

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

Институт инженерной и экологической безопасности
(наименование института полностью)

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Безопасность технологических процессов и производств
(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Внедрение риск-ориентированного подхода к управлению
безопасностью в организации

| | | |
|--------------|--|---------------------------------|
| Студент | Э.И. Игметов <small>(И.О. Фамилия)</small> | <small>(личная подпись)</small> |
| Руководитель | преподаватель М.Д. Кода <small>(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)</small> | |
| Консультанты | к.э.н., доцент Т.Ю. Фрезе <small>(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)</small> | |

Тольятти 2022

Аннотация

В бакалаврской работе рассмотрена сущность и опыт внедрения риск-ориентированного подхода к управлению безопасности в организации по производству корпусной и мягкой мебели, на примере действующего производства ООО «АВЕСТА-ПЛЮС».

Объем бакалаврской работы: 61 страница, 19 рисунков, 10 таблиц, 26 источников используемой литературы, 2 Приложения.

В работе описаны общие сведения об объекте ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»: расположение, функциональное назначение, основные виды деятельности организации, структура управления организацией, осуществляемые технологические процессы, используемое оборудование, ОВПФ, воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности.

Проведен анализ производственного травматизма и несчастных случаев в зависимости от выполняемых производственных процессов и возраста работающих.

Описана сущность риск-ориентированного подхода. Проведена оценка профессиональных рисков на рабочих местах персонала производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» и оценка процедуры управления рисками на рабочем месте оператора автоматических линий.

Дана характеристика действующей системы управления промышленной безопасности и предложен план по ее улучшению.

Представлена регламентированная процедура по улучшению условий труда.

Проведена идентификация экологических аспектов организации.

В шестом разделе проведен анализ возможных техногенных аварий и проведен мониторинг рисков аварий и возможное противодействие им.

В седьмом разделе проведена оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение..... | 5 |
| Термины и определения | 5 |
| Перечень сокращений и обозначений..... | 7 |
| 1 Характеристика технологического процесса | 8 |
| 2 Анализ производственного травматизма и профессиональной заболеваемости на предприятиях промышленного комплекса | 15 |
| 3 Риск-ориентированный подход в системе управления безопасностью труда на предприятиях промышленного комплекса | 19 |
| 4 Оценка профессиональных рисков на рабочих местах персонала на предприятиях промышленного комплекса | 21 |
| 5 Анализ системы управления промышленной безопасностью на предприятиях промышленного комплекса | 28 |
| 6 Охрана труда..... | 31 |
| 7 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность | 34 |
| 8 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях | 39 |
| 9 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности..... | 43 |
| 9.1 Разработка плана мероприятий по улучшению условий и охраны труда | 43 |
| 9.2 Расчет размера финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами | 44 |

| | |
|--|----|
| 9.3 Расчет размера скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний | 44 |
| 9.4 Санитарно-гигиеническая эффективность мероприятий по охране труда | 48 |
| 9.5 Социальная эффективность мероприятий по охране труда | 50 |
| 9.6 Экономическая эффективность мероприятий по охране труда | 52 |
| Заключение | 55 |
| Список используемой литературы | 57 |
| Приложение А Заявление о финансовом обеспечении предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами..... | 62 |
| Приложение Б План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами..... | 64 |

Введение

Производственный травматизм и профессиональные заболевания являются специфическими показателями условий охраны труда на производстве. На производственных участках по изготовлению корпусной и мягкой мебели всегда присутствует риск возникновения опасности. С целью снижения профессиональных рисков на работников при производстве корпусной мебели, внедрение в систему управления охраной труда риск-ориентированный подход, актуально.

Цель работы – разработка риск-ориентированного подхода для последующего внедрения в производственный процесс ООО «АВЕСТА-ПЛЮС».

Задачи бакалаврской работы:

- предоставить характеристику технологического процесса, осуществляемого в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»;
- провести анализ производственного травматизма и несчастных случаев в зависимости от выполняемых производственных процессов и возраста работающих;
- оценить процедуру управления рисками на рабочем месте оператора автоматических линий в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»;
- провести оценку профессиональных рисков на рабочих местах персонала производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»;
- выполнить анализ действующей системы управления промышленной безопасности и предложен план по ее улучшению;
- провести идентификацию экологических аспектов организации;
- выполнить анализ возможных техногенных аварий и провести мониторинг рисков аварий и возможное противодействие им;
- оценить эффективность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Термины и определения

Блокировочное устройство – механическое, электрическое (прочее) устройство, цель которого состоит в предотвращении функционирования элементов машины в заданных условиях.

Риск – событие, которое может произойти в будущем с определенной вероятностью и нанести определенный ущерб.

Профессиональный риск – вероятность причинения вреда здоровью работнику в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении им обязанностей по трудовому договору.

Риск-ориентированный подход – метод организации и осуществления контроля и надзора с целью снижения профессиональных рисков, воздействующих на работников.

Перечень сокращений и обозначений

ОВПФ – опасные и вредные производственные факторы.

ОТ – охрана труда.

ПБ – пожарная безопасность.

ПО – программное обеспечение.

ППР – правила противопожарного режима.

РФ – Российская Федерация.

СИЗ – средства индивидуальной защиты.

СУОТ – система управления охраной труда.

ТБО – твердые бытовые отходы.

ТК – Трудовой Кодекс.

1 Характеристика технологического процесса

Бакалаврская работа выполнена на базе ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», юридический адрес которой: 432072, Ульяновская область, г. Ульяновск, Аполлона Сыцова проезд, д. 8. Основной вид деятельности ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» - 31.09 «Производство прочей мебели», организация осуществляет:

- производство диванов, диванов-кроватей и диванных наборов,
- производство садовых стульев и сидений,
- производство мебели для спален, гостиных комнат, кухонь и т.д.

Структура управления организацией представлена на рисунке 1.

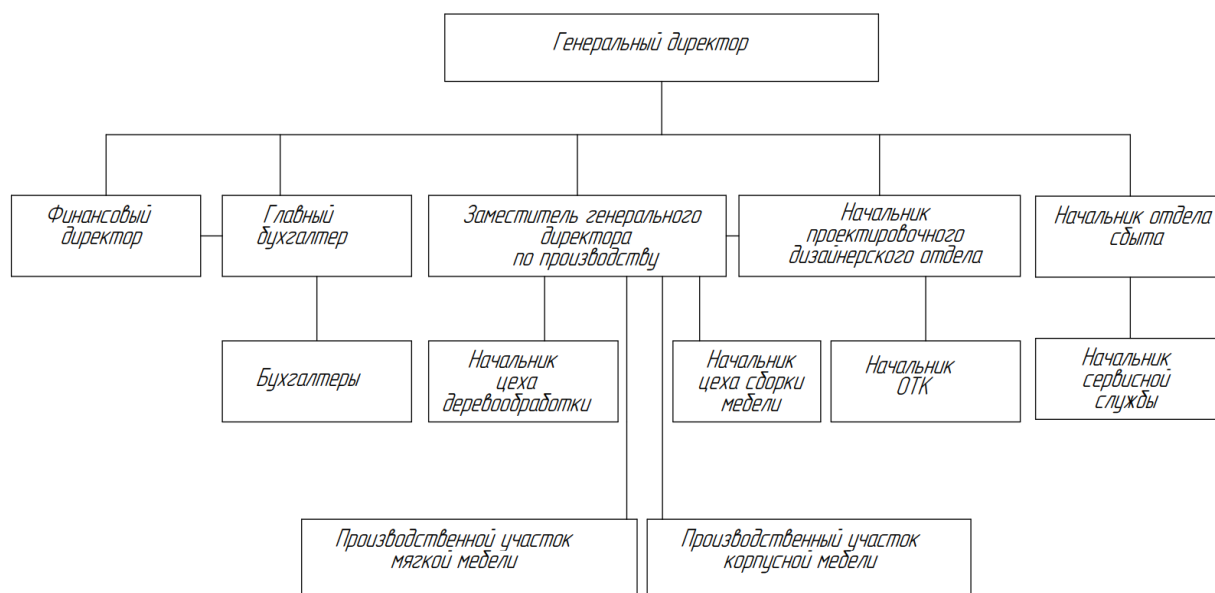


Рисунок 1 - Структура управления организацией

В ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» два производственных цеха по производству корпусной и мягкой мебели. Предприятие осуществляет свою деятельность с 08.30 до 17.30, перерыв с 12.30 до 13.30. Кроме того, предусмотрены краткосрочные перерывы с 10.30 до 10.40 и с 15.30 до 15.40.

Схема производственного участка корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» представлена на рисунке 2.

Продолжение таблицы 1

| Стадии технологического процесса | Содержание стадий | Оборудование/ инструменты | Специалист |
|--|--|---|--|
| 2. «Раскрой материалов» [25]. | «Плита материала, из которого будет изготовлено изделие, фиксируется на станке, распиливается на отдельные детали в соответствии с картами раскроя» [4]. | «Круглопильный станок, фуговальный станок, фрезерный станок, Пила Festul Korex, шлифовально-ленточный станок, фрезерный стол» [25]. | Операторы автоматических и полуавтоматических линий и установок |
| 3. «Высверливание гнезд для креплений» [25]. | «Отверстия для крепежей проделываются: полуавтоматически на станках; вручную, с помощью перфораторов и электродрелей, с использованием чертежей со схемами присадки. После присадки отверстий, изделие шлифуют по краям (загладить, снять свесы кромочного материала) и отправляют на облицовку и сборку» [4]. | «Станок с ЧПУ, слесарный инструмент, перфоратор, электродрель и т.п.» [25]. | Операторы автоматических и полуавтоматических линий и установок, слесарь |
| 4. «Облицовка обрезных кромок» [23]. | «Детали мебели из ДСП поступают на кромкооблицовочный станок, где с помощью клея и прижимного пресса срезы плит облицовываются ламинированной кромкой, ПВХ-пленкой, меламином или другими кромочными материалами» [4]. | «Комбинированный станок Rapid, стол для холодного пресса» [25]. | Операторы автоматических и полуавтоматических линий и установок, слесарь |
| 5. Сборка готового изделия. | «Контрольная сборка с применением ручного инструмента» [4]. | Верстак, слесарные инструменты | Слесарь |

Продолжение таблицы 1

| Стадии технологического процесса | Содержание стадий | Оборудование/ инструменты | Специалист |
|----------------------------------|---|---------------------------|------------|
| | «помогает выявить недочеты и нестыковки и устранить их в готовом изделии. После чего, мебель разбирается, упаковывается и отправляется на склад готовой продукции» [4]. | | |

Проведем анализ воздействия ОВПФ на операторы автоматических и полуавтоматических линий и установок при выполнении трудовых функций (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ воздействия ОВПФ на операторы автоматических и полуавтоматических линий и установок

| Стадии технологического процесса | Оборудование/ инструменты | ОВПФ, воздействующие на работника |
|--|--|--|
| 1. Составление проекта готового изделия в различных плоскостях | Компьютер, монитор, принтер, ПО | «ОВПФ, физического воздействия на работника: - воздействие электрического тока; - повышенный уровень шума. ОВПФ, психофизиологического воздействия на работника: - статические перегрузки, связанные с рабочей позой; - умственное перенапряжение; - перенапряжение анализаторов» [5]. |
| 2. Раскрой материалов | Круглопильный станок, фуговальный станок, фрезерный станок, Пила | «ОВПФ, физического воздействия на работника: - воздействие электрического тока; - повышенный уровень шума - действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение твердых, объектов на работающего; - действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего, на эту же опорную поверхность; - неподвижные режущие, колющие, [5] |

Продолжение таблицы 2

| Стадии технологического процесса | Оборудование/ инструменты | ОВПФ, воздействующие на работника |
|--------------------------------------|---|--|
| – | Festul Kogex, шлифовально-ленточный станок, фрезерный стол | <ul style="list-style-type: none"> - «обдирающие,» разрывающие части твердых объектов, воздействующие на работающего при соприкосновении с ним; - поверхности твердых или жидких объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего; - повышенный уровень вибрации. ОВПФ, психофизиологического воздействия на работника: - физическая динамическая нагрузка» [5]. |
| 3. Высверливание гнезд для креплений | Станок с ЧПУ, слесарный инструмент, перфоратор, электродрель и т.п. | «ОВПФ, физического воздействия на работника: <ul style="list-style-type: none"> - воздействие электрического тока; - повышенный уровень шума; - действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение твердых, сыпучих, жидких объектов на работающего; - действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего, стоящего на опорной поверхности, на эту же опорную поверхность; - неподвижные режущие, колющие, обдирающие, разрывающие части твердых объектов, воздействующие на работающего при соприкосновении с ним; - поверхности твердых или жидких объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего; - повышенный уровень вибрации. ОВПФ, психофизиологического воздействия на работника: - физическая динамическая нагрузка» [5] |
| 4. Облицовка обрезных кромок | Комбинированный станок Rahrpid, стол для холодного пресса | «ОВПФ, физического воздействия на работника: <ul style="list-style-type: none"> - воздействие электрического тока; - повышенный уровень шума; - действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение твердых объектов на работающего; - действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего, стоящего на опорной поверхности, на эту же опорную поверхность; - неподвижные режущие, колющие, обдирающие, разрывающие части твердых объектов воздействующие на работающего» [5]. |

Продолжение таблицы 2

| Стадии технологического процесса | Оборудование/ инструменты | ОВПФ, воздействующие на работника |
|----------------------------------|--------------------------------|---|
| – | – | «при соприкосновении с ним; - поверхности твердых объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего; - повышенный уровень вибрации. ОВПФ, психофизиологического воздействия на работника: - физическая динамическая нагрузка» [5]. |
| 5. Сборка готового изделия. | Верстак, слесарные инструменты | «ОВПФ, физического воздействия на работника: - повышенный уровень шума; - действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение твердых объектов на работающего; - действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего, на эту же опорную поверхность; - неподвижные режущие, колющие, обдирающие, разрывающие части твердых объектов воздействующие на работающего при соприкосновении с ним; - поверхности объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего; ОВПФ, психофизиологического воздействия на работника: - физическая динамическая нагрузка» [5]. |

Анализ ОВПФ проведен в соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015 [5].

Операторам автоматических и полуавтоматических линий и установок положены к выдаче СИЗ, в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 14 декабря 2010 г. № 1104н, п.572 [16]: «костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, фартук для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий с нагрудником (1 шт), полуботинки кожаные с защитным подноском (1 пара), нарукавники из полимерных материалов (до износа), рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием (до износа), очки защитные (до износа)» [16].

В ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» требования Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 14 декабря 2010 г. № 1104н выполняются в полном объеме. Производственную деятельность ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» осуществляет на основании коллективного договора, регулирующего социально-трудовые отношения между работниками и работодателем.

Выводы: в разделе описаны общие сведения об объекте ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»: адрес, расположение, функциональное назначение, основные виды деятельности организации, структура управления организацией, осуществляемые технологические процессы, используемое оборудование, ОВПФ, воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности.

2 Анализ производственного травматизма и профессиональной заболеваемости на предприятиях промышленного комплекса

Производственный травматизм и профессиональные заболевания являются специфическими показателями условий охраны труда на производстве. На производственных участках по изготовлению корпусной и мягкой мебели всегда присутствует риск возникновения опасности [23]. На рисунке 3 представлена статистика несчастных случаев на предприятии ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» за 5 лет.

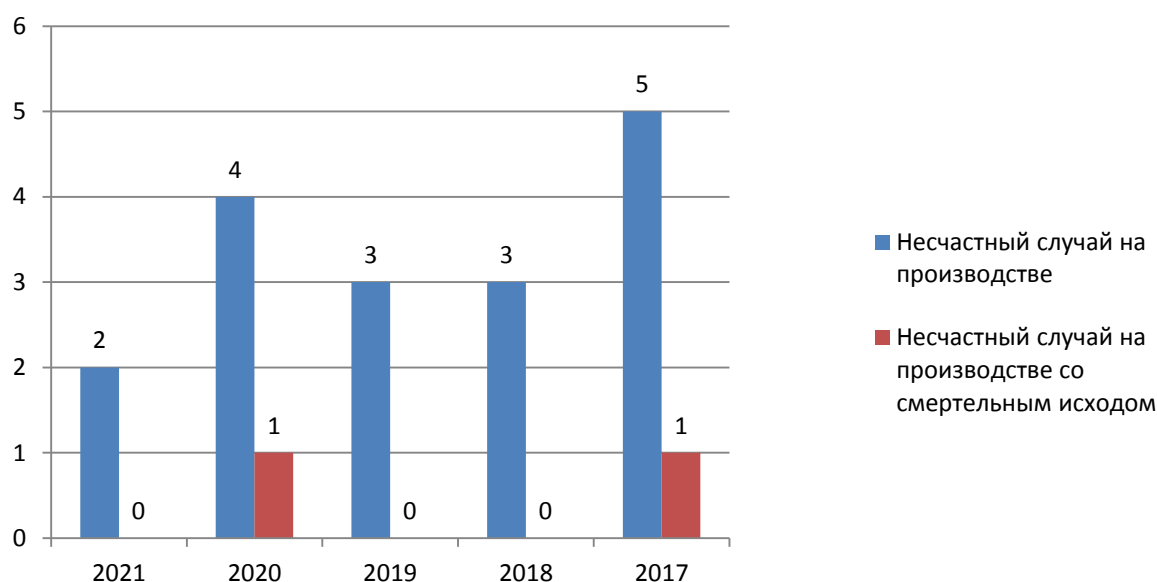


Рисунок 3 - Статистика несчастных случаев на предприятии ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», количество

Из рисунка видно, что за пятилетний период произошло 2 несчастных случая со смертельным исходом. Работодатель принимает меры по снижению несчастных случаев и производственного травматизма, в 2021 году можно видеть снижение их количества. Однако работа в данном направлении продолжается.

Причины несчастных случаев на производстве представлены на рисунке 4.

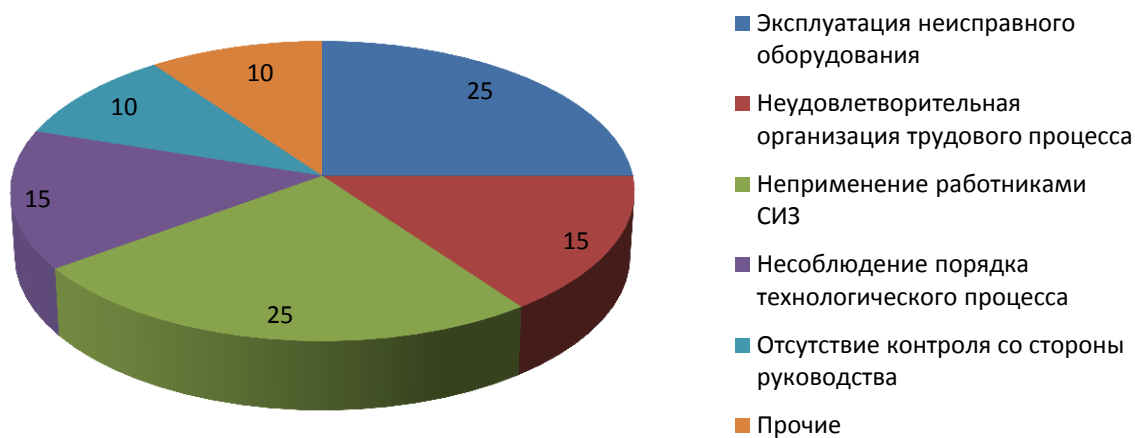


Рисунок 4 - Причины несчастных случаев на производстве, %

Из рисунка видно, что причинами несчастных случаев при производстве корпусной и мягкой мебели в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» чаще всего являются: неприменение СИЗ работниками, эксплуатация неисправного оборудования, несоблюдение порядка технологического процесса и неудовлетворительная организация работ.

Производство мебели является причиной возникновения профессиональных заболеваний [25]. Среди которых нередки: заболевания сердечно-сосудистой, кровеносной системы, органов пищеварения, заболевания суставов, заболевания органов слуха.

На рисунке 5 представлена статистика возникновения профессиональных заболеваний в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» по видам.

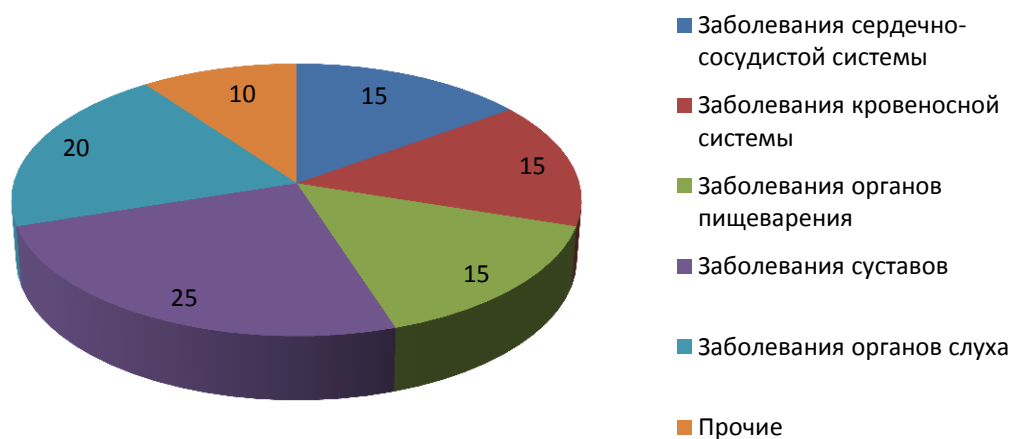


Рисунок 5 - Статистика возникновения профессиональных заболеваний в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» по видам, %

Факторы, которые являются причинами возникновения профессиональных заболеваний, представлены на рисунке 6.

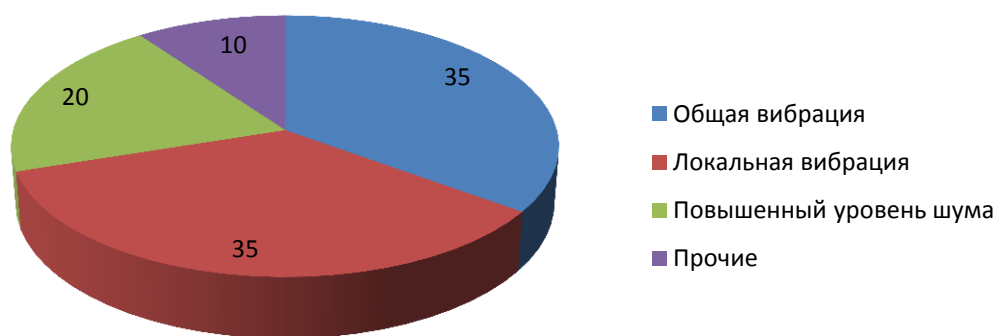


Рисунок 6 - Факторы, которые являются причинами возникновения профессиональных заболеваний, %

Из рисунка видно, что причиной возникновения профессиональных заболеваний является общая и локальная вибрация, а также повышенный уровень шума на производстве. Статистика профессиональных заболеваний в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» показывает, что за последние 3 года не выявлено ни одного профессионального заболевания.

Статистика несчастных случаев и профессиональных заболеваний по возрасту работников представлена на рисунке 7.

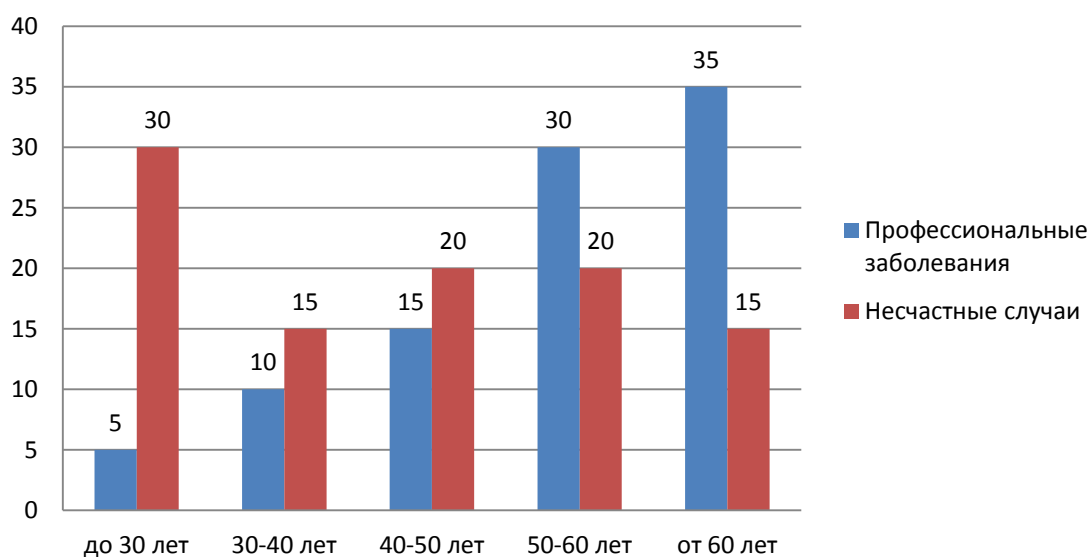


Рисунок 7 - Статистика несчастных случаев и профессиональных заболеваний по возрасту работников, %

Выводы: причинами несчастных случаев при производстве корпусной и мягкой мебели в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» чаще всего являются: неприменение СИЗ работниками, эксплуатация неисправного оборудования, несоблюдение порядка технологического процесса и неудовлетворительная организация работ. Производство мебели является причиной возникновения профессиональных заболеваний. Среди которых нередки: заболевания сердечно-сосудистой, кровеносной системы, органов пищеварения, заболевания суставов, заболевания органов слуха.

3 Риск-ориентированный подход в системе управления безопасностью труда на предприятиях промышленного комплекса

Внедрение риск-ориентированного подхода в процесс управления безопасностью промышленных предприятий обусловлен принятием Правительства РФ Постановлением от 17 августа 2016 г. № 806 [7]. Для осуществления безопасности производственных процессов и подготовки к государственным инспекционным проверкам, в организации рекомендуется проведение внутреннего аудита в области охраны труда и промышленной безопасности.

Риск обладает рядом специфических свойств, которые влияют на выбор способа управления им, а именно:

- вероятность (степень возможности того, что негативное событие произойдет);
- сила воздействия (последствия и тяжесть негативных событий, в случае, если они произойдут);
- управляемость (возможность предотвратить негативное событие или снизить последствия и тяжесть воздействия);
- взаимосвязанность (цепочки причинно-следственных связей).

Риск-ориентированный подход к внутреннему аудиту становится ключевым для разработки мероприятий для повышения безопасности работников, благодаря предупреждению рисков. Основная цель риск-ориентированного подхода для любой организации – снижение возможных рисков [22].

Модель риск-ориентированного подхода в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» носит пассивный характер и учитывает только последствия несчастных случаев и других негативных событий, не смотря на то, что немаловажную роль при подсчете рисков играет степень вероятности их наступления. Однако, даже такая «неполноценная» модель риск-ориентированного

подхода, позволила снизить уровень травматизма и несчастных случаев за последний год, что подтверждает статистика, представленная в предыдущем разделе на рисунке 3.

В целях снижения уровня травматизма и несчастных случаев, а также уменьшения воздействия ОВПФ на работников в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» действует схема, представленная на рисунке 8.

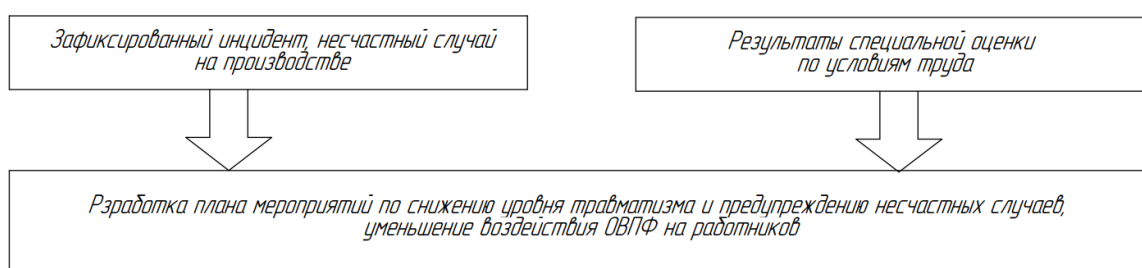


Рисунок 8 – Действующая схема снижения уровня травматизма и несчастных случаев, а также уменьшения воздействия ОВПФ на работников в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

На производственном участке, на котором зафиксирован несчастный случай, осуществляется производственный контроль, производится модернизация оборудования, закупка СИЗ и т.п. [24].

Выводы: в разделе представлена действующая схема снижения уровня травматизма и несчастных случаев, а также уменьшения воздействия ОВПФ на работников в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС». Для осуществления безопасности производственных процессов и подготовки к государственным инспекционным проверкам, в организации рекомендуется проведение внутреннего аудита в области охраны труда и промышленной безопасности.

4 Оценка профессиональных рисков на рабочих местах персонала на предприятиях промышленного комплекса

Оценку профессиональных рисков регламентируют ряд документов: Трудовой кодекс РФ, ст. 209, 214 [21], Приказ Роструда № 77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда» [11], Приказ Минтруда № 776н [14].

В Приказе Минтруда № 776н утверждено, что «методы оценки уровня профессиональных рисков определяются работодателем с учетом характера своей деятельности и сложности выполняемых операций, а также допускается использование разных методов оценки уровня профессиональных рисков для разных процессов и операций» [14]. «Рекомендации по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков утверждены Приказом Минтруда от 28 декабря 2021 года № 926, в целях оказания методической и практической помощи руководителям и специалистам по охране труда» [15].

Проведем оценку профессиональных рисков, действующих на операторов, станочников производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС». В таблице 3 представлен реестр рисков с оценкой тяжести и вероятности возникновения события.

Таблица 3 - Реестр рисков действующих на операторов, станочников производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» с оценкой тяжести и вероятности возникновения события

| Риски | Вероятность возникновения | Тяжесть последствий |
|--|---------------------------------|--------------------------------|
| «Травмирование работника при попадании в зону движущихся и вращающихся частей механизмов» [23]. Риск высокий 4-5 баллов. | Частое событие (1 раз в 2 дня) | Смертельная или тяжёлая травма |
| «Поражение (травмирование) работника электрическим током» [23]. Риск высокий 4-5 баллов. | Редкое событие (1 раз в неделю) | Смертельная или тяжёлая травма |

Продолжение таблицы 3

| Риски | Вероятность возникновения | Тяжесть последствий |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|
| «Поражение (травмирование) работника электрическим током напряжением 220 В при работе с ручным электроинструментом» [23]. Риск высокий 3 балла. | Редкое событие (1 раз в неделю) | Смертельная или тяжёлая травма |
| «Травмирование в результате падения работника» [23]. с высоты собственного роста. Риск средний 2-3 балла | Вероятное событие (1 раз в день) | Лёгкая травма или микротравма |
| «Травмирование работника при ремонтных работах (механические травмы) » [23]. Риск высокий 3 балла. | Редкое событие (1 раз в неделю) | Лёгкая травма |
| «Риск получения механических травм отлетающими частями от слесарного инструмента, оснастки электроинструмента» [23]. Риск высокий 3 балла. | Редкое событие (1 раз в неделю) | Тяжёлая или лёгкая травма |
| «Травмирование работника при падении на него ручного инструмента, иных предметов» [23]. Риск низкий – 1 балл. | Маловероятное событие (1 раз в месяц) | Лёгкая травма или микротравма |

Таблицу рисков заполняют участники рабочей группы. Рабочая группа ответственных за оценку рисков: специалист по ОТ, начальник смены, руководитель участка по производству корпусной мебели, заместитель генерального директора по производству.

Оценивают согласно балльной системе, которая имеет оценку вероятности и/или существенности последствий. Оценка проводится от 1 до 5 баллов для каждого риска:

- 1 – это маловероятный (событие может произойти не чаще, чем раз в год) и малосущественный (максимальный возможный ущерб – микротравма, без оказания врачебной помощи);
- 2 – это невысокой вероятности (событие может произойти не чаще, чем раз в месяц) и невысокой существенности (максимальный возможный ущерб – микротравма, с оказанием медицинской помощи);

- 3 – это средней вероятности (событие может произойти примерно раз в неделю) и средней существенности (максимальный возможный ущерб – легкая травма);
- 4 – это высокой вероятности (событие может произойти практически каждый день) и высокой существенности (максимальный возможный ущерб – тяжелая травма);
- 5 – это самой высокой вероятности (событие может произойти каждый день) и последствия могут быть самые тяжелые (максимальный возможный ущерб – смертельная травма или групповой случай).

Оценку рисков предлагаем проводить методом «Мозгового штурма» рабочей группой ответственных [13]. Для полноценной оценки рисков участка группа должна собраться 2-3 раза в месяц.

Каждую неделю должны полностью оцениваться риски на участке. Риски необходимо определять, отвечая на вопрос «Что может произойти?», например, «риск получить травму от движущихся и вращающихся деталей/узлов оборудования». Составляется матрица оценки рисков (рисунок 9).

| <i>Ожидаемая вероятность возникновения события</i> | <i>Тяжесть последствий</i> | | | |
|--|----------------------------------|----------------|---------------|--------------------|
| | <i>Смертельный ИС, групповой</i> | <i>Тяжелый</i> | <i>Легкий</i> | <i>Микротравма</i> |
| <i>Частое событие</i> | 5 | 4 | 4 | 2 |
| <i>Вероятное событие</i> | 5 | 4 | 3 | 2 |
| <i>Редкое событие</i> | 5 | 3 | 3 | 2 |
| <i>Маловероятное событие</i> | 4 | 3 | 2 | 1 |

Рисунок 9 - Матрица оценки рисков

После определения перечня рисков необходимо в той же группе описать укрупненные «корректирующие мероприятия» и проставить ответственных. Корректирующие мероприятия по выявленному перечню рисков представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень корректирующих мероприятий по выявленному перечню рисков, действующих на операторов, станочников производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

| Риски | Корректирующие мероприятия | Ответственные |
|--|--|--|
| Травмирование работника при попадании в зону движущихся и вращающихся частей механизмов. Риск высокий 4-5 баллов. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Информировать о риске рабочих во время инструктажа по ОТ. 2. Визуализация (плакаты, аншлаги). 3. Запрещать выполнение любых работ в опасной зоне движущихся и вращающихся частей механизмов. 4. Проверять наличие и исправность блокировок, ограждений на движущихся, вращающихся механизмах оборудования. 5. Всем работникам своевременно сообщать начальнику смены о всех нарушениях (неисправных или отсутствующих ограждениях, нарушениях или отсутствиях защитных кожухов приводов, барабанов, натяжных станций). 7. Обязательно устанавливать ограждения после окончания ремонтных работ. | Специалист по ОТ, начальник смены, руководитель участка по производству корпусной мебели |
| Поражение (травмирование) работника электрическим током. Риск высокий 4-5 баллов. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Информировать рабочих о риске во время инструктажа по ОТ. 2. Визуализация (плакаты, аншлаги). 3. Запрещать работу с электрооборудованием лицам, не имеющим допуск по обслуживанию электрооборудования. 4. Использовать только проверенные и исправные СИЗ. 5. Регулярно проверять специалистам энергослужбы рудника исправность защитного заземления и быстродействующую защиту от утечек тока на землю (корпус). 6. Обозначать опасные зоны трансформаторных подстанций, высоковольтных линий и оборудования. 7. Размещать питающие кабели, или электрооборудование в безопасных зонах, исключая их повреждение. 8. Все оголённые токоведущие части, доступные к случайным прикосновениям должны быть защищены ограждениями. 9. Обесточенные провода, должны быть оборудованы биркой «Отключен, обесточен резерв». | Специалист по ОТ, начальник смены, руководитель участка по производству корпусной мебели |

Продолжение таблицы 4

| Риски | Корректирующие мероприятия | Ответственные |
|---|--|---|
| <p>Поражение (травмирование) работника электрическим током напряжением 220 В при работе с ручным электроинструментом. Риск высокий 3 балла.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Информировать рабочих о риске во время инструктажа по ОТ. 2. Визуализация (плакаты, аншлаги).. 3. Ознакомление рабочих под роспись с нормативно-технической документацией (ИОТ, руководства по эксплуатации, карта оценки рисков); 4. Проверять исправность электроинструмента и наличие бирок с отметкой ЭТЛ о своевременной проверке при получении. 5. Производство работ с применением СИЗ, соответствующих виду работ. 6. Выполнять работу электроинструментом в сырых и влажных помещениях с применением СИЗ от поражения электротоком. 7. Контролировать производство работ. | <p>Специалист по ОТ, начальник смены, руководитель участка по производству корпусной мебели</p> |
| <p>Травмирование в результате падения работника с высоты собственного роста. Риск средний 2-3 балла</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверять монтажные проемы, приямки, зумпфы, колодцы, канавы, расположенные в зданиях и сооружениях, необходимо перекрывать настилами (решетками) по всей поверхности и снабжать переходными мостиками шириной не менее 1 м. 2. При снятии настилов или решеток открытые монтажные и другие проемы должны ограждаться временными ограждениями. 3. Запрещается размещать материалы, запасные части на перекрытиях. 4. Трубы, желоба и другие коммуникации не должны загромождать рабочие площадки, а в случаях пересечения ими проходов и рабочих площадок должны быть размещены на высоте не менее 2 м от уровня пола. 5. Обеспечивать освещённость рабочих площадок. 6. Не загромождать проезды, проходы между оборудованием и другие проходы посторонними предметами. Рабочее место, проходы к нему, обслуживающие площадки оборудование и инструмент должны всегда содержаться в чистоте. Отходы производства, мусор следует регулярно удалять в специально отведенные контейнеры. 7. Информировать о риске рабочих во время инструктажа по ОТ. 8. Визуализация (плакаты, аншлаги). | <p>Специалист по ОТ, начальник смены, руководитель участка по производству корпусной мебели</p> |
| <p>Травмирование работника при</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Информировать рабочих о риске во время инструктажа по ОТ. | <p>Специалист по ОТ, начальник</p> |

Продолжение таблицы 4

| Риски | Корректирующие мероприятия | Ответственные |
|---|--|---|
| ремонтных работах (механические травмы). Риск высокий 3 балла. | 2. Визуализация (плакаты, аншлаги). 3. Обязательное применение блокировочных систем. 4. Ознакомление рабочих под роспись с нормативно-технической документацией (ПОР, ИОТ, руководства по эксплуатации). 5. Производство работ с применением СИЗ, соответствующих виду работ. 6. Контролировать производство работ. | смены, руководитель участка по производству корпусной мебели |
| «Риск получения механических травм отлетающими частями от слесарного инструмента, оснастки электроинструмента» [23]. Риск высокий 3 балла. | 1. Информировать рабочих о риске во время инструктажа по ОТ. 2. Визуализация (плакаты, аншлаги). 3. Ознакомление рабочих под роспись с нормативно-технической документацией (ПОР, ИОТ, руководства по эксплуатации). 4. Производство работ с применением СИЗ. 5. Применять на электроинструментах оснастку только заводского изготовления и только рекомендуемую производителем, проверять на наличие трещин, заусенец. 6. При работе с инструментами, не прибегать к чрезмерным нагрузкам на них. 7. Контролировать производство работ. | Специалист по ОТ, начальник смены, руководитель участка по производству корпусной мебели |
| «Травмирование работника при падении на него ручного инструмента, иных предметов» [23]. Риск низкий – 1 балл. | 1. Информировать рабочих во время инструктажа по ОТ. 2. Доводить регулярно работникам о необходимости безопасного производства работ и о правилах размещения инструмента на рабочем месте и площадках. Ограждение (изолирование) опасных мест, где возможно падение предметов. 3. Применение СИЗ. 4. Контролировать производство работ. | Специалист по ОТ, начальник смены, руководитель участка по производству корпусной мебели |

Далее на уровне начальника участка, главного инженера и прочих ответственных за корректирующие мероприятия лиц будут созданы планы и конкретные действия.

Готовый перечень рисков с корректирующими мероприятиями и ответственными можно использовать:

- вывешивать на участке для информации всем работникам и посетителям;

- на вводных инструктажах, тренингах и прочем обучении;
- при составлении планов мероприятий по безопасности по участку;
- по усмотрению начальника участка и руководства рудника.

Выводы: в разделе проведена оценка рисков, действующих на операторов, станочников производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС». Оценены все возможные опасности при технологическом процессе производства корпусной мебели и представлен реестр рисков с оценкой тяжести и вероятности возникновения события, проранжированы опасности по вероятности возникновения. Оценку рисков предлагаем проводить методом «Мозгового штурма» рабочей группой ответственных. Для полноценной оценки рисков участка группа должна собраться 2-3 раза в месяц.

В результате определяются все наиболее существенные риски участка. После выявления рисков, рабочая группа разрабатывает корректирующие мероприятия. Пересмотр рисков происходит после реализации мероприятий, но не реже раза в полгода.

5 Анализ системы управления промышленной безопасностью на предприятиях промышленного комплекса

ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» имеет в структуре управления «систему управления охраной труда и промышленной безопасностью, действующую на основании Приказа Минтруда России № 776н от 29.10.2021» [14]. Согласно Приказа Минтруда России № 776н от 29.10.2021, «СУОТ разрабатывается в целях исключения или минимизации профессиональных рисков в области ОТ и управления указанными рисками» [14].

Основными элементами СУОТ и, соответственно, основными структурными элементами Положения являются: планирование, функционирование, контроль функционирования СУОТ и мониторинг реализации процедур, совершенствование СУОТ. СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» [19] разработана на основе политики организации по обеспечению безопасных условий труда работников, и, имеет следующую структуру (рисунок 10).

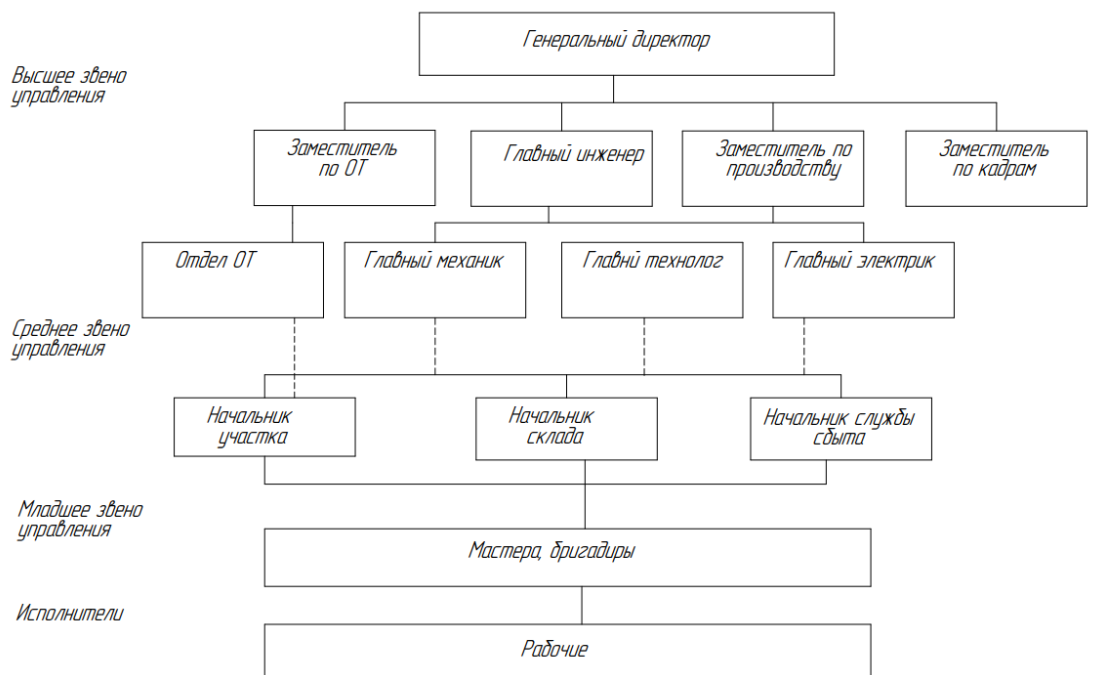


Рисунок 10 – Структура действующей СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

Положение о СУОТ утверждено руководителем организации. В Положении приводится более конкретная детализация обязанностей, возлагаемых на подразделения и отдельных работников организации с закреплением подразделений и отдельных работников за соответствующими процедурами и мероприятиями, посредством выполнения которых обеспечивается решение задач, предусмотренных СУОТ.

В должностные инструкции работников ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» включаются конкретные обязанности, возложенные в рамках действующей СУОТ. При перераспределении функций и обязанностей между структурными подразделениями и должностными лицами организации в должностные инструкции вносятся соответствующие изменения или дополнения с обязательным ознакомлением работников. Из приведенной выше характеристики организации, структуры СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», модели риск-ориентированного подхода и предложенной методики оценки профессиональных рисков, предлагаем план мероприятий по улучшению действующей СУОТ (таблица 5).

Таблица 5 – План мероприятий по улучшению действующей СУОТ

| Мероприятие | Ответственный/ исполнитель | Сроки |
|--|--------------------------------|--------------------|
| Внедрение обязательной оценки профессиональных рисков в СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» | | |
| Утверждение Приказом рабочей группы по оценке профессиональных рисков на каждом производственном участке ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» | Работодатель/ специалист по ОТ | 5 рабочих дней |
| Разработка Положения о проведении оценки профессиональных рисков | Работодатель/ рабочая группа | В течение 1 месяца |
| Утверждение Положения о проведении оценки профессиональных рисков | Работодатель | 3 рабочих дня |
| Утверждение графика проведения мероприятий по | Работодатель/ рабочая группа | 5 рабочих дней |

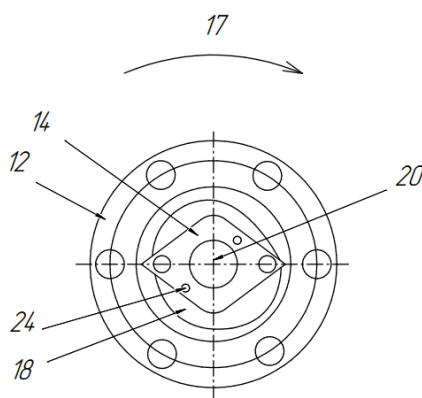
Продолжение таблицы 5

| Мероприятие | Ответственный/ исполнитель | Сроки |
|--|-------------------------------|---------------------------|
| оценке профессиональных рисков | | |
| Проведение мероприятий по оценке профессиональных рисков | Работодатель/ рабочая группа | В соответствии с графиком |
| Разработка корректирующих мероприятий по итогам оценки | Работодатель/ рабочая группа | 5 рабочих дней |

Выводы: в разделе представлена структура СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», разработанная на основе политики организации по обеспечению безопасных условий труда работников. Из приведенной выше характеристики организации, структуры СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», модели риск-ориентированного подхода и предложенной методики оценки профессиональных рисков, предложен план мероприятий по улучшению действующей СУОТ и процедура по улучшению условий труда.

6 Охрана труда

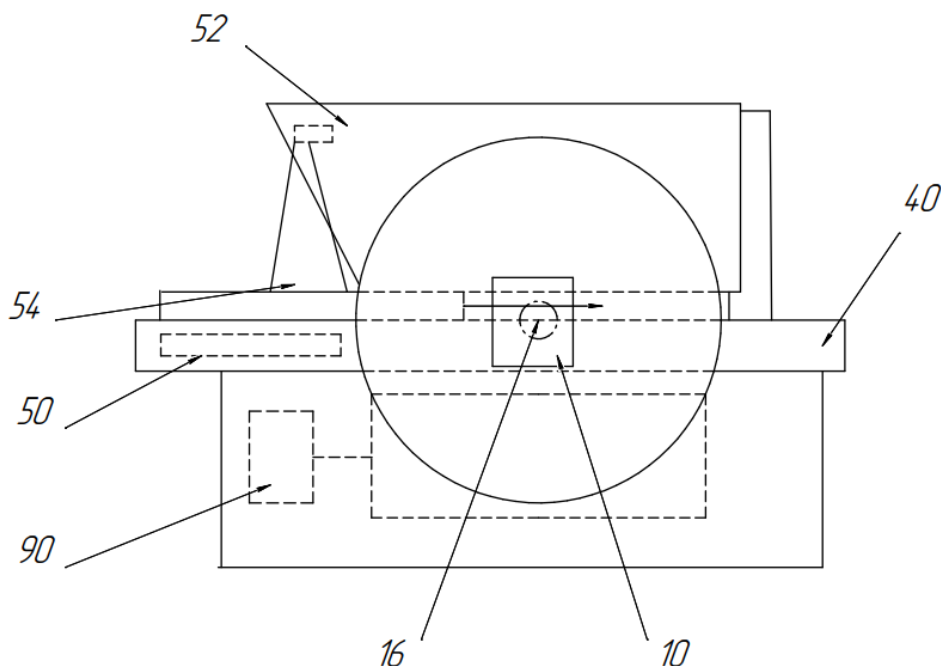
Исходя из проведенной оценки профессиональных рисков, видно, что большинство травм работники производственного участка корпусной мебели, происходит при попадании частей тела работника, в зону движущихся и вращающихся частей механизмов. В связи с этим, в данном разделе мы предлагаем «Блокировочное устройство экстренного торможения для технологических машин» [2]. «Техническая задача изобретения повышение надежности и безопасности в работе. Изобретение относится к системе экстренного торможения посредством резкого торможения вращающегося вала круглопильного станка для деревообработки. Система содержит, по меньшей мере, одно возвратное устройство, которое после совершенного торможения обеспечивает перемещение тормозных колодок в направлении их исходного положения» [2]. «С помощью блокировочного устройства обеспечивается торможение технологической машины без непосредственного контакта с рабочим инструментом» [26]. На рисунке 11 представлена схема устройства.



12 - тормозной барабан, 14 - держатель, 17 - направление вращения вала, 18 - тормозная колодка, 20 - шарнирные пальцы, 24 - запорные стержни.

Рисунок 11 - Схема системы экстренного торможения

На рисунке 12 представлен пример выполнения технологического оборудования с системой экстренного торможения и сенсорной системой для обнаружения присутствия какого-либо материала, в частности ткани, например кожных покровов руки человека.



10 - система экстренного торможения, 16 - ведомый вал, 40 - выемка ведущего вала, 50 - датчик, 52 - центр поворота, 54 - крепление на корпусе, 90 - электронное устройство управления

Рисунок 12 - Пример выполнения технологического оборудования с системой экстренного торможения и сенсорной системой

Предложенное устройство предлагаем включить в план мероприятий по улучшению условий труда, выполненное в соответствии с «Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 г. № 771н» [13].

На рисунке 13 представлена регламентированная процедура «Реализация мероприятий по улучшению условий труда, в том числе разработанных по результатам специальной оценки рабочих мест по условиям труда».

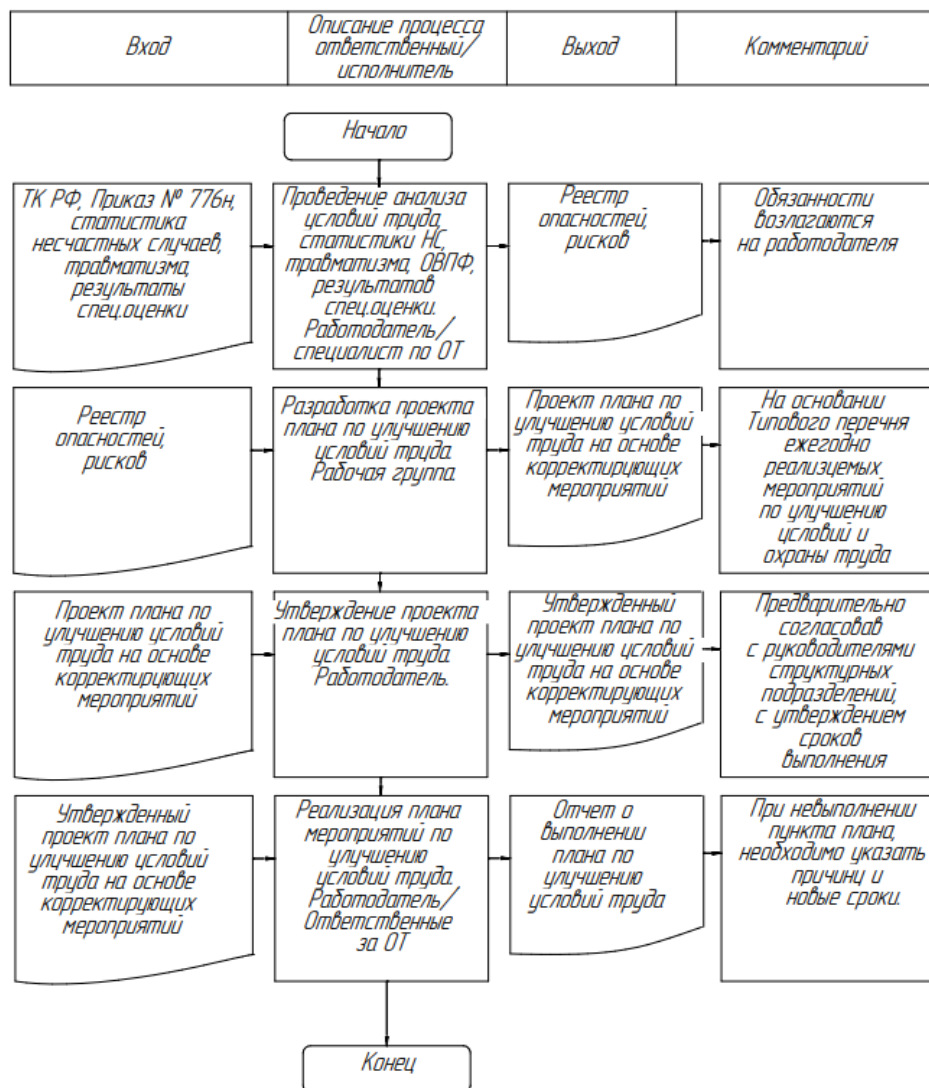


Рисунок 13 - Регламентированная процедура «Реализация мероприятий по улучшению условий труда, в том числе разработанных по результатам специальной оценки рабочих мест по условиям труда»

Выводы: исходя из оценки профессиональных рисков, видно, что большинство травм работники производственного участка корпусной мебели, происходит при попадании частей тела работника, в зону движущихся и вращающихся частей механизмов. В связи с этим, в данном разделе предложено «Блокировочное устройство экстренного торможения для технологических машин» и разработана регламентированная процедура по улучшению условий труда.

7 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

При изготовлении корпусной мебели в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» используются различные химические вещества. Потребление химикатов на производстве, в процентном соотношении, представлено на рисунке 14.

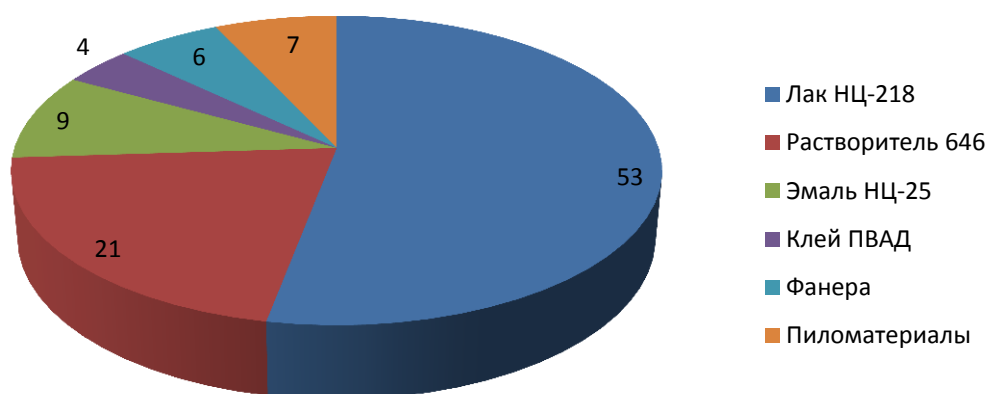


Рисунок 14 - Потребление химикатов при изготовлении корпусной мебели в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», %

Как источник загрязнения атмосферного воздуха ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» характеризуется выбросами загрязняющих веществ в объеме 9,1804 тонн в год.

На предприятии имеется 7 источников выбросов в атмосферу (рисунок 15):

- 0001 - окрасочная камера. Вредные вещества: ксилол, толуол, бутанол, этанол, бутилацетат, этилацетат, ацетон, аэрозоль краски;
- 0002 – лако-красочная камера. Вредные вещества: ксилол, толуол, бутанол, этанол, аэрозоль краски;

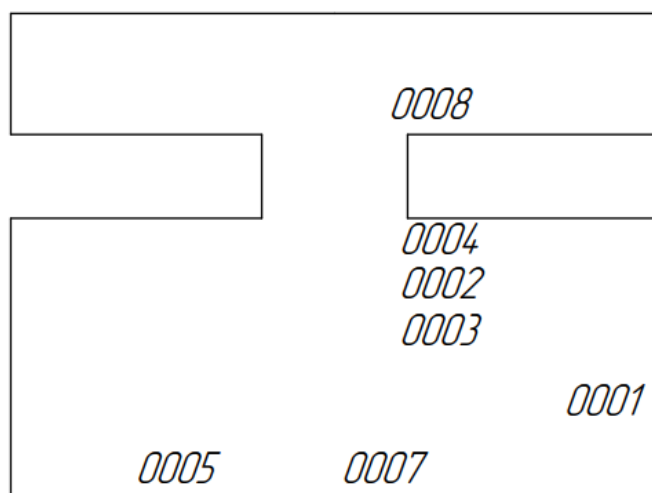


Рисунок 15 - Расположение источников выбросов на территории производства ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

- 0003, 0004 – камера сушки. Вредные вещества: ксилол, бутанол, бутилацетат, ацетон.
- 0005 – оборудование участка производства корпусной мебели. Вредные вещества: пыль древесная, аэрозоль краски.
- 0006 - оборудование участка производства мягкой мебели. Вредные вещества: пыль древесная.
- 0007 – участок сборки и склейки. Вредные вещества: винилацетат, кислота уксусная, клей.

Промышленных сточных вод при производстве корпусной и мягкой мебели на предприятии не образуется. Водоснабжение и водоотведение осуществляется сетями городского водоснабжения на основании договоров.

В ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» в процессе производства образуется 500 т/год отходов, из них 50 т/год размещается на полигоне ТБО; 300 т/год накапливаются на территории предприятия в местах временного хранения. «Отходы передаются сторонним организациям для переработки, обезвреживания или утилизации либо используется на собственном предприятии» [25]. На предприятии имеется 11 мест временного размещения отходов (рисунок 16).

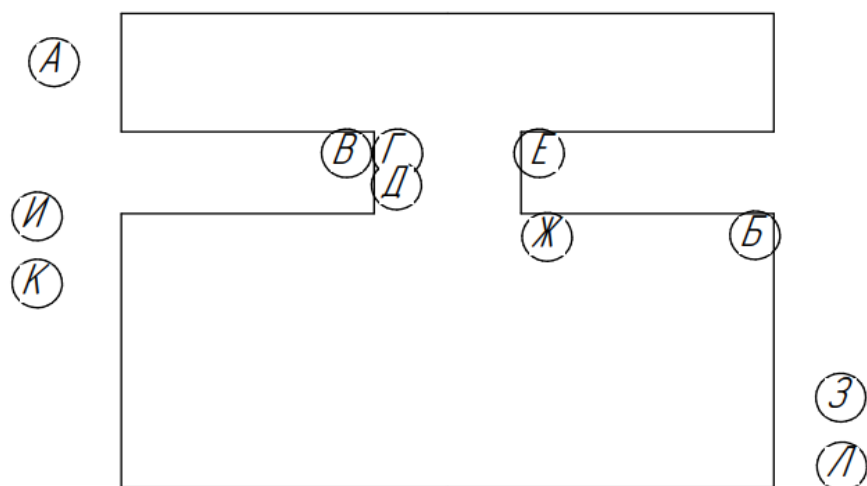


Рисунок 16 - Расположение мест временного размещения отходов на территории ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

В таблице 6 представлена характеристика мест временного размещения отходов.

Таблица 6 - Характеристика мест временного размещения отходов

| Вид отхода | Место размещение | График опорожнения |
|---|--|---|
| ТБО, ветошь | А - металлические контейнеры | Согласно графика, вывозятся на полигон ТБО |
| Отработанные люминесцентные лампы | Б - металлические контейнеры, накрытые металлическими крышками в подсобном помещении | «По мере накопления ламп передаются для проведения демеркуризации» [25].. |
| Обрезки древесины, фанеры | В - отгороженная площадка для хранения | «По мере накопления реализуются населению, подсобным хозяйствам» [25]. |
| Опилки, стружка древесины | Г - контейнеры | «По мере накопления реализуются населению, подсобным хозяйствам» [25].. |
| Опилки, стружка фанеры | Д - контейнеры | «По мере накопления реализуются населению, подсобным хозяйствам» [25].. |
| Пыль, стружка древесная из газоочистного сооружения | Е - бункер газоочистной установки | «По мере накопления реализуются населению, подсобным хозяйствам» [25].. |
| Ветошь замасленная | Ж - металлический | Ветошь передается для |

Продолжение таблицы 6

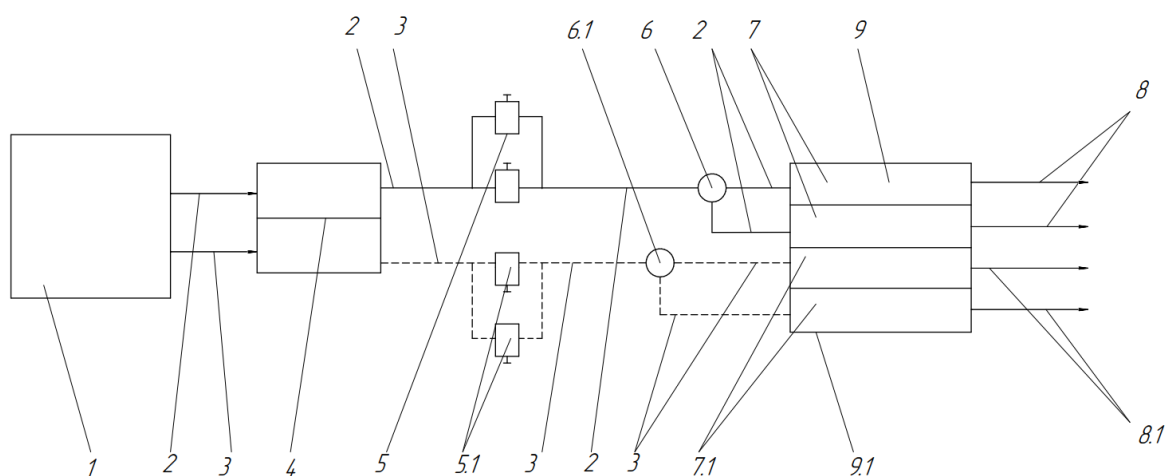
| Вид отхода | Место размещение | График опорожнения |
|---------------------------|---|---|
| – | контейнер с крышкой | дальнейшей утилизации |
| Лом черных металлов | З - контейнер | По договору - 1 раз в 3 года |
| Отходы металлической тары | И - металлические бочки | «Передаются сотрудникам и населению для использования в личных целях» [25]. |
| Отходы пластиковой тары | К - штабели вместимостью 80 шт. | «Передаются сотрудникам и населению для использования в личных целях» [25]. |
| Сухой остаток краски | Л - герметичный металлический контейнер | «Передаются сотрудникам и населению для использования в личных целях» [25]. |

В качестве предложения по уменьшению ПДВ в атмосферу предлагаем «Способ комплексной очистки воздушного бассейна от производственных отходов/выбросов из труб» [3]. Расчет и установление ПДВ проводится в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 06.07.2020 № 776 [9].

Способ комплексной очистки осуществляется в замкнутом и непрерывном режиме с многоэтапной регулировкой процессов очистки вредных веществ.

«Для обеспечения высокой надежности работы системы одновременно используется резервирование также по насосам, задвижкам и иным блокам управления общим процессом комплексной очистки воздушной среды от производственных выбросов, чем и обеспечивается безостановочная работа предприятия /организации в целом при любой окружающей температуре. Способ комплексной очистки воздушного бассейна может использоваться для исключения влияния на окружающую среду паров, газа, дыма, аэрозолей, твердых частиц, сажи, пыли, пепла, запахов и т.д. Дополнительные положительные эффекты от внедрения данной разработки следующие: практически полностью защищается окружающая среда от вредных выбросов производственных процессов; исключается; не требуется установка фильтров, которые часто загрязняются/забиваются и не всегда достаточно эффективны» [3].

Схема установки представлена на рисунке 17.



1 - предприятие; 2 - труба основная отводная с отсасывающей установкой/насосом;
3 - труба отводная резервная; 4 - анализатор состава отходящих веществ;
5, 5.1 - вентили/задвижки; 6, 6.1 - клапаны перепускные; 7 - емкость основная,
двухсекционная; 7.1 - емкость резервная, двухсекционная; 8 - пути удаления
накопившихся выбросов из основной емкости; 8.1 - пути удаления выбросов из резервной
емкости; 9, 9.1 - трубы для подвода обеззараживающих или нейтрализующих составов.

Рисунок 17 – Схема установки комплексной очистки

Выводы: в разделе представлена идентификация экологических аспектов ООО «АВЕСТА-ПЛЮС». Выявлено антропогенное воздействие на окружающую среду при производстве корпусной и мягкой мебели. В качестве предложения по уменьшению ПДВ в атмосферу предложен «Способ комплексной очистки воздушного бассейна от производственных выбросов из труб».

8 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» в процессе производства корпусной и мягкой мебели, используют легко возгораемые вещества: пиломатериалы, лаки, краски, ацетон и т.п. Наиболее опасные по возможности возникновения возгорания и скорости развития пожара являются: производственные участки, участки окраски, сушки, склады. Классификация пожароопасности зданий проведен в соответствии с ФЗ №123 от 22.07.2008 [20]. Профессиональную деятельность организация осуществляет на основании Федерального закон № 69-ФЗ от 21.12.1994 [6].

Данным помещениям присваиваются категории А, Б по опасности взрыва и/или пожара [20]:

- лакокрасочное подготовительное отделение;
- малярные, сушильные участки, в том числе стационарные камеры сушки;
- склады лаков, красок.

Практически все остальные помещения таких предприятий, из-за наличия в них сгораемых материалов, относятся к категории по пожарной опасности В, что также предъявляет к ним высокие требования по ПБ [20].

Наиболее часто причинами возникновения аварийной ситуации являются организационные причины, к которым относятся:

- невыполнение или некачественное проведение инструктажа;
- отсутствие контроля за соблюдением требований ПБ;
- невыполнение мероприятий ПБ;
- нарушение технологических регламентов, правил эксплуатации оборудования и т.п.

В целях предотвращения аварийных ситуаций в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» осуществляются следующие мероприятия: разрабатываются

инструкции по действиям персонала в случае аварийной и чрезвычайной ситуации; проводится инструктаж.

В ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» разработана документация, во исполнение нормативных законодательных актов (таблица 7).

Таблица 7 – Документация по ПБ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», во исполнение нормативных законодательных актов

| Нормативная документация по ПБ «АВЕСТА-ПЛЮС» | Нормативные законодательные акты |
|---|---|
| Приказ о назначении ответственного за ПБ | п.2 ППР РФ Постановления правительства №1479 [18]. |
| Приказ о порядке, видах, сроках бучения лиц мерам ПБ | п.3 ППР РФ Постановления правительства №1479 [18]. |
| Инструкция о мерах ПБ | п.1, раздел 18 ППР РФ Постановления правительства №1479 [18]. |
| Инструкция о действиях работников при срабатывании АПС | п.2, 56 раздела 1 и раздела 18 ППР РФ Постановления правительства №1479 [18]. |
| Инструкция о действиях работников при пожаре | п.2, 56 раздела 1 и раздела 18 ППР РФ Постановления правительства №1479 [18]. |
| Инструкция о мерах пожарной безопасности на складе пиломатериалов и готовой продукции | п.2 раздела 1 и 18 ППР РФ Постановления правительства №1479 [18]. |
| Журнал регистрации инструктажей по ПБ | п.3 раздел 1 ППР РФ Постановления правительства №1479 [18]. |
| Журнал эксплуатации систем противопожарной защиты | п.17, 30, 42, 43, 48, 50, 52, 54, 60, 95, 124, 412 ППР РФ Постановления правительства №1479 [18]. |

Наиболее частыми аварийными ситуациями техногенного характера являются: износ оборудования, ошибки при монтаже оборудования. Последствия техногенных аварий являются: травматизм, негативное воздействие на окружающую среду, экономический ущерб предприятию.

В случае аварийной ситуации, работнику необходимо вызвать аварийно-спасательные службы, в том числе, скорой медицинской помощи, оповестить ответственного руководителя работ. Ответственный руководитель работ также проводит целевой инструктаж работников, в случае инцидента и корректирует действия персонала по локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Анализ возможных аварийных ситуаций техногенного характера представлен на рисунке 18.

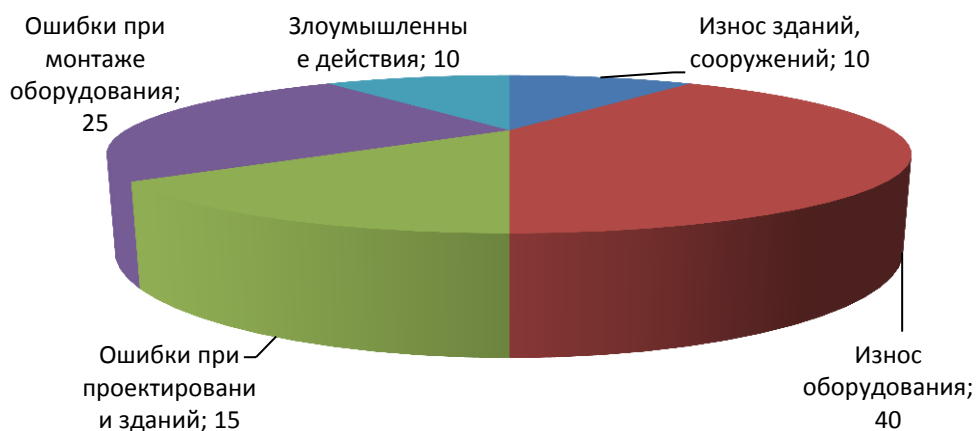


Рисунок 18 - Анализ возможных аварийных ситуаций техногенного характера

Отметим, что поскольку ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» используются легко воспламеняющиеся и горючие вещества и материалы, особое внимание руководством уделено обеспечению ПБ. В цехах и складских помещениях имеются огнетушители, иные средства пожаротушения.

Помещения оборудованы системами противопожарной сигнализации и автоматического пожаротушения.

Ежегодно в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» проводится организация тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре [17]. План эвакуации вывешен в доступном для работников месте, в соответствии с требованиями к планам эвакуации, представлен на рисунке 19.

В ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» также разрабатываются мероприятия по обеспечению устойчивости функционирования объекта в чрезвычайных ситуациях с учетом ГОСТ Р 22.2.12-2020 [1]. Планирование, разработка и осуществление мероприятий по обеспечению устойчивости функционирования объектов при военных конфликтах, а также при

чрезвычайных ситуациях являются одной из основных задач гражданской обороны.

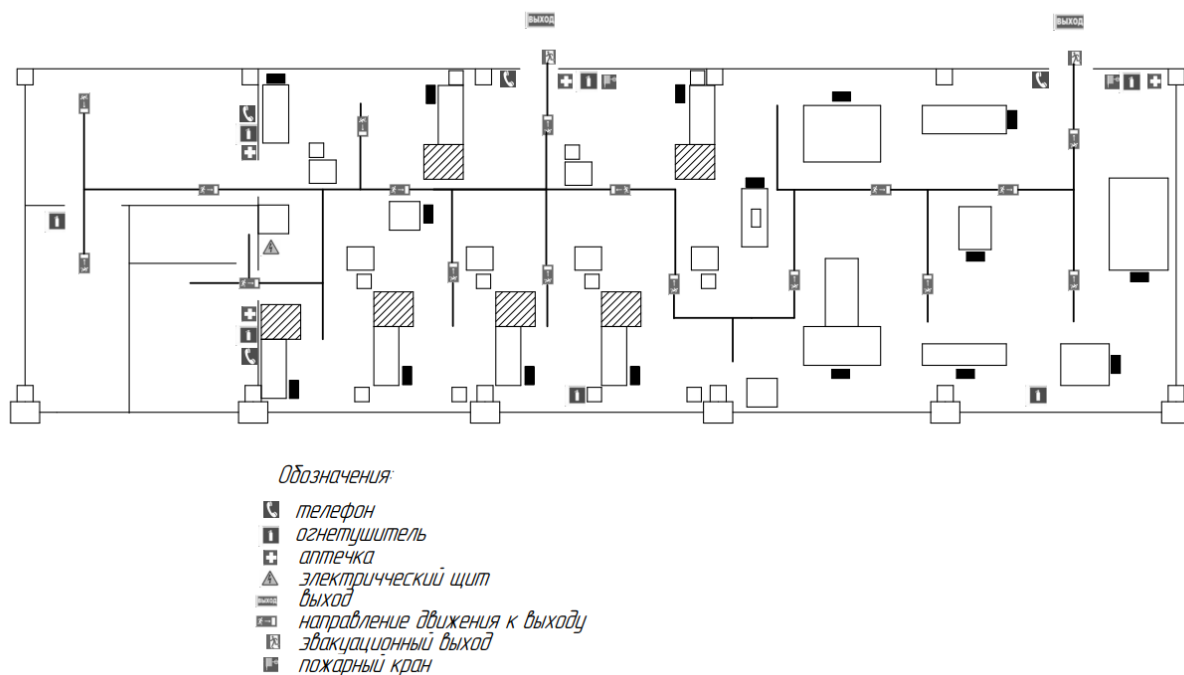


Рисунок 19 – План эвакуации ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

Выводы: в разделе проведен анализ возможных аварийных ситуаций, представлен перечень разработанных в организации нормативных документов, представлен план эвакуации ООО «АВЕСТА-ПЛЮС».

9 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

9.1 Разработка плана мероприятий по улучшению условий и охраны труда

План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков, представлен в таблице 8.

Таблица 8 - План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков

| Наименование структурного подразделения, рабочего места | Наименование мероприятия | Цель мероприятия | Срок выполнения | Структурные подразделения, привлекаемые для выполнения мероприятия | Отметка о выполнении |
|---|---|---|-----------------------|---|----------------------|
| Участок производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» | Проведение инструктажей по охране труда | Снижение воздействия профессиональных рисков на работников. | В течение 2022 года | Отдел ОТ, руководитель участка по производству корпусной мебели | В работе |
| Участок производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» | Закупка и выдача СИЗ, в соответствии с выполняемой трудовой операцией | Снижение воздействия профессиональных рисков на работников. | II квартал 2022 года | Отдел ОТ, материально-технический отдел | В работе |
| Участок производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» | Блокировочное устройство экстренного торможения для технологических машин | Снижение воздействия профессиональных рисков на работников. | III квартал 2022 года | Отдел ОТ и ПБ, главный инженер, руководитель участка по производству корпусной мебели | В работе |
| Участок производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» | Своевременная замена ламп осветительных приборов | Снижение воздействия профессиональных рисков на работников. | В течение 2022 года | Отдел ОТ и ПБ, главный инженер, руководитель участка по производству корпусной мебели | В работе |

Представленные мероприятия позволят снизить воздействие профессиональных рисков на работников участка производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС».

9.2 Расчет размера финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами

Заявление о финансовом обеспечении предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами представлено в Приложении А.

План финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами в Приложении Б.

9.3 Расчет размера скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Федеральный закон от 21.12.2021 № 413-ФЗ регламентирует страховые тарифы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов [8].

В разделе рассчитаем скидки и надбавки к страховому тарифу, в соответствии с «Постановлением Правительства РФ от 30.05.2012 № 524» [12]. Страховой тариф определяется на основании «Приказа Минтруда России № 851н от 30.12.2016, в зависимости от класса профессионального риска» [10]. Код ОКВЭД ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» - «Производство мебели» - 31. Класс профессионального риска - 8, размер страхового тарифа – 0.9%. В таблице 9 представлены данные для расчета.

Таблица 9 – Данные для расчета размера скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию

| Показатель | усл. обоз. | ед. изм. | Данные по годам | | | |
|--|------------|----------|-----------------|------------|------------|-------------|
| | | | 1 год | 2 год | 3 год | Текущий год |
| Среднесписочная численность работников | N | чел | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Количество страховых случаев за 1 год | K | шт. | 2 | 3 | 3 | 0 |
| Количество страховых случаев за год, исключая со смертельным исходом | S | шт. | 2 | 3 | 3 | 0 |
| Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем | T | дн. | 40 | 60 | 50 | 0 |
| Сумма обеспечения по страхованию | O | 20000 | 20000 | 20000 | 30000 | 500 |
| Фонд заработной платы за год | ФЗП | руб. | 35 000 000 | 35 000 000 | 35 000 000 | 35 000 000 |
| Число рабочих мест, на которых проведена аттестация по условиям труда | q11 | шт. | 50 | 40 | 40 | 50 |
| Число рабочих мест, подлежащих аттестации по условиям труда | q12 | шт. | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Число рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам аттестации | q13 | шт. | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Число работников, прошедших медицинские осмотры | q21 | чел. | 70 | 70 | 70 | 75 |
| Число работников, подлежащих направлению на медицинские осмотры | q22 | чел. | 80 | 80 | 80 | 80 |

Показатель « $a_{стр}$ » рассчитывается по следующей формуле 1:

$$a_{cmp} = \frac{O}{V}, \quad (1)$$

$$V = \Sigma \Phi ЗП \cdot t_{стр}, \quad (2)$$

где размер страхового тарифа $t_{стр} = 0,9\%$.

$$V = \sum \Phi ЗП \cdot t_{стр} = 105\,000\,000 \cdot 0,9\% = 945\,000$$

$$a_{стр} = \frac{O}{V} = \frac{70\,000}{945\,000} = 0,07$$

Показатель $b_{стр}$ рассчитывается по следующей формуле 3:

$$b_{стр} = \frac{K \cdot 100}{N}, \quad (3)$$

$$b_{стр} = \frac{K \cdot 1000}{N} = \frac{8 \cdot 1000}{270} = 29,6$$

Показатель $c_{стр}$ рассчитывается по следующей формуле 4:

$$c_{стр} = \frac{T}{S} \quad (4)$$

$$c_{стр} = \frac{T}{S} = \frac{150}{8} = 18,75$$

Рассчитаем коэффициент $q1$:

$$q1 = (q11 - q13)/q12 \quad (5)$$

$$q1 = \frac{(50 - 30)}{55} = 0,36$$

Коэффициент q2 рассчитывается по следующей формуле 6:

$$q2 = q21/q22 \quad (6)$$

$$q2 = 75/80 = 0,9$$

Значения всех показателей ($a_{стр}$, $b_{стр}$, $c_{стр}$) меньше значений основных по видам экономической деятельности ($a_{вэд}$, $b_{вэд}$, $c_{вэд}$), рассчитываем размер скидки:

$$C(\%) = \left\{ 1 - \left(\frac{a_{стр}}{a_{вэд}} + \frac{b_{стр}}{b_{вэд}} + \frac{c_{стр}}{c_{вэд}} \right) / 3 \right\} \cdot (1 - q1) \cdot (1 - q2) \cdot 100 \quad (7)$$

$$C(\%) = \left\{ 1 - \frac{\left(\frac{0,7}{1,3} + \frac{29,6}{32,8} + \frac{18,75}{89,4} \right)}{3} \right\} \cdot (0,64) \cdot (0,1) \cdot 100 = 2,9\%$$

Рассчитываем размер экономии страхового тарифа на следующий год:

$$t_{стр}^{след} = t_{стр}^{тек} - t_{стр}^{тек} \cdot C \quad (8)$$

$$t_{стр}^{след} = 0,9 - 0,9 \times 2,9\% = 0,87\%$$

Рассчитываем размер страховых взносов по новому тарифу в следующем году:

$$V^{след} = \PhiЗП^{тек} \cdot t_{стр}^{след} \quad (9)$$

$$V^{\text{след}} = 35\,000\,000 \cdot 0,87\% = 304\,500$$

$$V^{\text{тек}} = 35\,000\,000 \cdot 0,9\% = 315\,000$$

Определяем размер экономии страховых взносов в следующем году:

$$\mathcal{E} = V^{\text{след}} - V^{\text{тек}} \quad (10)$$

$$\mathcal{E} = 304\,500 - 315\,000 = -273\,000 \text{ рублей}$$

Таким образом, экономии страховых взносов в следующем году равен 273 000 рублей.

9.4 Санитарно-гигиеническая эффективность мероприятий по охране труда

Данные для расчета эффективности внедряемых мероприятий представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Данные для расчета эффективности внедряемых мероприятий

| Наименование показателя | усл.обозн. | ед. измер. | Значение показателя | |
|---|------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|
| | | | 1 (до реализации мероприятий) | 2 (после реализации мероприятий) |
| количество производственных помещений, которые не отвечают требованиям безопасной их эксплуатации | Б1 | шт. | 1 | 0 |
| общее число производственных помещений | Б | шт | 4 | 4 |
| Годовая среднесписочная численность работников | ССЧ | чел. | 90 | 100 |
| Число пострадавших от несчастных случаев на производстве | Чнс | чел. | 3 | 0 |

Продолжение таблицы 10

| Наименование показателя | усл.обозн. | ед. измер. | Значение показателя | |
|---|--------------------|------------|-------------------------------|----------------------------------|
| | | | 1 (до реализации мероприятий) | 2 (после реализации мероприятий) |
| Количество дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями | Днс | дн | 50 | 0 |
| Плановый фонд рабочего времени в днях | Фплан | дни | 260 | 260 |
| Ставка рабочего | T _{чс} | руб/час | 150 | 150 |
| Коэффициент доплат | k _{допл.} | % | 20 | 16 |
| Продолжительность рабочей смены | T | час | 12 | 12 |
| Количество рабочих смен | S | шт | 1 | 1 |
| Коэффициент материальных затрат в связи с несчастным случаем | μ | | 2 | 2 |
| страховой тариф по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний | t _{страх} | % | 0,9 | 0,84 |
| Нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности | Ен | | - | 2 |
| Единовременные затраты | Зед | руб. | | 200 000 |

Увеличение числа производственных помещений (ΔБ), отвечающих требованиям безопасной их эксплуатации:

$$\Delta B = \frac{B_1 - B_2}{B} \cdot 100\%, \quad (11)$$

$$\Delta B = \frac{1 - 0}{4} \cdot 100\% = 0,25.$$

Отмечается увеличение числа производственных помещений, отвечающих требованиям безопасной их эксплуатации на 25%.

9.5 Социальная эффективность мероприятий по охране труда

Коэффициент частоты травматизма:

$$K_{\text{ч}} = \frac{\text{Ч}_{\text{НС}} \cdot 1000}{\text{ССЧ}} \quad (13)$$

$$K_{\text{ч1}} = \frac{3 \cdot 1000}{90} = 33,33$$

$$K_{\text{ч2}} = \frac{0 \cdot 1000}{100} = 0$$

Коэффициент тяжести травматизма:

$$K_{\text{т}} = \frac{D_{\text{НС}}}{\text{Ч}_{\text{НС}}} \quad (14)$$

$$K_{\text{т1}} = \frac{90}{3} = 30$$

$$K_{\text{т2}} = \frac{0}{0} = 0$$

Изменение коэффициента частоты травматизма ($\Delta K_{\text{ч}}$):

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100 - \frac{K_{\text{ч2}}}{K_{\text{ч1}}} \cdot 100 \quad (15)$$

$$\Delta K_{\text{ч}} = 100 - \frac{0}{33,33} \cdot 100 = 100$$

Изменение коэффициента тяжести травматизма ($\Delta K_{\text{т}}$):

$$\Delta K_T = 100 - \frac{K_{T2}}{K_{T1}} \cdot 100 \quad (16)$$

$$\Delta K_T = 100 - \frac{0}{30} \cdot 100 = 100$$

Потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год:

$$ВУТ = \frac{100 \cdot D_{нс}}{ССЧ} \quad (17)$$

$$ВУТ1 = \frac{100 \cdot 50}{90} = 55,55$$

$$ВУТ2 = \frac{100 \cdot 0}{100} = 0$$

Фактический годовой фонд рабочего времени 1 основного рабочего:

$$\Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{план}} - ВУТ \quad (18)$$

$$\Phi_{\text{факт1}} = 260 - 55,55 = 204,45$$

$$\Phi_{\text{факт2}} = 260 - 0 = 260$$

Прирост фактического фонда рабочего времени 1 основного рабочего после проведения мероприятия по ОТ:

$$\Delta \Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{факт2}} - \Phi_{\text{факт1}} \quad (19)$$

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = 260 - 204,45 = 55,55$$

Относительное высвобождение численности рабочих за счет снижения количества дней невыхода на работу:

$$\mathcal{E}_ч = \frac{\text{ВУТ}_1 - \text{ВУТ}_2}{\Phi_{\text{факт1}}} \cdot Ч_1 \quad (20)$$

$$\mathcal{E}_ч = \frac{55,55 - 0}{204,45} \cdot 3 = 0,8=1$$

Относительное высвобождение численности рабочих за счет снижения количества дней невыхода на работу – 1 работник.

9.6 Экономическая эффективность мероприятий по охране труда

Прирост производительности труда за счет экономии численности работников в результате повышения трудоспособности:

$$\text{П}_{\mathcal{E}_ч} = \frac{\mathcal{E}_ч \cdot 100\%}{\text{ССЧ}_1 - \mathcal{E}_ч}, \quad (21)$$

$$\text{П}_{\mathcal{E}_ч} = \frac{1 \cdot 100\%}{90 - 1} = 0,01$$

Общий годовой экономический эффект ($\mathcal{E}_г$) от мероприятий по улучшению условий труда:

$$\mathcal{E}_г = \mathcal{E}_{\text{мз}} + \mathcal{E}_{\text{усл тр}} + \mathcal{E}_{\text{страх}} \quad (22)$$

Среднедневная заработная плата:

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн}} = T_{\text{час}} \cdot T \cdot S \cdot (100\% + k_{\text{допл}}) \quad (23)$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн1}} = 150 \cdot 12 \cdot 1 \cdot (100\% + 20) = 2160$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{дн2}} = 150 \cdot 12 \cdot 1 \cdot (100\% + 16) = 2088$$

Материальные затраты в связи с несчастными случаями на производстве:

$$P_{\text{мз}} = \text{ВУТ} \cdot \text{ЗПЛ}_{\text{дн}} \cdot \mu \quad (24)$$

$$P_{\text{мз1}} = 55,55 \cdot 2160 \cdot 2 = 239\,976$$

$$P_{\text{мз2}} = 0 \cdot 2088 \cdot 2 = 0$$

Годовая экономия материальных затрат:

$$\text{Э}_{\text{мз}} = P_{\text{мз2}} - P_{\text{мз1}} \quad (25)$$

$$\text{Э}_{\text{мз}} = 0 - 239\,976 = 239\,976 \text{ рублей}$$

Среднегодовая заработная плата:

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год}} = \text{ЗПЛ}_{\text{дн}} \cdot \Phi_{\text{план}} \quad (26)$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год1}} = 2160 \cdot 260 = 566\,600$$

$$\text{ЗПЛ}_{\text{год2}} = 2088 \cdot 260 = 542\,880$$

Годовая экономия за счет уменьшения затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда:

$$\mathcal{E}_{\text{усл тр}} = (Ч_1 - Ч_2) \cdot (ЗПЛ_{\text{год1}} - ЗПЛ_{\text{год2}}) \quad (27)$$

$$\mathcal{E}_{\text{усл тр}} = (4 - 2) \cdot (566600 - 542880) = 47440$$

Годовая экономия по отчислениям на социальное страхование ($\mathcal{E}_{\text{страх}}$).

$$\mathcal{E}_{\text{страх}} = \mathcal{E}_{\text{усл.тр}} \cdot t_{\text{страх}} \quad (28)$$

$$\mathcal{E}_{\text{страх}} = 47440 \cdot 0,87\% = 412,728$$

Срок окупаемости затрат на проведение мероприятий:

$$T_{\text{ед}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{ед}}}{\mathcal{E}_{\text{г}}} \quad (29)$$

$$\mathcal{E}_{\text{г}} = 239\,976 + 47440 + 412,728 = 287\,828,728$$

$$T_{\text{ед}} = \frac{200\,000}{287\,828,728} = 0,7 \text{ года.}$$

Выводы: срок окупаемости затрат на проведение мероприятий составит 0,7 года.

Заключение

В работе описаны общие сведения об объекте ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»: расположение, функциональное назначение, основные виды деятельности организации, структура управления организацией, осуществляемые технологические процессы, используемое оборудование, ОВПФ, воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности.

Причинами несчастных случаев при производстве корпусной и мягкой мебели в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» чаще всего являются: неприменение СИЗ работниками, эксплуатация неисправного оборудования, несоблюдение порядка технологического процесса и неудовлетворительная организация работ. Производство мебели является причиной возникновения профессиональных заболеваний. Среди которых нередки: заболевания сердечно-сосудистой, кровеносной системы, органов пищеварения, заболевания суставов, заболевания органов слуха.

Представлена действующая схема снижения уровня травматизма и несчастных случаев, а также уменьшения воздействия ОВПФ на работников в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС». Для осуществления безопасности производственных процессов и подготовки к государственным инспекционным проверкам, в организации рекомендуется проведение внутреннего аудита в области охраны труда и промышленной безопасности.

Проведена оценка рисков, действующих на операторов, станочников производства корпусной мебели ООО «АВЕСТА-ПЛЮС». Оценены все возможные опасности при технологическом процессе производства корпусной мебели и представлен реестр рисков с оценкой тяжести и вероятности возникновения события, проранжированы опасности по вероятности возникновения. Оценку рисков предлагаем проводить методом «Мозгового штурма» рабочей группой ответственных. Для полноценной оценки рисков участка группа должна собраться 2-3 раза в месяц.

В результате определяются все наиболее существенные риски участка. После выявления рисков, рабочая группа разрабатывает корректирующие мероприятия. Пересмотр рисков происходит после реализации мероприятий, но не реже раза в полгода.

Представлена структура СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», разработанная на основе политики организации по обеспечению безопасных условий труда работников. Из приведенной выше характеристики организации, структуры СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», модели риск-ориентированного подхода и предложенной методики оценки профессиональных рисков, предложен план мероприятий по улучшению действующей СУОТ и процедура по улучшению условий труда.

Исходя из оценки профессиональных рисков, видно, что большинство травм работники производственного участка корпусной мебели, происходит при попадании частей тела работника, в зону движущихся и вращающихся частей механизмов. В связи с этим, в данном разделе предложено «Блокировочное устройство экстренного торможения для технологических машин» и разработана регламентированная процедура по улучшению условий труда.

Представлена идентификация экологических аспектов ООО «АВЕСТА-ПЛЮС». Выявлено антропогенное воздействие на окружающую среду при производстве корпусной и мягкой мебели. В качестве предложения по уменьшению ПДВ в атмосферу предложен «Способ комплексной очистки воздушного бассейна от производственных выбросов из труб».

Проведен анализ возможных аварийных ситуаций, представлен перечень разработанных в организации нормативных документов, представлен план эвакуации ООО «АВЕСТА-ПЛЮС».

Срок окупаемости затрат на проведение мероприятий составит 0,7 года.

Список используемой литературы

1 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Повышение устойчивости функционирования организаций в чрезвычайных ситуациях. Основные положения [Электронный ресурс] : ГОСТ Р 22.2.12-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.09.2020 № 645-ст). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200175575> (дата обращения 08.05.2022 г.).

2 Винклер Т. Блокировочная система экстренного торможения для технологических машин [Электронный ресурс] : Опубликовано: 20.05.2014 Бюл. № 14. URL: <https://fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=461ee9c1e9c99e2b10475cb5606b1bc9> (дата обращения 06.05.2022 г.).

3 Войнов К.Н. Способ комплексной очистки воздушного бассейна от производственных отходов/выбросов [Электронный ресурс] : Опубликовано: 10.12.2016 Бюл. № 34. URL: <https://fips.ru/iiss/document.xhtml?faces-redirect=true&id=bb3a099507a3e1501c5e810bd149ca6c> (дата обращения 08.05.2022 г.).

4 Инструкция по охране труда операторов-станочников участка производства корпусной мебели ИОТ-ОСУПКМ-1-2022, ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», г. Ульяновск, 27 с.

5 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. [Электронный ресурс] : ГОСТ 12.0.003-2015. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200136071> (дата обращения 06.05.2022 г.).

6 О пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон № 69-ФЗ от 21.12.1994. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438 (дата обращения 06.05.2022 г.).

7 О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации [Электронный ресурс] : Постановление Правительства Российской Федерации от 17 августа 2016 г. № 806. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=415985> (дата обращения 06.05.2022 г.).

8 О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов. [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.12.2021 № 413-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_404038/ (дата обращения 08.05.2022 г.).

9 Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по установлению нормативов допустимых выбросов, временно разрешенных выбросов и выдаче разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных) [Электронный ресурс] : Приказ Росприроднадзора от 06.07.2020 № 776. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_369335 (дата обращения 06.05.2022 г.).

10 Об утверждении Классификации видов экономической деятельности по классам профессионального риска [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 30.12.2016 № 851н URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_211247 (дата обращения 06.05.2022 г.).

11 Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Роструда от 21.03.2019 №77 URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_322223/ (дата обращения 06.05.2022 г.).

12 Об утверждении Правил установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 30.05.2012 № 524. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130592 (дата обращения 06.05.2022 г.).

13 Об утверждении Примерного перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда, ликвидации или снижению уровней профессиональных рисков либо недопущению повышения их уровней. [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 г. № 771н URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402380/ (дата обращения 06.05.2022 г.).

14 Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_322223/ (дата обращения 06.05.2022 г.).

15 Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 28.12.2021 № 926 URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_406016/ (дата обращения 06.05.2022 г.).

16 Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам машиностроительных и металлообрабатывающих производств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с

загрязнением" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] : Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 14 декабря 2010 г. № 1104н. Приложение. Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам машиностроительных и металлообрабатывающих производств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением URL: <https://base.garant.ru/12182285/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения 06.05.2022 г.).

17 Организация тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре. [Электронный ресурс] : Методические рекомендации (утв. МЧС РФ 04.09.2007 № 1-4-60-10-19). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_102659/ (дата обращения 08.05.2022 г.).

18 Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (ред. от 21.05.2021) URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_102659/ (дата обращения 08.05.2022 г.).

19 Положение о СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», Приказ №25 от 15.12.2021г, г. Ульяновск, 48 с.

20 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/ (дата обращения 08.05.2022 г.).

21 Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : ФЗ № 197- от 30.12.2001 (ред. от 25.02.2022). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683 (дата обращения 06.05.2022 г.).

- 22 Kanchana S. Research on occupational safety at work // The scientific world. 2018. Vol.8. pp. 52-62.
- 23 Lin Fritchie, Renee Carey. Occupational risk: future opportunities and challenges // Safety and health at work. 2019. Vol.10. pp. 118-124.
- 24 Margaret M. Kitt. Emerging threats to health and safety in the workplace // Safety and health at work. 2022. Vol.1. pp. S1-S86.
- 25 Sivaprakash P. Safety of furniture production // Safety and health at work. 2022. Vol.3. pp. 58-64.
- 26 Telling C. Locking devices // The scientific world. 2017. Vol.6(1). pp. 98-103.

Приложение А

Заявление о финансовом обеспечении предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами

Руководителю
Ульяновского регионального отделения Фонда социального страхования Российской Федерации

(наименование территориального органа Фонда социального страхования Российской Федерации)

Заявление

о финансовом обеспечении предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами

Сведения о страхователе:

ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

(полное наименование страхователя, фамилия, имя, отчество (при наличии) страхователя – физического лица)

Регистрационный номер страхователя, зарегистрированного в территориальном органе Фонда:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 7 | 3 | 2 | 5 | 0 | 3 | 9 | 7 | 7 | 2 | / | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ИНН

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

В соответствии с Правилами финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами, утвержденными приказом Минтруда России от 10 декабря 2012 г. № 580н (зарегистрирован Минюстом России 29 декабря 2012 г. № 26440), с изменениями, внесенными приказами Минтруда России от 24 мая 2013 г. № 220н (зарегистрирован Минюстом России 2 июля 2013 г. № 28964), от 20 февраля 2014 г. № 103н (зарегистрирован Минюстом России 15 мая 2014 г. № 32284) (далее – Правила), прошу разрешить финансовое обеспечение предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами, согласно представленному плану финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами (далее – план финансового обеспечения предупредительных мер).

Обязуюсь обеспечить целевое использование средств на финансовое обеспечение предупредительных мер за счет сумм страховых взносов, ежеквартально представлять в

Продолжение Приложения А

Ульяновское региональное отделение Фонда социального страхования РФ отчет по установленной форме и документально подтверждать обоснованность произведенных расходов, осуществлять контроль за объемом средств, направленных на финансовое обеспечение предупредительных мер с учетом расходов, связанных с оплатой пособий по временной нетрудоспособности в связи с несчастным случаем на производстве или профессиональным заболеванием и оплатой отпусков застрахованных лиц.

К заявлению прилагаются следующие документы:

- 1) план финансового обеспечения предупредительных мер в 20 22 году - 1 л. в 2-х экз.;
- 2) копия перечня мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников, разработанного по результатам проведения специальной оценки условий труда – 1 л.;
- 3) копия соглашения по охране труда между работодателем и представительным органом работников – 2 л.;
- 4) перечень приобретаемых СИЗ с указанием профессий (должностей) работников, норм выдачи СИЗ со ссылкой на соответствующий пункт типовых норм, а также количества, стоимости, даты изготовления и срока годности приобретаемых СИЗ – 2 л.;
- 5) перечень СИЗ, приобретаемых с учетом результатов проведения специальной оценки условий труда, с указанием профессий (должностей) работников, норм выдачи СИЗ, а также количества, стоимости, даты изготовления и срока годности СИЗ – 2 л.;
- 6) копия сертификата соответствия СИЗ техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты" (ТР ТС 019/2011) – 6 л.;
- 7) декларации о соответствии СИЗ техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности средств индивидуальной защиты" (ТР ТС 019/2011) – 3 л.

Решение о финансовом обеспечении (либо об отказе в финансовом обеспечении) предупредительных мер прошу вручить (направить) (нужное отметить):

на личном приеме

с использованием средств почтовой связи

через многофункциональный центр

в электронной форме с использованием Федеральной государственной информационной системы "Единый портал государственных и муниципальных услуг" (при условии подачи заявления в электронной форме посредством Федеральной государственной информационной системы "Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)")

ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

(наименование страхователя)

“ _____ ” _____ 20 ____ г.

(подпись)

Белов А.Э.

(Ф.И.О.)

М.П. Исполнитель (от страхователя) Петрова А.А.

Приложение Б

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

(наименование страхователя)

Таблица Б.1 – План финансового обеспечения предупредительных мер

| Наименование предупредительных мер | Обоснование для проведения предупредительных мер (коллективный договор, соглашение по охране труда, план мероприятий по улучшению условий и охраны труда) | Срок исполнения | Единицы измерения | Количество | Планируемые расходы, руб. | | | | |
|---|---|-----------------------|-------------------|------------|---------------------------|--------------------------|-------|---------|------|
| | | | | | всего | в том числе по кварталам | | | |
| | | | | | | I | II | III | IV |
| Проведение инструктажей по охране труда | План мероприятий по улучшению условий и охраны труда | В течение 2022 года | Чел. | 100 | 10 000 | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| Закупка и выдача СИЗ, в соответствии с выполняемой трудовой операцией | План мероприятий по улучшению условий и охраны труда | II квартал 2022 года | Шт. | 100 | 50 000 | | 50000 | | |
| Блокировочное устройство | План мероприятий по улучшению условий и охраны труда | III квартал 2022 года | Шт. | 2 | 100 000 | | | 100 000 | |

Продолжение Приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

| Наименование предупредительных мер | Обоснование для проведения предупредительных мер (коллективный договор, соглашение по охране труда, план мероприятий по улучшению условий и охраны труда) | Срок исполнения | Единицы измерения | Количество | Планируемые расходы, руб. | | | | |
|--|---|---------------------|-------------------|------------|---------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|
| | | | | | всего | в том числе по кварталам | | | |
| | | | | | | I | II | III | IV |
| экстренного торможения для технологических машин | | | | | | | | | |
| Своевременная замена ламп осветительных приборов | План мероприятий по улучшению условий и охраны труда | В течение 2022 года | Шт. | 100 | 40 000 | 10 000 | 10 000 | 10 000 | 10 000 |