

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 обеспечению безопасности
производственных процессов животноводческих предприятий»

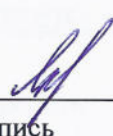
Шифр ВКР. 20.03.01.137.20

Студент Б261-06 группы


подпись

Серик Н.Е.
Ф.И.О.

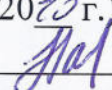
Руководитель _____
ученое звание доцент


подпись

Яруллин Ф.Ф.
Ф.И.О.

Обсужден на заседании кафедры и допущен к защите
(протокол № 8 от 17 июня 2020 г.)

Зав. кафедрой _____
ученое звание доцент


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: Серик Н.Е.

Тема ВКР: «Разработка мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов животноводческих предприятий»

утверждена приказом по вузу от « 22 » 05 2020 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. Классификация вредных и опасных производственных факторов
 2. План мероприятий
 3. Карта условий труда
 4. Инструкция по охране труда при эксплуатации доильной установки
 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 _____  (Серик Н.Е.)

Руководитель ВКР _____  (Яруллин Ф.Ф.)

Аннотация

к выпускной квалификационной работе Серик Н.Е. на тему «Разработка мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов животноводческих предприятий».

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки на 54 листах печатного текста и графической части на 5 листах формата А1. Записка состоит из введения, трех разделов, выводов и включает 8 рисунков, 14 таблиц. Список используемой литературы содержат 21 наименований.

В первом разделе ВКР проведен анализ производственной санитарии, пожарной безопасности и состояния техники безопасности животноводческого предприятия. Также рассмотрена организация работы по охране труда и общие требования и показатели микроклимата.

Во втором разделе, спроектированы мероприятия, направленные на улучшение условий труда работников животноводческих предприятий, разработана инструкция по безопасности труда при эксплуатации доильной установки, составлена карта условий труда работников предприятия, описывается пошаговое безопасное выполнение работ по каждой стадии процесса доения.

В третьем разделе рассчитана экономическая эффективность внедряемых мероприятий.

Пояснительная записка завершается выводами.

ANNOTATION

to graduation qualification work N.E. Serik on the theme “Development of measures to ensure the safety of production processes of livestock enterprises”.

The final qualification work consists of an explanatory note on 55 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 8 figures, 14 tables. The list of used literature contains 21 items.

In the first section of the WRC, an analysis is made of industrial sanitation, fire safety and the state of safety of the livestock enterprise. The organization of labor protection work and general requirements and microclimate indicators are also considered.

In the second section, measures aimed at improving the working conditions of workers of livestock enterprises are designed, instructions on labor safety during operation of the milking unit are developed, a map of the working conditions of the employees of the enterprise is compiled, and step-by-step safe work is carried out for each stage of the milking process.

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 ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	9
1.1	Организация работы по охране труда	9
1.2	Анализ производственной санитарии	15
1.3	Анализ состояния техники безопасности	16
1.4	Анализ пожарной безопасности	19
1.5	Общие требования и показатели микроклимата	20
1.6	Охрана труда	20
2	СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	22
2.1	Проектирование мероприятий по улучшению условий труда в животноводческом предприятии	22
2.2	Разработка карты условий труда на рабочем месте	26
2.3	Инструкция по безопасности труда при эксплуатации доильной установки	31
2.4	План соглашения по социальным вопросам и охране труда	34
2.5	Экологическая безопасность	36
2.6	Противопожарные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	37
2.7	Предлагаемые мероприятия по обеспечению безопасности производственного процесса	42
2.8	Физическая культура на производстве	43
3	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	45
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	53

ВВЕДЕНИЕ

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.

1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1.1 Организация работы по охране труда

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.

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, анализы 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, анализы и оценки рисков производственного характера;
 - Согласование и утверждение разработанных документов.
5. Создание политики в сфере здоровья и безопасности для работников предприятия, а также ознакомление работников с разработанной политикой;
5. 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.
6. Создание и согласование политики запуска системы управления охраной труда на предприятии для всех определенных целей и подразделений организации.
7. Выявление структуры, а также лиц, уполномоченных проводить мероприятия и ответственных за безопасность труда на предприятии.
8. 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 случаев, 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.

- 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 документов персоналом предприятия.

- Анализ происшествий, которые возникли в рамках работы предприятия, а также создание мероприятий по их исключению.

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. Спосособов, 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.

1.2 Анализ производственной санитарии

- 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. 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.

1.3 Анализ состояния техники безопасности

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 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;
- 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.

1.4 Анализ пожарной безопасности

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.

1.5 Общие требования и показатели микроклимата

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.

1.6 Охрана труда

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.

2 СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Проектирование мероприятий по улучшению условий труда в животноводческом предприятии

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.

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 создании новых правил, а также в случаях нарушения персонала правил 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.

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

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 и по измерению тяжести и напряженности трудового процесса.

2.2 Разработка карты условий труда на рабочем месте

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 произведения 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.

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.

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:

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

где $И_m$ – интегральный показатель тяжести труда на рабочем месте;

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

$\sum_{i=1}^{n-1} Xi$ – 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 Инструкция по безопасности труда при эксплуатации доильной установки

Общие требования:

-Оператор, занятый на обслуживании доильного робота относится к рабочим

-Работник назначен на должность и освобождается от должности приказом Работодателя в установленном действующим трудовым законодательством порядке.

- При поступлении на работу рабочий должен проходить предварительный мед. осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры.

- Работник должен знать:

-устройство механизмов, применяемых при работе;

-правила получения молока высокого качества, ухода за стельными и новостельными коровами;

-профилактику заболевания коров, также болезней в области вымени; технологию производства продуктов животноводства на промышленной основе;

-в своей деятельности работник руководствуется: нормативными актами и методическими материалами по вопросам выполняемой работы;

-правилами внутреннего трудового распорядка; настоящей должностной инструкцией;

-правилами по охране труда, производственной санитарии и противопожарной защите.

Опасные и вредные факторы, которые могут воздействовать на работника: скользкий пол, электричество и т.д. Ответственность.

Работник несет ответственность за:

-неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей, предусмотренных настоящей инструкцией, в соответствии с действующим трудовым законодательством.

- нарушение правил техники безопасности и инструкции по охране труда. Непринятие мер по пресечению выявленных нарушений правил техники безопасности, противопожарных и других правил, создающих угрозу деятельности.

- за правонарушения, совершенные в период осуществления своей деятельности, в соответствии с действующим гражданским, административным и уголовным законодательством.

-за причинение материального ущерба в соответствии с действующим законодательством.

Требования безопасности до начала работы: Перед началом работы работник должен:

- Проверить и надеть специальную одежду, специальную обувь, приготовить другие средства индивидуальной защиты (очки, перчатки), для предохранения кожи рук и лица нанести на кожу защитную мазь.

- Осмотреть и подготовить свое рабочее место, убрать все лишние предметы, не загромождая при этом проходы.

- Включить общую и местную вентиляцию.

- Проверить наличие и исправность оборудования, приспособлений, инструмента и т.п.

Запрещается работать неисправными инструментами и приспособлениями или на неисправном оборудовании.

Требования безопасности во время работы:

Во время работы оператор должен быть очень внимательным и бдительным!

Должен следить за:

- правильной и исправной работой оборудования; коровами, находящимися в процессе дойки;

- не должен допускать агрессивного поведения животного, дабы избежать несчастного случая, и поломки оборудования;

- проверить все электроустановки, все кабели (они должны быть изолированы);

- проводимые и отводимые трубы, и шланги должны быть изолированы;

- не допускать к работе и вообще к работающей установке лиц, не обученных и не прошедших инструктаж по технике безопасности.

Требования безопасности в аварийной ситуации

При аварийной ситуации оператору нужно немедленно отключить и обесточить установку.

- вывести животное и успокоить его;

- при необходимости воспользоваться огнетушителем, который обязательно должен быть рядом;

- после чего нужно вызвать спец. службы,

Требования безопасности по окончании работы

После окончания работы, оператор должен:

- отключить установку;
- вывести животное обратно в стойло;
- прочистить и промыть за животным.

2.4 План соглашения по социальным вопросам и охране труда

Таблица 2.2

№ п.п.	Содержание мероприятий (работ)	Стоимость работ тыс. руб.	Срок выполнения мероприятий	Ответственные за выполнение мероприятий	Ожидаемая социальная эффективность			
					Число работающих, которым улучшаются условия труда		Число работающих, высвобождаемых от тяжелых физических работ	
					всего	женщин	всего	женщин
1.	Приобрести спецодежду	10	1 мая 2021	Зав.хоз.	8	5	-	-
2.	Нормализовать освещение	3	1 мая 2021	Главный инженер.	8	5		
3.	Провести аттестацию рабочих мест	2	Июнь 2021	Главный инженер.	97	32	30	10

4.	Организовать обучение и проверку знаний, ныне работающих и вновь принятых работников учреждения по охране труда	3	2021	Главный инженер.	97	32	30	10
5.	Разместить инструкции по безопасности труда во время работы	1	Май 2021	Главный инженер	-	-	-	-
6.	Провести общий технический осмотр зданий и сооружений учреждения	50	2021	Главный инженер	-	-	-	-
7,	Модернизировать и усовершенствовать устаревшие здания, сооружения и оборудования	100	2021	Главный инженер	-	-	-	-

8.	Приобретение нормативной документации, спец. лит-ры, учебных и наглядных пособий по охране труда	8	ежег одно	Специалист по ТБ	-	-	-	-
----	--	---	--------------	------------------	---	---	---	---

2.5 Экологическая безопасность

Охрана окружающей среды – это главная проблема, отхватывающая круг разных вопросов, которые связаны с экономическими вопросами использования природных ресурсов и необходимые для развития сельского хозяйства и промышленности. Она на сегодняшний день занимает одну из важнейших значений в хозяйстве. Многие сельскохозяйственные предприятия находятся в сельской местности. Это означает экологически чистая среда. Но, не смотря на это условия труда для нормальной деятельности организма человека неблагоприятны. К этому относится: сильная запыленность, ненормированный рабочий день, опасность заражения инфекциями и вирусными заболеваниями от животных, а также отравления от контакта с биологическими веществами. Для этого надо обеспечить работников спецодеждой и средствами защиты (индивидуальной и коллективной). Ведь правильное использование и охрана природных ресурсов важная задача современности.

Рассмотрим экологию хозяйства.

Растениеводство.

Почва основное средство производства сельского хозяйства. Его важнейшим свойством является плодородие, за счет чего растения обеспечиваются водой, питательными веществами и водой. В хозяйстве занимаются выращиванием яровых и озимых культур. Для повышения плодородия надо проводить ряд

мероприятий, это уборка камней, уничтожение кустарников. Для получения большего количества урожаев используют различного рода удобрений. Они должны храниться в складах. Большой ущерб почве приносит водная и ветровая эрозия. Для борьбы с ветровой эрозией применяются следующие мероприятия – севообороты, снегозадержание, создание полезащитных, лесных полос. Против водной эрозии должны проводиться такие мероприятия, как обработка почвы, посев сельскохозяйственных культур поперек склон, углубление пахотного слоя, полосное размещение культур. Вода является важнейшим природным ресурсом. Поэтому, необходимо строгое соблюдение правил санитарии, чтобы предотвратить загрязнение водоемов. Также одной из важнейших задач является охрана атмосферного воздуха. Она загрязняется вследствие применения в растениеводстве пестицидов, гербицидов и других ядохимикатов. Отрасль животноводства тесно связано с отраслью растениеводства, поэтому неправильное применение химических веществ в растениеводстве может оказывать губительное воздействие на животный мир. Также нарушение правил производственной санитарии приводит к загрязнению окружающей среды.

2.6 Противопожарные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Противопожарные мероприятия:

- Разработка противопожарных мероприятий для различных объектов;
- Требования пожарной безопасности;
- Мероприятия по пожарной безопасности (МПБ);
- Законодательная база ППМ;
- План пожаротушения объекта;
- Расчет эвакуации.

Противопожарные мероприятия (МОПБ, ППМ) для проектируемых, строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых объектов направлены на

предупреждение возможности возникновения возгорания и ограничения последствий, вызванных пожаром.

Раздел ППМ (противопожарные мероприятия) направлен, главным образом, на профилактику пожаров, снижение пожарных рисков на каждом конкретном объекте, защиту населения от воздействия огня.

Разработка противопожарных мероприятий для различных объектов

Обратиться за помощью в составлении планов, расчетов и прочих составляющих ППМ могут представители:

- промышленных предприятий;
- государственных учреждений, в том числе образовательных, медицинских организаций, органов исполнительной власти;
- муниципалитетов;
- торговых компаний;
- общественных заведений (клубы, бары, рестораны, кинозалы и пр.);
- жилищных кооперативов и пр.

Требования пожарной безопасности

Нормативно - правовая база, касающаяся вопросов противопожарной безопасности, постоянно пополняется новыми постановлениями, инструкциями, нормативно - правовыми актами.

В последние годы требования к пожарной безопасности существенно ужесточились, что вполне оправданно, учитывая губительные последствия пожаров. Противопожарные мероприятия направлены на снижение вероятности возникновения возгорания, ограничение возможности распространения огня и уменьшения потерь и убытков. Требования противопожарной безопасности предполагают необходимость обоснования расстояний между зданиями, сооружениями, обоснования организации пожарных проездов, решений по организации противопожарного водоснабжения, разработку проектной документации по инженерным системам противопожарной защиты, разработка специальных разделов проектной документации.

Кроме того, требования по пожарной безопасности учитываются при согласовании и утверждении конструктивных и объемно-планировочных решений, определении степени огнестойкости строительных конструкций и выборе строительных и отделочных материалов. При разработке и согласовании проектной документации нашими специалистами тщательнейшим образом изучаются требования пожарной безопасности, предъявляемые к конкретному типу объекта капитального строительства.

Мероприятия по пожарной безопасности (МПБ)

В каждом объекте капитального строительства предусматриваются строго определенные меры пожарной безопасности. Их перечень указывается в одном из разделов проектной документации. Отсутствие соответствующих положений, либо наличие явных противоречий стандартам МОПБ является основанием для отказа в согласовании бумаг. Пренебрежение обязанностью по тщательной разработке ППМ может повлечь наложение внушительных санкций. Если в результате такого нарушения произошел несчастный случай, были причинены убытки третьим лицам, либо пострадали люди, в отношении должностных лиц возбуждается уголовное дело.

Противопожарные мероприятия предусматривают ряд конструктивных, технических, административных и иных мер, направленных на снижение риска возникновения пожара. МПБ (ППМ) предусматривают не только возможность снижения пожароопасности объекта, но и определяют варианты эвакуации людей, системы защиты от пожара.

Законодательная база ППМ

Согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» 9-ый раздел - «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (МОПБ) - должен включать в себя не только текстовую, но и графическую часть. Данный раздел проектной документации является обязательным.

Правовое регулирование деятельности по подготовке противопожарных мероприятий осуществляется целым комплексом источников различной юридической силы. Ключевую роль среди прочих документов играют:

- закон от 21 декабря 1994 года 69-ФЗ;
- регламент от 22 июня 2008 года 123-ФЗ;
- Градостроительный кодекс РФ, а также ряд нормативов, ТУ и ГОСТ в сфере строительства (в части разработки противопожарных мероприятий);
- указы Президента РФ (издаются в исключительных случаях);
- постановления Правительства РФ;
- приказы МЧС России (практически все методические материалы, стандарты и нормы по МПБ);
- акты региональных и местных органов исполнительной власти.

Для каждого конкретного объекта капитального строительства должны быть предусмотрены определенные противопожарные мероприятия, не противоречащие требованиям действующих нормативных актов. Не вызывает сомнений, что разработка МОПБ под силу только высококвалифицированным специалистам, обладающим большим опытом в данной области. Только компетентные специалисты могут предусмотреть наиболее действенные противопожарные меры, необходимые для защиты людей и материальных ценностей от воздействия огня и продуктов горения.

В целом, система обеспечения пожарной безопасности объекта должна включать в себя следующие элементы:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно - технических мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности.

Разработка ГШМ (определение мер, повышающих пожаробезопасность объекта) предполагает рассмотрения следующих документов:

- генерального плана,

- плана наружных сетей,
- проекта объемно-планировочных решений,
- проекта системы инженерно-технического обеспечения.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности обязательно должны учитывать отраслевую специфику объекта, его расположение и особенности конструкции. Отдельное внимание уделяется охране окружающей среды. Используемые материалы, техники и средства должны быть экологически безопасными.

План пожаротушения объекта

В состав мероприятий по пожарной безопасности входит также разработка особого документа - плана. Инструкция по борьбе с огнем является обязательной для предприятий и включает следующие разделы:

- текстовая часть (титульный лист, оперативно - тактическая схема объекта, расчет сил, средств, прогноз вероятных очагов возгорания);
- графическая часть (схемы местности, поэтажные планы здания, для которого велась разработка МОПБ, система связи и пр.).

План разрабатывается с учетом возможности возникновения пожара и, при неблагоприятных условиях, характера его развития. План пожаротушения является документом, устанавливающим меры и способы организации тушения пожара на объекте. Данный документ разрабатывается под каждый объект и согласовывается в госструктурах.

Расчет эвакуации

Оперативная эвакуация людей из зоны пожара позволит сохранить их жизни и здоровье. Расчет эвакуации - важнейшая задача, успешно решаемая нашими специалистами. По результатам расчета составляется план эвакуации, в котором указываются эвакуационные пути и аварийные выходы. Планом определяются правила поведения людей и последовательность действий лиц, отвечающих за пожаробезопасность объекта.

2.7 Предлагаемые мероприятия по обеспечению безопасности производственного процесса

Организационная работа по охране труда включает в себя следующие мероприятия:

1. Повысить контроль со стороны специалистов и бригадиров за соблюдением правил техники безопасности, своевременно проводить инструктаж на рабочих местах, и аттестацию работников.

2. Организовать обучение по новым документам, как по технике безопасности, так и по предупреждению несчастных случаев на производстве.

Система мероприятий по производственной санитарии включает в себя следующие мероприятия:

1. Контролировать температуру рабочих мест;
2. Контролировать влажность и подвижность воздуха в рабочей зоне;
3. Уменьшить уровень шума.

Мероприятия по технике безопасности включают в себя:

1. Контролировать исправность оборудования;
2. Не допускать к работе неисправную технику;
3. Контролировать безопасность эксплуатации доильных и холодильных установок.

Мероприятия по пожарной безопасности:

1. Создать комиссию по пожарной безопасности;
2. Разработать систему компенсаций и материального стимулирования за безопасную работу.
3. Улучшить состояние противопожарной техники;
4. Повысить контроль со стороны специалистов и бригадиров за соблюдением правил техники безопасности, необходимо своевременно проводить инструктаж на рабочих местах, а также аттестацию работников.

5. Обеспечить персонал средствами защиты, спецодеждой, обновить и укомплектовать медицинские аптечки необходимыми медикаментами и перевязочными материалами.

2.8 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. 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.

3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Огромные экономические потери общества связаны с заболеваемостью, травматизмом на производстве и в быту, с временной утратой трудоспособности и инвалидностью. Эти экономические потери складываются из ряда компонентов:

- 1) потери трудовых человеко-дней и, следовательно, стоимости невыработанной на производстве продукции;
- 2) расходы на выплату пособий по временной нетрудоспособности и пенсий по инвалидности;
- 3) затраты на стационарную и амбулаторную лечебно-профилактическую помощь.

Снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности и инвалидности имеет большое экономическое значение. Подсчитано, что снижение средней временной утраты трудоспособности только на 1 день сохраняет народному хозяйству более 44 млн. человеко-дней на производстве и 155 тысяч условно-годовых рабочих.

Учет и анализ травматизма позволяют не только выявить причины травматизма, а главное правильно разработать и реализовать мероприятия по охране труда и снизить травматизм.

Создание безопасных условий труда и быта, профилактика заболеваний обуславливает увеличение периода трудовой активности людей, сохранение трудового резерва и снижение расходов из средств социального страхования.

Для оценки результатов мероприятий по улучшению условий и охране труда в настоящее время используются:

- социальные показатели;
- социально-экономические показатели;
- экономические показатели.

Социальные результаты осуществления мероприятий по улучшению условий и охране труда определяются как разность натуральных величин до и после внедрения мероприятий по следующим показателям:

- сокращение производственного травматизма;
- снижение профессиональной и общей заболеваемости, вызванной неблагоприятными условиями труда;
- снижение текучести кадров, связанной с неудовлетворительными условиями труда.

1. Сокращение производственного травматизма.

$$\Delta K_{\text{ч}} = \frac{\text{Э}_{\text{ч}}}{\text{Ч}_{\text{р}}}, \quad (3.1)$$

$$\Delta K_{\text{т}} = \frac{\text{Э}_{\text{т}}}{N_{\text{т}}}, \quad (3.2)$$

где $\Delta K_{\text{ч}}$ - снижение частоты травматизма;

$\Delta K_{\text{т}}$ - снижение тяжести травматизма;

$\text{Э}_{\text{ч}}, \text{Э}_{\text{т}}$ - социальный эффект от уменьшения числа случаев и тяжести травматизма, рассчитываемый как разность этих показателей до и после внедрения мероприятий;

$N_{\text{т}}$ - число травм в отчетном году (базовом).

$$\Delta K_{\text{ч}} = \frac{3000}{305} = 9,8$$

$$\Delta K_{\text{ч}} = \frac{2000}{305} = 6,5$$

$$\Delta K_T = \frac{124}{3} = 41$$

$$\Delta K_T = \frac{41}{1} = 41$$

2. Сокращение заболеваемости.

$$\Delta K_{с.з.} = \frac{\mathfrak{E}_з}{\mathfrak{q}}, \quad (3.3)$$

$$\Delta K_{т.з.} = \frac{\mathfrak{E}_{т.з.}}{N_{с.з.}}, \quad (3.4)$$

где $\Delta K_{с.з.}$ - уменьшение числа случаев заболевания с временной утратой трудоспособности из-за неблагоприятных условий труда;

$\Delta K_{т.з.}$ - снижение продолжительности заболеваний;

$\mathfrak{E}_з$ и $\mathfrak{E}_{т.з.}$ - социальный эффект от уменьшения числа случаев и длительности болезней;

$N_{с.з.}$ - число заболеваний в отчетном (базовом) году.

$$\Delta K_{с.з.} = \frac{243}{31} = 7,8$$

$$\Delta K_{с.з.} = \frac{205}{31} = 6,6$$

$$\Delta K_{т.з.} = \frac{264}{83} = 3,1$$

$$\Delta K_{т.з.} = \frac{189}{65} = 2,9$$

3. Сокращение текучести кадров из-за неблагоприятных условий труда.

$$K_{\text{тек}} = \frac{\Xi_{\text{тек}}}{\text{Ч}_p}, \quad (3.5)$$

где $\Xi_{\text{тек}}$ - социальный эффект, проявляющийся в сокращении числа случаев увольнения по собственному желанию в связи с неблагоприятными условиями труда.

Ч_p - среднесписочная численность рабочих.

$$K_{\text{тек}} = \frac{122}{31} = 3,9$$

$$K_{\text{тек}} = \frac{106}{31} = 3,4$$

Для оценки социальных результатов могут применяться и другие показатели, например, степень удовлетворенности трудом, повышение престижности профессий, но только после того, как будут разработаны методы их достоверной количественной оценки.

Некоторые социальные результаты могут быть выражены через экономию рабочего времени и в денежной форме. Такие показатели имеют двойственную природу, являясь социально-экономическими.

Социально-экономические результаты выражаются в виде экономии или предотвращения потерь живого и овеществленного труда в народном хозяйстве, на предприятиях и в сфере личного потребления.

При оценке социально-экономических результатов необходим народно-хозяйственный подход, что означает возможно более полный охват всех социальных и экономических результатов в разных сферах народного хозяйства, а также учет факторов времени при оценке затрат и результатов мероприятий.

Годовой экономический эффект от осуществления мероприятий по улучшению условий можно определить по формуле:

$$\mathcal{E}_r = P - (C + E_n \cdot K), \quad (3.6)$$

где P - экономический результат, руб.;

C - годовые эксплуатационные расходы на мероприятия по улучшению условий труда, руб.;

K - капитальные вложения, направленные на мероприятия по улучшению условий труда, руб.;

$E_n = 0,08$ - нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений в мероприятия по улучшению условий труда.

Для начала находим экономический результат (P), который характеризуется предотвращенным экономическим ущербом от аварий, травм и профзаболеваний, экономическим эффектом от мероприятий по улучшению гигиенических, технических и общественных условий труда. Находится по формуле:

$$P = \mathcal{E}_z + \mathcal{E}_{y.п.} + \mathcal{E}_{л.к.} + \mathcal{E}_c, \quad (3.7)$$

где $\mathcal{E}_z$ - экономия заработной платы от снижения травматизма и высвобождения работников, вызванная ростом производительности труда, тыс. руб.;

$\mathcal{E}_{y.п.}$ - относительная экономия условно-постоянных расходов за счет увеличения объектов производства продукции, тыс. руб.;

$\mathcal{E}_{л.к.}$ - сокращение расходов на льготы и компенсации, тыс. руб.;

$\mathcal{E}_c$ - сокращение потерь и непроизводственных расходов, вызванное улучшением социальных показателей (снижением производственного травматизма, профессиональных заболеваний и т.п.), тыс. руб.

$$P = 350 + 260 + 23 + 199,3 = 832,3 \text{ тыс. руб.}$$

Далее находим годовой экономический эффект:

$$\mathcal{E}_T = 832,3 - (630 + 0,08 \cdot 850) = 134,3 \text{ тыс. руб.}$$

Общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений в мероприятия по улучшению условий и охране труда при необходимости определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_K = \frac{P-C}{K}, \quad (3.8)$$

$$\mathcal{E}_K = \frac{832,3-630}{850} = 0,97 \text{ тыс. руб.}$$

Показатель эффективности капитальных вложений следует сопоставлять с нормативным ($E_H = 0,08$). Если $\mathcal{E}_K > E_H$, то капитальные вложения можно считать эффективными. В нашем случае, капитальные вложения считаются эффективными, так как $\mathcal{E}_K = 0,97 > 0,08$.

Величина, обратная коэффициенту эффективности и характеризующая срок окупаемости капитальных вложений, вычисляется по формуле:

$$T = \frac{K}{P-C} = \frac{1}{\mathcal{E}_K}, \quad (3.9)$$

$$T = \frac{1}{0,97} = 1,03 \text{ лет}$$

Полученный срок окупаемости капитальных вложений сопоставляем с нормативным ($T_H = 12,5$ лет), если он меньше нормативного, то капитальные

вложения считаются эффективными. $T=1,03 < 12,5$ - капитальные вложения эффективны.

Сравнительные технико-экономические показатели эффективности мероприятий по улучшению условий труда на предприятии показаны в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Сравнительные технико-экономические показатели эффективности мероприятий по улучшению условий труда на предприятии.

№ Пп	Наименование показателей	Базовый	Проект
1	2	3	4
2	Уровень производственного травматизма	9,8	6,5
3	Уровень заболеваемости	7,8	6,6
4	Уровень текучести кадров из-за неблагоприятных условий труда	3,9	3,4
5	Годовой экономический эффект, тыс.руб.	134,3	
6	Срок окупаемости капитальных вложений, лет	1,03	
7	Показатель эффективности капитальных вложений, тыс.руб.	0,97	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проведенный анализ состояния охраны труда выявил недостатки в организации безопасности труда рабочих на производстве. И нами было предложено провести ряд мероприятий в комплексе с плановыми мероприятиями хозяйства по улучшению условий труда работающих.

2. Составлена карта условий труда оператора доильной установки, где наглядно видно, что от улучшения условий труда за счет механизации процесса доения, получаем снижение влияния производственных факторов, тем самым понижается риск.

3. Разработана инструкция по технике безопасности на рабочем месте оператора доильной установки.

4. Приведен расчет оценки экономической эффективности мероприятий по охране труда являющийся количественной оценкой затрат и доходов предприятия, связанных с вопросами охраны и безопасности труда. Эти данные могут служить обоснованием для принятия управленческих решений по оптимизации (улучшению) условий труда работников.

5. Годовой экономический эффект от реализации предложенных мероприятий по улучшению условий труда составит 134,3 руб., срок окупаемости капитальных вложений 1,03 года и коэффициент эффективности равен 0,97.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров А.В. Сопротивление материалов: Учебник для вузов / А.В. Александров, В.Д. Потапов, Б.П. Державин -2-е изд.- М.: Высш. Школа, 2001-560с.
2. Баутин В.Н. Механизация и электрификация с/х производства / В.Н. Баутин М.: - Колос, 2000.
3. Брагинец Н.В. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства/ Н.В. Брагинец, Д.А.Палникин.-3-е изд., - М.: Агропромиздат, 1991 -191 с.
4. Булгариев Г.Г., Абдрахманов Р.К., Валиев А.Р. Методические указания по экономическому обоснованию дипломных проектов и выпускных работ квалификационных работ - Казань, 2009.
5. Дегтерев Г.П. Технологии и средства механизации животноводства / Г.П. Дегтерев. М.: Столичная ярмарка, 2010 - 384 с.
6. Дмитриев И.М. Гражданская оборона на объектах агропромышленного комплекса/ И.М. Дмитриев, Г.Я. Курочкин и др.-М.: Агропромиздат, 1982-630с.
7. Дипломное проектирование: Учебно-методическое пособие для инженерных специальностей / КГСХА, Факультет технического сервиса.; [Хафизов К.А. и др.].-Казань, Изд-во КГСХА. 2004.-316с.
8. Машины и оборудования в животноводстве: учеб. пособие / Д.Ф. Кольга [и др.]; под ред. Н.В. Казаровца, Д.Ф. Кольги. — Минск: Беларусь, 2010. - 310 с.
9. Мельников СВ. Технологическое оборудование животноводческих ферм и комплексов.-2-е изд., перераб. и доп. - Л.: Ленинград Агропромизрад., 1985 - 640 с.
10. Методические указания по анализу хозяйственной деятельности предприятий в дипломных проектах (для студентов ИМ и ТС) / Г.Г. Булгариев, Р.К. Абдрахманов, М.Н. Калимуллин, Н.В. Булатов- Казань. Изд-во КГАУ. 2011 год.

11. Методические указания по экономическому обоснованию дипломных проектов и выпускных квалификационных работ / Г.Г. Булгариев, Р.К. Абдрахманов, А.Р. Валиев - Казань. Изд-во КГАУ. 2011 год.
12. Мудров А.Г. Текстовые документы. Учебно-справочное пособие.- Казань: РИЦ "Школа", 2004-144с.
13. Пат. 2288577 Российская Федерация, МПК⁷ А 01 J 7/00, А 01 J 5/007. Переносной манипулятор для доения коров / О.В. Ужик. - №2005115010/12; заявл. 17.05.05; опубл. 10.12.06, Бюл. № 34. - 12 с.
14. Пат. 2298916 Российская Федерация, МПК⁷ А 01 J 5/00. Доильный аппарат/В.М. Ульянов, В.А. Хрипин. -№ 2005136607/12; заявл.24.11.05; опубл. 25.05.07, Бюл. № 14. - 7 с.
15. Патент на изобретение № 2084136 РФ, 6 А 01 J 5/00. Доильный аппарат Винникова И.К. / И.К. Винников, О.Б. Забродина, О.И. Рудая (РФ). № 95111416/13; Заявление 03.07.1995; Опубл. 20.07.97. Бюл. № 21.
16. Попов А.Н. Молочные фермы России / А.Н. Попов, И.Ф. Морозов.- М.: Россельхозиздат. 1983-237с.
17. Российская Федерация. ФЗ №181 «Об основах охраны труда в Российской Федерации», 1999.-33с.
18. Торасенко А.А. Технология и механизация производства продукции животноводства / А.А. Торасенко. М.: Колос, 1998.
19. Чернавский С.А. Проектирование механических передач: Учебно-справочное пособие для вузов / С.А. Чернавский, Г.А. Снесарев, Б.С. Козинцов и др.-5-е изд.-М.: Машиностроение, 1984-560с.
20. Экологическое агропроизводство. Животноводство. Строительство. Овощеводство. Российско-Германск. ежегодник «Земледелец». И.: ИПО Профиздат. 1997-338с.
21. Экономика безопасности труда. Под редакцией Б.В. Севастьянова, В.А. Девесиловой.- Ижевск: Изд. ИжГТУ, 2009 год

Карта условий труда на рабочем месте

Профессия – оператор доильной установки

№ п/п	Факторы производственной среды	ПДК, ПДУ	Приборы	Условия		Хст	Т	Хфакт. балл	
				до	после			до	после
Санитарно-гигиенические производственные факторы									
1.	Вредные химические вещества, мг/м ³ 2 класс (допустимый)	100	Электроаспиратор ПРЧ, Газоанализатор ГАНК-4	110	50	2	1	2	0,5
2.	Пыль, мг/м ³	1	-/-	0,1	0,05	-	1	1	-
3.	Вибрация, дБ	100	Измеритель шума и вибрации «Октава -101 АМ»	103	100	-	0,8	0,8	-
4.	Шум, дБ	85	-/-	83	80	0,2	0,8	0,7	0,2
5.	Температура на рабочем месте, °C	21-23	Термогигрометр «ИВТМ-7»	22	20-21	-	1	2	0,5
6.	Скорость движения воздуха, м/с	0,1	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп»	0,5	0,1	1	1	1	0,5
7.	Освещённость: естественная КЕО, % искусственная Е, лк	0,5 200	Пульсметр-люксметр «ТКА-ПКМ»	1,23 217,0	1,17 210,0	2 1	1	2 1	1 0,2
Психофизиологические производственные факторы									
8.	Физико-динамическая нагрузка за смену, Дж			20×10 ⁴	18×10 ⁴	-	1	1	-
9.	Статическо -физическая нагрузка за смену, Н×с			до 60×10 ⁴	≤50×10 ⁴	0,5	1	0,5	0,5
10.	Сменность							0,5	0,5
11.	Напряжение зрения	1.5		1	1	1	1	1	1
12.	Монотонность			2	2	2	0,6	1,2	0,5
13.	Число приемов в операции			2	2	2	0,2	0,4	0,4
14.	Режим труда и отдыха	Периодический							
15.	Нервно эмоциональные нагрузки			2	1	2	1	2	2
16.	Характер выполняемой работы (рабочая поза, перемещение в пространстве)			2	2				
17.	Число важных объектов			10	5	1	0,8	0,8	0,3

Сумма значений факторов производственной среды – 8,1 баллов.

Размер доплаты за условия труда в % – 8.

ВКР 20.03.01.19.720 КСУТ									
Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата	Дата

КЛАССИФИКАЦИЯ НЕГАТИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ

ФИЗИЧЕСКИЕ

Не нормальный уровень:
загрязнения, запыленности,
вибрации, температуры,
воздуха, влажности, давле-
ния, освещенности и т.д.

- движущиеся части машин;
- подвижные части оборудо-
вания;
- передвигаемые изделия
и материалы;
- разрушающиеся кон-
струкции

ХИМИЧЕСКИЕ

По характеру воздействия
на человека:

- токсичные раздражения;
- канцерогенные;
- мутагенные

По пути проникновения
в организм человека:

- органы дыхания;
- желудочно – кишечный
тракт;
- кожный покров;
- слизистые оболочки

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ

Физические нагрузки

Нервнопсихические нагрузки

ВКР 20.03.01.137.20 КВФ									
Классификация вредных факторов (ГОСТ 12.0003-74)									
Вредный фактор	М.Возм.	Дл.Вр.	Част.	Уров.	Вид	Уров.	Вид	Уров.	Вид
Звук	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Вибрация	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Температура	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Влажность	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Давление	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Освещение	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Загрязнение	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Пыль	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Химические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Радиация	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Электromagnetic fields	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Психические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Физические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Биологические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Социальные факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Экономические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Политические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Культурные факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Религиозные факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Этнические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Языковые факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Политические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Культурные факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Религиозные факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Этнические факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100
Языковые факторы	100 дБ	10 мин	100	100	100	100	100	100	100

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование показателей</i>	<i>Базовый</i>	<i>Проектный</i>
<i>1</i>	<i>Уровень производственного травматизма</i>	<i>9,8</i>	<i>6,5</i>
<i>2</i>	<i>Уровень заболеваемости</i>	<i>7,8</i>	<i>6,6</i>
<i>3</i>	<i>Уровень текучести кадров из-за неблагоприятных условий труда</i>	<i>3,9</i>	<i>3,4</i>
<i>4</i>	<i>Годовой экономический эффект, тыс. руб.</i>	<i>134,3</i>	
<i>5</i>	<i>Срок окупаемости капитальных вложений, лет</i>	<i>1,03</i>	
<i>6</i>	<i>Показатель эффективности капитальных вложений</i>	<i>0,97</i>	

[illegible]

№ п/п	Содержание мероприятий (работ)	Единица учета	Кол-во часов	(по плану) работ, тыс. руб.	Срок выполнения мероприятий	Ответственный за выполнение мероприятий	Ожидаемая социальная эффективность			
							Число работающих, которым улучшится условия труда		Число работающих, высвобождаемых от тяжелых физических работ	
							всего	женщин	всего	женщин
1.	Провести спецодежду, спецообувь и другие средства индивидуальной защиты	комплект	10	10,0	01.05.2021г.	Заведующий хозяйственной частью	8	5	-	-
2.	Нормализация освещения производственных цехов и других помещений	комплект	5	3,0	01.05.2021г.	Главный инженер	8	5	-	-
3.	Провести аттестацию рабочих мест	шт.	5	2,0	06.2021г.	Главный инженер	25	2	25	2
4.	Организовать обучение и проверку знаний, ныне работающих и вновь принятых работников учреждения по охране труда	-	-	3,0	2021г.	Главный инженер	25	2	25	2
5.	Разместить инструкции по безопасности труда во время работы	шт.	5	1,0	05.2021г.	Главный инженер	-	-	-	-
6.	Провести общий технический осмотр зданий и сооружений учреждения	шт.	3	50,0	2021г.	Главный инженер	-	-	-	-
7.	Модернизировать и усовершенствовать существующие здания, сооружения и оборудования	шт.	4	100,0	2021г.	Главный инженер	-	-	-	-
8.	Проведение нормативной документации, спец. лит-ры, учебных и наглядных пособий по охране труда	комплект	5	8,0	ежегодно	Специалист по БТ	25	2	-	-
9.	Проведение нового оборудования, улучшение условий труда техники, инструмента	шт.	15	500,0	2021г.	Главный инженер	20	-	-	-
10.	Установка датчиков и других приборов контроля в производстве	шт.	30	50,0	2021г.	Заведующий хозяйственной частью	5	-	-	-
11.	Обучение безопасным приемам работы, проверка знаний по безопасности труда	-	-	3,0	ежегодно	Главный инженер	25	2	25	2

[illegible]