приборы.

1.4. Рабочая группа, которая осуществляет деятельность, связанную с диагностикой и техническим обслуживанием должна:

- присутствовать на инструктажах, проводимых вне плана, в случае разработки новых документов, специфики работы, закупки нового оборудования;

- пройти медицинский осмотр;

- получить повышение квалификации;

- в случае необходимости проходить переквалификацию с последующим получением допуска на осуществление рабочей деятельности;

- сдать экзамен по грузоподъемным механизмам, с последующим получением допуска к рабочей деятельности.

- сдать экзамен, нацеленный на проверку усвоения полученной информации.

1.5. Знания, которыми обязан обладать работник сферы диагностики и технического обслуживания:

- список факторов производства, характеризующихся вредностью и отсутствием безопасности, причины их появления, методы воздействия на работника, решения по борьбе с данными факторами;

- инструкции на используемую технику;

- варианты профилактики влияния на работника приборов, характеризующихся вредностью;

- методы строповки;

- действия строповки;

- информация о пожарной безопасности;

- информация о электробезопасности;
- режим труда;
- местонахождение средств первой помощи;
- действующую инструкцию;
- информация о применении средств индивидуальной защиты;
- информация о способах оказания медицинской помощи;
- информация о действиях во время пожара.

1.6. Требования для персонала по технического обслуживанию и диагностике:

- следование данной инструкции
- следованием правилам внутреннего распорядка.

1.7. Опасные факторы при техническом обслуживании и диагностике:

- напряжение электросети, токовый удар;
- влияние излучения, которое образуется при отдельная типах диагностики;
- нестабильные механизмы и их элементы;
- влияние химических средств;
- падение тяжелых объектов;
- низкий уровень освещенности;
- вероятность ожоговых травм.

1.8. Перечень необходимых средств индивидуальной защиты:

- ботсы;
- фартук;
- респираторы;
- защитные очки;
- кожаные перчатки;
- специальный костюм;
- рукавицы для грязных работ;
- диэлектрические перчатки.

1.9. В случае нарушения данной инструкции, лицо, нарушившее ее подвергается в зависимости от вида нарушения уголовной или административной ответственностью.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1. Начиная новый рабочий день, работник, отвечающий за диагностику и техническое обслуживание, должен пройти инструктаж, а также ознакомиться с новыми приказами и инструкциями и подтвердить ознакомление подписью в специальном журнале;

2.2. Получить наряд-заказ;

2.3. Выяснить наличие средств индивидуальной защиты;

2.4. Выполнить первоначальные этапы рабочей деятельности с применяемыми приборами и материалами;

2.5. Произвести очистку рабочего места для приборов;

2.6. Надеть соответствующую типу работ форму;

2.7. Получить и разложить используемые инструменты;

2.8. Выполнить проверку оборудования для сигнализации, устройств охраны и блокировки;

2.9. Выполнить проверку существования заземления;

2.10. Проверить работу вентиляции и приборов освещения;

2.11. Выполнить проверку доступа ко всем средствам, необходимым во время пожара.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Техническое обслуживание приборов для диагностики должно осуществляться в соответствии с правилами технической безопасности;

3.2. Во время проверки приборов нельзя прикасаться к открытым частям проведения тока;

3.3. Регулярно необходимо чистить все применяемое при работе оборудование;

3.4. Во время диагностики (за исключением некоторого набора действий) двигатель должен быть выключен.

3.5. Диагностику повышенного уровня сложности необходимо проводить в специально отведенных помещениях;

3.6. Обязательной проверки подлежат:

- работа двигателя автомобиля;
- наличие противооткатных башмаков;
- отсутствие подачи топлива;
- состояние ручного тормоза;
- состояние массы с АКБ.

3.7. В случае необходимости необходимо использовать определенные стремянки и помосты.

3.8. В случае веса агрегата более 20 кг для проведения работы с ним необходимо пользоваться грузоподъемными механизмами.

3.9. С использованием специальной емкости, аккуратно необходимо осуществить слив рабочей жидкости перед началом работ.

3.10. Устройства противоотката и методы удержания груза необходимо закрепить на оборудовании для транспортировки агрегатов большого веса.

3.11. В случае необходимости проведения работ при действующем двигателе, требуется вывести выхлопные газы посредством специальных приборов или длинного шланга.

3.12. При деятельности с агрегатов в подвешенном состоянии необходимо использовать страховочные стойки.

3.13. Взвешивать технику следует только на ровной и твердой площади. Домкрат использовать на твердой поверхности. Обязательно применение страховочных подставок и стоек.

3.14. Вывешенная техника должна быть установлена только на специально предназначенные для этого подставки.

3.15. При работе с самоходной техникой сельскохозяйственного назначения необходимо следовать всем инструкциям и не прикасаться к нагретым элементам.

3.16. Необходимо соблюдать осторожность при деятельности в труднодоступных местах для исключения случаев травматизма.

3.17. Руки при работе должны быть чистыми, не рекомендуется попадание масла и топлива на кожу рук.

3.18. Необходимо с осторожностью выполнять операции, которые касаются диагностики параметров дваления.

3.19. В процессе работы с гидравлической системой:

- проверить состояние шлангов;
- проверить состояние запорной и регулирующей аппаратуры;
- использовать средства индивидуальной защиты.

3.20. В процессе использования ротора очистителя необходимо исключить случаи ожогов масла;

3.21. В процессе выявления расхода картерных газов, аппаратуру необходимо хорошо прикрепить к горловине.

3.22. Не допускается закрытие ладонью выхлопной трубы.

3.23. Необходимо в обязательном порядке проверить состояние натяжителя и устройства контроля.

3.24. Необходимо корректно использовать домкрат.

3.25. При применение диагностических стендов с целью выявления тяги усилия, расхода топлива, состояния тормозов и прочих параметров техники Т-40, «Беларусь», Т-150К, «Кировец» необходимо следовать следующим правилам:

- использовать исправный трос;
- в процессе загрузки двигателя нельзя стоять перед трактором;
- нельзя прикасаться к движущимся приводным барабанам;

- необходимо следовать правилам безопасности при обрыве страховочного троса.

3.26. При использовании электролита, необходимо исключить случаи попадания его на кожные покровы.

3.27. Не использовать рот при переливании шланга через антифриз.

3.28. Проводить очистку топливопроводов необходимо только после окончания подачи топлива и остужении двигателя.

3.29. При использовании холостого хода, необходимо исключить случаи появления людей на пути, а также убедиться в нейтральном положении рычага переключения передач.

3.30. Исключаются случаи запуска двигателя с буксира.

3.31. При накачивании шин необходимо проверять давление для исключения случаев их разрыва.

3.32. В процессе технического обслуживания трактора необходимо опустить вниз навесные элементы, а подвижные элементы зафиксировать.

3.33. В процессе подъема и спуска навесных элементов необходимо соблюдать безопасное расстояние от трубопроводов высокого давления.

3.34. Перед проведением технического обслуживания в подвесном состоянии необходимо убедиться в корректности предохранительной стойки.

3.35. В процессе прокрутки техники после регулировки необходимо находиться на безопасном расстоянии от зон воздушного потока измельчителей и механических передач.

3.36. Во время подтягивания пробуксовывающих муфт необходимо находиться на безопасном расстоянии от конца вала, лучше стоять сбоку.

3.37. Для технического обслуживания в полевых условиях необходимо применять специальный передвижной аппарат.

3.38. К месту работы необходимо приходить в соответствии с утвержденным маршрутом движения.

3.39. Техническое обслуживание в полевых условиях необходимо производить в светлое время суток или в ночное время при наличии хорошего освещения. В последнем случае работы необходимо производить не менее, чем двум рабочим, один из которых назначается старшим.

3.40. Агрегаты для технического обслуживания необходимо размещать на горизонтальной территории на удобном расстоянии от объекта работы.

3.41. Для проведения технического обслуживания тракторов, комбайнов и самоходных машин, все они должны находиться в заторможенном положении.

3.42. Объекты весов выше 50 кг необходимо поднимать посредством специального опорного устройства.

3.43. При осуществлении рабочей деятельности под техникой необходимо пользоваться настилом и брезентом.

3.44. Максимально возможный шум должен быть равен 80 дБА. При шуме выше данного показателя необходимо использовать средства индивидуальной защиты для органов слуха, таких как противозумные наушники или беруши. При использовании электролита, необходимо исключить случаи попадания его на кожные покровы.

Не использовать рот при переливании шланга через антифриз.

Проводить очистку топливопроводов необходимо только после окончания подачи топлива и остужении двигателя.

При использовании холостого хода, необходимо исключить случаи появления людей на пути, а также убедиться в нейтральном положении рычага переключения передач.

Исключаются случаи запуска двигателя с буксира.

При накачивании шин необходимо проверять давление для исключения случаев их разрыва.

В процессе технического обслуживания трактора необходимо опустить вниз навесные элементы, а подвижные элементы зафиксировать.

3.33. В процессе подъема и спуска навесных элементов необходимо соблюдать безопасное расстояние от трубопроводов высокого давления.

3.34. Перед проведением технического обслуживания в подвешенном состоянии необходимо убедиться в корректности предохранительной стойки.

3.35. В процессе прокрутки техники после регулировки необходимо находиться на безопасном расстоянии от зон воздушного потока измельчителей и механических передач.

3.36. Во время подтягивания пробуксовывающих муфт необходимо находиться на безопасном расстоянии от конца вала, лучше стоять сбоку.

3.37. Для технического обслуживания в полевых условиях необходимо применять специальный передвижной аппарат.

3.38. К месту работы необходимо приходить в соответствии с утвержденным маршрутом движения.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. Работа с диагностическими приборами может сопровождаться аварийными ситуациями, включая:

- загорания, которые в свою очередь могут привести к пожару;
- влияние нарастающего электрического тока и прочих излучений.

4.2. В случае загорания следует пользоваться имеющимися средствами для тушения пожаров и эвакуировать персонал. В случае, если загорание произошло на электрическом оборудовании, необходимо использовать только порошковые или углекислые огнетушители.

4.3. Получение травмы сопровождается прекращением рабочей деятельности, оповещением старшего по смене и обращением за медицинской помощью.

4.4. В случае травмы, связанной с электрическим током, следует немедленно отключить электроустановку и, используя диэлектрические перчатки,

освободить работника от действия тока, затем обратиться за медицинской помощью и до ее прихода делать пострадавшему искусственное дыхание.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

5.1. Окончание работы должно сопровождаться следующими действиями:

- выключением из розетки всех электроприборов;
- приведением всей техники в исходное положение;
- уборкой места работы;
- гигиеническими действиями;
- оповещением старшего по смене об окончании рабочей деятельности;
- произвести осмотр и подготовку к дальнейшему использованию средств индивидуальной защиты;
- принять душ.

5.2. Необходимо оповещать старшего по смене о каждой неисправности во избежание возникновения внештатных ситуаций.

Ответственность.

Ответственность за появление любой внештатной ситуации ложится на всех задействованных в ней работников: действующим и наблюдающих.

2.6 Физическая культура на производстве

Физическая культура один из важнейших факторов ускорения производительности труда. Поддержать ее нужно каждому. Особенно тем, у кого монотонная работа. Она помогает в момент стресса и умственной и физической продолжительной работе.

С целью улучшения одних из самых значимых сторон работника, способствующих улучшению его двигательной активности, которая необходима для осуществления профессиональной деятельности, применяются определенными методами и способами развития способностей физического характера:

- упражнения махового характера для различных мышечных групп;
- упражнения на точность и координацию движений;

- ударные дозированные движения в вынужденных позах;
- выработка вращательных движений пальцев и кистей рук;
- развитие ручной ловкости, кожной и мышечно-суставной чувствительности, глазомера;
- развитие точности усилий мышцами плечевого пояса.

Занятия по физической культурой оказывают благоприятное воздействие на организм работающих, они стимулируют многие физиологические факторы, также улучшают реакцию организма на производственные факторы. Правильное использование физических упражнений сохраняют здоровье человека, его психическое благополучие и совершенствуются физические способности.

3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Экономическая оценка безопасности условий труда

Обеспечением безопасности жизнедеятельности человека на производственных предприятиях занимается охрана труда. Эффективный и безопасный труд возможен только в том случае, если производственные условия на рабочем месте отвечают всем требованиям международных стандартов в области охраны труда.

Финансировать работы по обеспечению выполнения требований по охране труда обязан работодатель (ст. 212 ТК РФ). Важнейшим мероприятием управления охраны труда в области экономики производственной среды является продвижение экономического подхода в совершенствовании и повышении эффективности безопасности труда. Законодательство об охране труда, Трудовой кодекс РФ (СТ.212) предусматривают обязанности работодателя в области охраны труда. На работодателя возлагается обеспечение безопасных условий и охрана труда в широком ее понятии - не только в правовом аспекте, но и в социально-экономическом, организационно-техническом и медицинском.

Работодатель обязан обеспечить:

- надлежащее санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание на производстве;
- безопасность работников, наличие и надлежащую эксплуатацию средств коллективной и индивидуальной защиты;
- соответствие условий труда на каждом рабочем месте требованиям установленным нормативам по всем вредным и опасным факторам;
- нормальный режим труда и отдыха работников;
- специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также надлежащий за ними уход;
- проведение инструктажа по вопросам охраны труда и обучения безопасным методам и приёмам выполнения работ на рабочих местах;

- аттестацию рабочих мест по условиям труда;
- проведение предварительных и периодических медицинских осмотров работников, а также недопущение к выполнению ими трудовых обязанностей без прохождения обязательных медицинских осмотров, а также в случае медицинских противопоказаний;
- расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Трудовой кодекс устанавливает некоторые дополнительные обязанности сторон трудового договора. Так, в целях обеспечения безопасных условий и охраны труда обеспечивает:

- разработку и утверждение с учетом мнения выборного профсоюзного или иного уполномоченного работниками органа инструкций по охране труда для работников;
- наличие комплекта нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда в соответствии со спецификой деятельности организации.

В отличие от КЗоТ РФ Трудовой кодекс (ст. 226) устанавливает минимальный уровень финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Допускается создание фондов охраны труда в отраслях экономики, субъектах РФ, на территориях, организациях в соответствии с законодательством РФ и субъектов РФ.

Достаточно полно охвачены в Трудовом кодексе РФ вопросы расследования несчастных случаев на производстве (ст. ст. 227 – 231). С введением данного раздела реализуется предложение специалистов о придании Положению “О расследовании несчастных случаев на производстве” силы закона.

Статья 214 Трудового Кодекса закрепляет основные обязанности работников по охране труда. Соблюдение работником требований охраны труда – одна из основных гарантий, что с работником не произойдет несчастный

случай, т.е. человеческий фактор в охране труда, собственной безопасности и безопасности рядом с ним работающих является доминирующим.

В соответствии со ст.56 Трудового Кодекса при заключении трудового договора работник обязуется лично выполнить свою трудовую функцию, соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организации.

При этом условия труда, предусмотренные трудовым договором, должны соответствовать требованиям охраны труда.

3.2 Техничко-экономическая оценка проектируемых мероприятий по охране труда

Общепринятой методики оценки экономической эффективности работы по охране труда на предприятии сельскохозяйственного производства, которая была пригодна для производственных условий, в настоящее время не существует, поэтому вклад экономики охраны труда в производство остается незамеченным.

И здесь вступает в силу психологический фактор, поскольку руководитель предприятия не видит реальной выгоды от вложенных и материальных средств в охрану труда, то он и не стремится их вкладывать.

На производстве принято рассчитывать экономический эффект от мероприятий по охране труда, который основывается на том положении, что любая деятельность человека находит свое выражение в создании продукции:

$$E_{от} = E_{пт} + E_{стз} - Z_{от}, \quad (3.1)$$

где $E_{пт}$ - экономическая эффективность от повышения производительности труда;

$E_{стз}$ - экономическая эффективность от снижения травматизма;

$Z_{от}$ - затраты на охрану труда.

Расчет эффективности дополнительных мероприятий по охране труда проводим с учетом рекомендации.

Затраты на проведение мероприятий по улучшению условий труда определяются по формуле:

$$Z_{от} = Z_{эк} + Z_{к} \cdot E_{н}, \quad (3.2)$$

где $Z_{эк}$ – эксплуатационные расходы, тыс.руб;

$Z_{к}$ – капитальные вложения направленные на улучшение условий труда, тыс.руб;

$E_{н}$ – нормативный коэффициент, $E_{н}=0,08$.

Таблица 3.1 – Смета расходов на проведение дополнительных мероприятий по улучшению условий труда

| № п/п | Наименование дополнительных мероприятий | $Z_{от}$, тыс.руб |
|-------|---|--------------------|
| 1. | Инструктаж | 30 |
| 2. | Закупка тары | 18 |
| 3. | Поднятие посадок | 32 |
| 4. | Установка знаков и наклеек | 1,8 |
| 5. | Мед.осмотр | 60 |
| 6. | Закупка средств защиты | 24 |
| 7. | Доработка освещения | 12 |
| 8. | Установка устройства очистки воздуха | 32 |
| 9 | Голосовая связь | 6 |
| | ИТОГО: | 215,8 |

Тогда, с учетом данных таблицы 3.1:

$$Z_{эк} = 30 + 60 = 90 \text{ тыс.руб.}$$

$$Z_{к} = 18 + 32 + 1,8 + 24 + 12 + 32 = 119,8 \text{ тыс.руб.}$$

$$Z_{от} = 90 + 119,8 \cdot 0,08 = 99,5844 \text{ тыс.руб.}$$

Экономическая эффективность от повышения производительности труда определяется по формуле:

$$E_{\text{пт}}=k \cdot (C_2-C_1), \quad (3.3)$$

где k – коэффициент весомости мероприятий по охране труда (0,005-0,006);

C_1 – стоимость продукции производственной хозяйством за последние 3 года, до внедрения мероприятий,

$$C_1=1500000 \text{ тыс.руб.}$$

C_2 – стоимость продукции производимой хозяйством после внедрения мероприятий, находим по приросту производительности труда:

$$C_2=n \cdot (\Pi_T + \Delta\Pi), \quad (3.4)$$

где n – среднесписочное количество работающих, 40 чел.;

Π_T – средняя производительность труда, за последние 3 года, в расчете на одного среднесписочного работника, 492тыс.руб/чел.;

$\Delta\Pi$ – прирост производительности труда.

1. Прирост производительности труда за счет повышения работоспособности при улучшении определяется по таблице 3.1

2. Прирост производительности труда за счет снижения затрат труда после внедрения мероприятий по улучшению условий труда определяется по формуле:

$$\Delta\Pi=(T_1/T_2-1) \cdot 100\%, \quad (3.5)$$

где T_1 и T_2 – трудоемкость производства продукции до и после внедрения мероприятий по улучшению условий труда.

В хозяйстве затраты труда по производству всей продукции составляют 492800 чел/ч.

Ожидаемые затраты после внедрения мероприятий по улучшению условий труда, принимаем – 450000 чел/ч.

$$\Delta\P=(492000/450000 - 1) \cdot 100\%=9,3\%$$

$$\text{Тогда } C_2 = 100(1500+139,5)=1639,56 \text{ тыс. руб.},$$

$$958480 - 100\%$$

$$\Delta\P - 9,3\% , \quad \Delta\P=135,5 \text{ тыс. руб.}$$

Тогда, экономическая эффективность от повышения производительности труда составит:

$$E_{\text{пт}}=0,06(506575,6 - 459114)=4727,5 \text{ тыс.руб.}$$

$$E_{\text{ст.з}}= a(d_1 - d_2), \quad (3.6)$$

где a – величина выработки начел·день, в среднем за год $1639560/252 \text{ дн} = 6,5 \text{ тыс. руб.}$

d_1, d_2 - число дней нетрудоспособности работников до и после внедрения мероприятий по охране труда;

Соответственно $d_1 = 38$ дня, $d_2 = 15$ дней.

$$E_{\text{ст.з}}= 6,5(38 - 15) = 149,5 \text{ тыс. руб.}$$

Затраты денежных средств на охрану труда и стоимость рекомендованных мероприятий берем из статистической отчетности хозяйства:

$$Z_{\text{от}}= Z_{\text{от}}+Z_{\text{от}}= 3500 + 215,8 = 3715,8 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{тогда } E_{\text{от}} = 4727,5+149,5 -3715,8=1161,2 \text{ тыс. руб.}$$

Рентабельность внедрения мероприятий по охране труда определяется по формуле []:

$$P_{\text{от}}=(E_{\text{от}}/Z_{\text{от}}) \cdot 100\%, \quad (3.7)$$

$$P_{от} = (1161,2 / 3715,8) \cdot 100\% = 31\%$$

Годовой экономический эффект составит:

$$E_{год} = E_{пт} - Z_{от} \cdot E_n, \quad (3.8)$$

где E_n – нормативный коэффициент капиталовложений, ($E_n = 0,15$)

Тогда

$$E_{год} = 4727,5 - 3715,8 \cdot 0,15 = 4170,13 \text{ тыс. руб.}$$

Срок окупаемости

$$T_{ок} = Z_{от} / E_{пт} = 3715,8 / 4727,5 = 0,78 \text{ года.}$$

Коэффициент эффективности капитальных вложений составит:

$$E_{эф} = 1 / T_{ок} = 1 / 0,78 = 1,28$$

Выводы и предложения

Разработанные в выпускной работе мероприятия по улучшению условий труда и обеспечению экологической безопасности в овощехранилищах, несомненно, принесет большую пользу аграрному производству нашей страны.

Разработанные мероприятия и соглашение по социальным вопросам позволят предприятию выйти на новый уровень развития, привлечь молодые кадры в свой состав, а значит повысить конкурентоспособность, что является немаловажным фактором при вступлении нашей страны во всемирную торговую организацию, присоединение к которой, к сожалению, привело к стагнации сельскохозяйственного производства.

Недорогая сумма, требуемая для внедрения мероприятий и обустройства овощехранилища, позволит избежать увеличения фондоемкости производства и выделить оставшиеся денежные средства на увеличение зарплатного фонда, что так же будет способствовать развитию предприятия.

Улучшение условий труда работников и экологической безопасности в овощехранилищах, несомненно, благоприятно скажется и на их здоровье, повысится качество выполняемых операций, снизится количество несчастных случаев.

Список использованной литературы

1. Фалина Е. В. Способ снижения уровня травматизма на опасных производственных объектах/ Е. В. Фалина// Безопасность жизнедеятельности. - 2010 - № 2 - с. 5-8.
2. Дулясова, М. В. Анализ причин возникновения производственного травматизма на предприятии химической отрасли [Электронный ресурс] / М. В. Дулясова, Л. Н. Тарасова // Нефтегазовое дело. - 2003.
3. ГОСТ Р. 12.0.010-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков (утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 10.12.2009 №680-ст).
4. Ковалева, Я.Ю. Факторы производственной среды, негативно влияющие на состояние здоровья работающих предприятий нефтеперерабатывающей отрасли / Я.Ю. Ковалева, Ю.А. Булавка // Труды молодых специалистов Полоц. гос. ун-та. Вып. 30. Строительство. - 2008. - С. 142 - 145
5. Защита атмосферы от промышленных загрязнений Справочник. Изд.: В 2-х ч. Ч.2 Пер с английского. /Под редакцией Калверта С., Инглунда Г.М. - М.: Металлургия, 1988. - 712 с.
6. Безопасность жизнедеятельности. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. и др. 7-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2007. - 616
7. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев, Н.И. Сердюк
8. Солуянов П.В. Практикум по охране труда /П.В. Солуянов - М.: Колос, 2006. - 175с
9. Тургиев, А.К. Расчеты в области Охраны труда: Учеб. пособие для высших учебных заведений / А.К. Тургиев. - М.: Изд-во МГАУ, 2001. - 124с.

10. Какаулин, С.П. «Экономика безопасности труда» : учебное пособие - Кемерово : Кузбасс-ЦОТ, 2006. - 230 с.
11. Сердюк В.С., Бакико Е.В., С 32 Экономика безопасности труда: Учеб. пособие., 2011. 160 с.
12. Баутин, В.Н. Механизация и электрификация с/х производства / В.Н. Баутин М.: - Колос, 2000.
13. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / С.В. Белов, А.В Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; под общей ред. С.В. Белова. –е изд. испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2006, - 604с.
14. Булгариев, Г.Г., Абдрахманов Р.К., Валиев А.Р. Методические указания по экономическому обоснованию дипломных проектов и выпускных работ квалификационных работ – Казань, 2009.
15. Вайнберг, А.М. Улучшение условий труда на промышленных предприятиях/ А.М. Вайнберг – М.: Экономика, 1993. – 135с.
16. Дмитриев И.М. Гражданская оборона на объектах агропромышленного комплекса/ И.М. Дмитриев, Г.Я. Курочкин и др.-М.: Агропромиздат, 1982-630с.
17. Российская Федерация. ФЗ №181 «Об основах охраны труда в Российской Федерации», 1999.-33с.
18. Севастьянов, Б.В. Техническое регулирование в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности: учебник /Б.В. Севастьянов, С.С. Феофилов А.М. Салтыков, Е.Б. Лисина, С.Б. Ганькова – Ижевск, 2009. – 212с.
19. Экономика безопасности труда. Под редакцией Б.В. Севастьянова, В.А. Девесилова .- Ижевск: Изд. ИжГТУ, 2009 год.

НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ В ОВОЩЕХРАНИЛИЩАХ

- обращение с химикатами, дезинфицирующими средствами;
- нахождение в воздухе повышенных доз химикатов;
- пониженная температура, обеспечивающая микроклимат овощехранилища;
- повышенная влажность;
- большие физические нагрузки в связи с малой степенью автоматизации ручного труда.

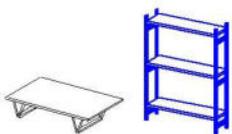
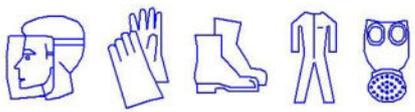
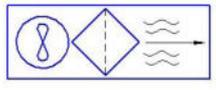
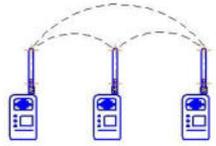
МЕРОПРИЯТИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

- инструктаж;
- закупка эргономичной тары;
- автоматизация процесса хранения;
- установка специальных знаков и наклеек;
- организация медико-профилактического обслуживания;
- закупка средств защиты рабочих;
- доработка освещения;
- установка устройств очистки воздуха;
- организация голосовой связи.

| № п/п | № документа | Дата | Исполнитель | Содержание | Статус |
|-------|-------------|------------|-------------|---|-----------|
| 1 | 1000/2017 | 10.01.2017 | И.И. Иванов | Информационное сообщение о состоянии техники и аппаратуры | Выполнено |
| 2 | 1000/2017 | 10.01.2017 | И.И. Иванов | Информационное сообщение о состоянии техники и аппаратуры | Выполнено |
| 3 | 1000/2017 | 10.01.2017 | И.И. Иванов | Информационное сообщение о состоянии техники и аппаратуры | Выполнено |
| 4 | 1000/2017 | 10.01.2017 | И.И. Иванов | Информационное сообщение о состоянии техники и аппаратуры | Выполнено |
| 5 | 1000/2017 | 10.01.2017 | И.И. Иванов | Информационное сообщение о состоянии техники и аппаратуры | Выполнено |

СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Мероприятия по обеспечению безопасности

| Поз. | Наименование | Назначение | Затраты, тыс. руб | Примечания, схемы |
|------|--|---|--------------------------------|---|
| 1 | Инструктаж | - повышение уровня знаний сотрудников - повышение уровня безопасности - повышение производительности труда | 2,5 т.руб. 12 мес. = 30 т.руб. | Требуется изготовить методические пособия |
| 2 | Закупка эргономичной тары | - уменьшение усталости - улучшение условий труда - повышение производительности труда - уменьшение уровня заболеваемости | 18 т.руб. | - Вес тары и груза не должен превышать 15 кг - тележки должны обеспечивать работу с ними (погрузку, выгрузку) без наклона работника  |
| 3 | Поднятие полок низкорастущих растений | - уменьшение усталости - повышение производительности труда - уменьшение уровня заболеваемости - общее улучшение условий труда | 32 т.руб. | Уровень полок должен обеспечивать доступ к обоим без наклона сотрудника  |
| 4 | Установка специальных знаков и наклеек | - повышение производительности труда - общее улучшение условий труда | 1,8 т.руб. |  |
| 5 | Медико-профилактическое обслуживание (мед. осмотр) | - уменьшение уровня заболеваемости - предупреждение хронических заболеваний | 5 т.руб. 12 мес. = 60 т.руб. | - обязательный ежемесячный медицинский осмотр - наличие кабинета медицинского обслуживания |
| 6 | Закупка средств защиты работников | - уменьшение уровня заболеваемости - общее улучшение условий труда | 24 т.руб. |  |
| 7 | Доработка освещения до уровня норм | - повышение производительности труда - уменьшение уровня заболеваемости | 12 т.руб. | уровень освещенности рабочего освещения 300 люкс/м ² |
| 8 | Установка устройства очистки воздуха | - уменьшение уровня заболеваемости - общее улучшение условий труда - повышение производительности труда | 32 т.руб. | Очистка воздуха  |
| 9 | Организация голосовой связи | - уменьшение усталости - повышение производительности труда - общее улучшение условий труда | 5 шт. · 12 т.руб. = 6 т.руб. | - дальность раций должна составлять 0,75 периметра площади общехранилища  |

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

| | |
|---|------------------|
| Выпускная квалификационная работа ВКР.20.03.0103120 МОО | |
| Мероприятия по обеспечению безопасности | 11 |
| Казанский ГАУ каф. ТБ | В.26.1-06 группа |
| Казань | Вариант 41 |

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА РАБОТНИКОВ ОВОЩЕХРАНИЛИЩ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

1.1 К самостоятельной работе в овощехранилищах допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, и прошедшие соответствующую профессиональную подготовку, в том числе по вопросам охраны труда; – предварительный при приеме на работу и периодические медицинские осмотры и признанные годными по состоянию здоровья к работе; вводный и первичный инструктаж на рабочем месте; стажировку и проверку знаний по вопросам охраны труда. Работники проходят повторный инструктаж по охране труда в сроки не реже одного раза в шесть месяцев и ежегодную проверку знаний по вопросам охраны труда.

1.2 Рабочий, выполняющий работы в овощехранилищах, далее «рабочий» обязан:

- соблюдать Правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять только ту работу, которая поручена непосредственным руководителем работ;
- знать и совершенствовать методы безопасной работы;
- соблюдать технологию производства работ, применять способы, обеспечивающие безопасность труда;

1.3 Рабочий должен быть обеспечен специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее – СИЗ), в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты.

2. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

2.1 Проверить исправность средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работы, надеть спецодежду, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты.

2.2 При обслуживании линий и машин по сортировке, калибровке и затариванию плодоовощной продукции рабочий должен осмотреть оборудование. Очистить от налипшей земли и примесей ведущий и ведомый барабаны приемных бункеров, транспортеров, узлов сортировочных устройств, выгрузных люков накопительных бункеров. Удалить камни из пазов роликов, цепных передач, посторонние предметы из транспортерного холста. Убедитесь в отсутствии на переборочных столах, транспортерах и сортировочных устройствах посторонних предметов.

2.3 Проверить наличие и исправность переходных мостиков через канавы, ямы, транспортеры, защитные ограждения. Мокрый и скользкий пол следует посыпать песком.

2.4 Осмотреть и проверить исправность предупредительных муфт электроприводов, правильность их регулирования. Проверить зазор между холстом и делителем. Для предотвращения захвата рукавиц зазор должен быть не больше 10 мм.

3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1 При выполнении работ по обслуживанию линий и машин по сортировке, калибровке и затариванию плодоовощной продукции рабочий должен при перемещении разгрузчика придерживаться расстояния между габаритами машины и строительными конструкциями помещения или штабелем грузов; оно должно быть не меньше 0,8 м.

3.2 При перемещении машин, подъеме, опускании, повороте стрелы убедиться в том, чтобы в рабочей зоне не было посторонних лиц. При перемещении машины, подъеме, опускании, повороте стрелы погрузчика убедиться в безопасности его действий для окружающих.

3.3 Не допускается проводить регулировочные работы под бункером без установки под него подставки. Не проводить очистку, регулирование, ремонт, смазывание машин с поднятым бункером. Не подключать оборудование к сети при выявлении повреждения кабеля, проводки, не допускать наезда машины на питающий кабель.

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

4.1 После окончания работы рабочий должен отключить линию или машину от питающей сети и закрыть пульт управления на ключ.

4.2 Очистить и поместить в места хранения инструмент, инвентарь, приспособления. Привести в порядок рабочее место.

4.3 Снять спецодежду и спецобувь, очистить ее и поместить в место хранения.

4.4 Выполнить требования правил личной гигиены, вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, по возможности принять душ.

4.5 Сообщить обо всех замеченных во время работы неисправностях оборудования, инструмента и недостатках, влияющих на безопасность труда, непосредственному руководителю работ.

5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

5.1 При возникновении пожара или загорания необходимо немедленно остановить все работы. Сообщить о пожаре в пожарную службу по телефону 101 и руководителю работ, оповестить работающих о возгорании, принять меры по эвакуации людей; приступить к тушению пожара с помощью имеющихся первичных средств пожаротушения.

5.2 При несчастном случае рабочий обязан устранить действие травмирующего фактора, оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь, вызвать на место происшествия скорую помощь по телефону 103 или организовать доставку пострадавшего в организацию здравоохранения; сообщить о происшествии руководителю или другому должностному лицу организации.

| | | | | | | | |
|-------|------------|-----------------|-------|---|-----------------|-------|------------|
| | | | | Выпускная квалификационная работа ОКР 20.01.01.01.120 ИОТ | | | |
| № п/п | Имя | № докум. | Дата | Имя | № докум. | Дата | Имя |
| 1 | Иванов | Иванов И.И. | 10.10 | Иванов | Иванов И.И. | 10.10 | Иванов |
| 2 | Петров | Петров П.П. | 10.10 | Петров | Петров П.П. | 10.10 | Петров |
| 3 | Сидоров | Сидоров С.С. | 10.10 | Сидоров | Сидоров С.С. | 10.10 | Сидоров |
| 4 | Колесников | Колесников К.К. | 10.10 | Колесников | Колесников К.К. | 10.10 | Колесников |
| 5 | Смирнов | Смирнов С.С. | 10.10 | Смирнов | Смирнов С.С. | 10.10 | Смирнов |
| | | | | Колесников ГАУ каф. ТБ 626-06 группа | | | |
| | | | | Копия №1 | | | |
| | | | | Всего: 61 | | | |

