

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

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.

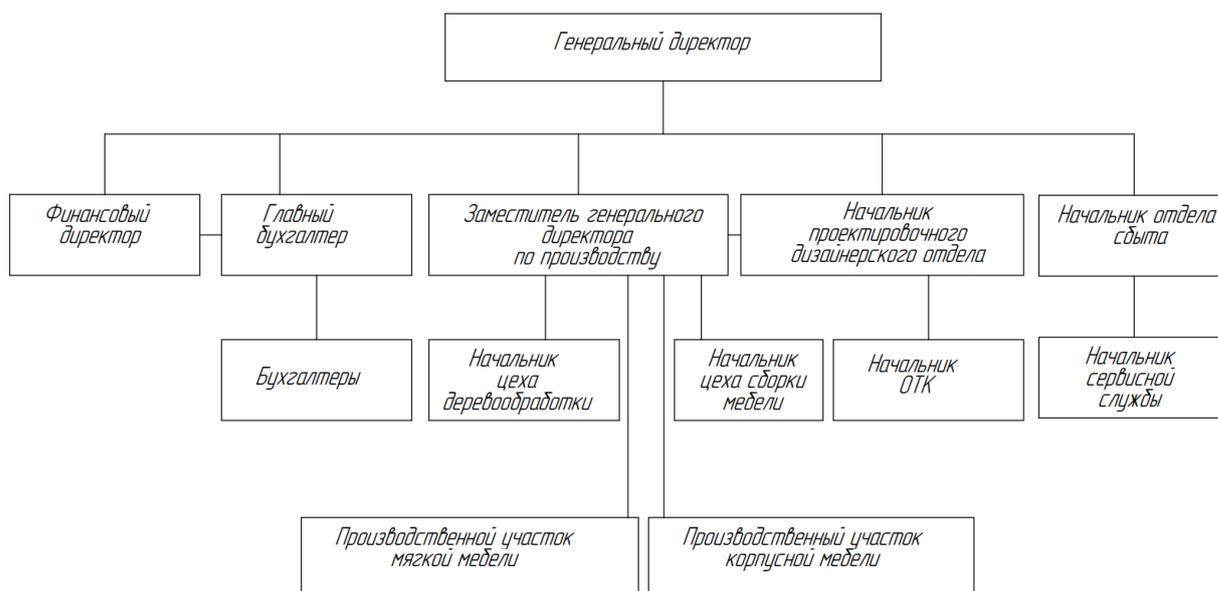


Рисунок 1 - Структура управления организацией

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"> <li>- «обдирающие,» разрывающие части твердых объектов, воздействующие на работающего при соприкосновении с ним;</li> <li>- поверхности твердых или жидких объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего;</li> <li>- повышенный уровень вибрации.</li> </ul> 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"> <li>- воздействие электрического тока;</li> <li>- повышенный уровень шума;</li> <li>- действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение твердых, сыпучих, жидких объектов на работающего;</li> <li>- действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего, стоящего на опорной поверхности, на эту же опорную поверхность;</li> <li>- неподвижные режущие, колющие, обдирающие, разрывающие части твердых объектов, воздействующие на работающего при соприкосновении с ним;</li> <li>- поверхности твердых или жидких объектов, о которые ударяются движущиеся части тела работающего;</li> <li>- повышенный уровень вибрации.</li> </ul> ОВПФ, психофизиологического воздействия на работника: - физическая динамическая нагрузка» [5]
4. Облицовка обрезных кромок	Комбинированный станок Rahrpid, стол для холодного прессы	«ОВПФ, физического воздействия на работника: <ul style="list-style-type: none"> <li>- воздействие электрического тока;</li> <li>- повышенный уровень шума;</li> <li>- действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение твердых объектов на работающего;</li> <li>- действие силы тяжести в тех случаях, когда оно может вызвать падение работающего, стоящего на опорной поверхности, на эту же опорную поверхность;</li> <li>- неподвижные режущие, колющие, обдирающие, разрывающие части твердых объектов воздействующие на работающего» [5].           </li> </ul>

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.

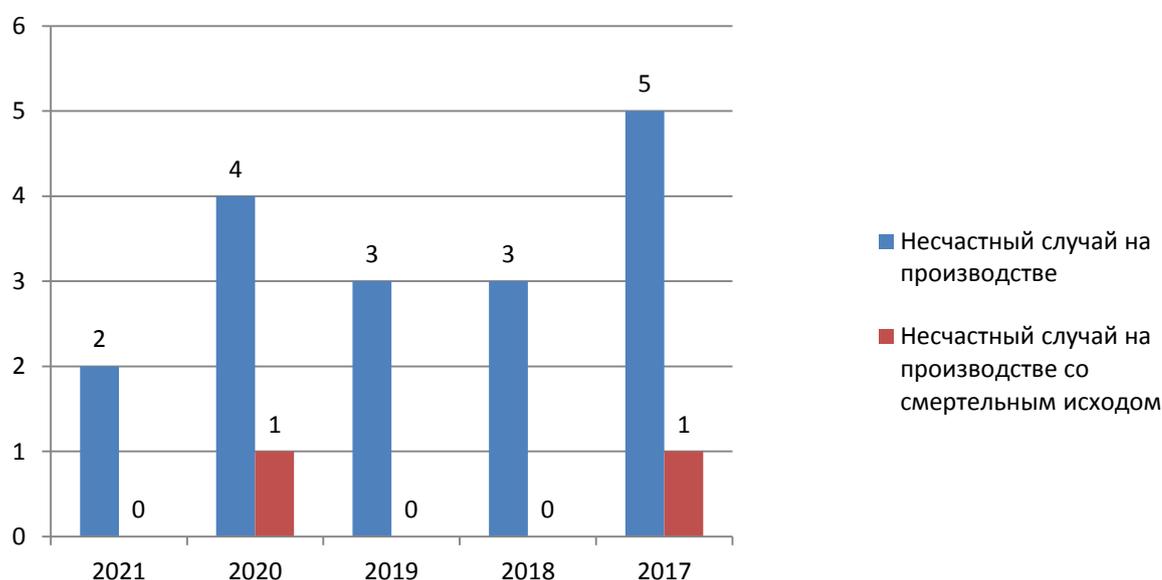


Рисунок 3 - Статистика несчастных случаев на предприятии ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», количество

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.

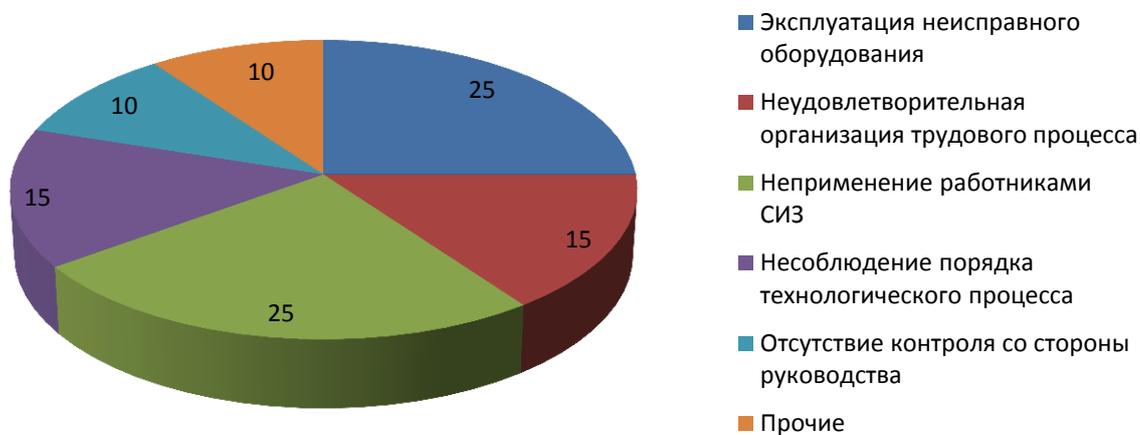


Рисунок 4 - Причины несчастных случаев на производстве, %

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.

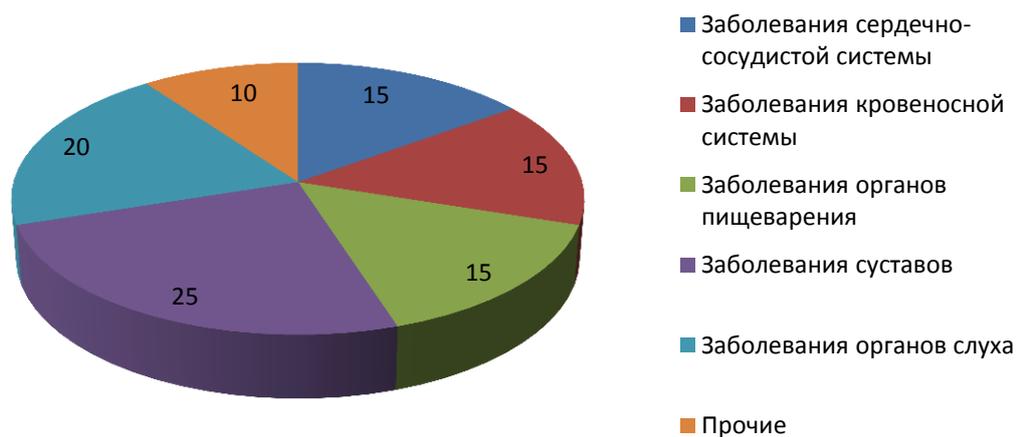


Рисунок 5 - Статистика возникновения профессиональных заболеваний в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС» по видам, %

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

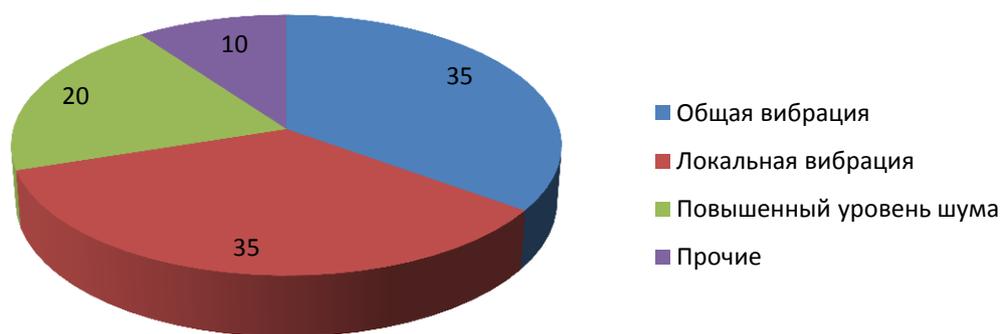


Рисунок 6 - Факторы, которые являются причинами возникновения профессиональных заболеваний, %

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.

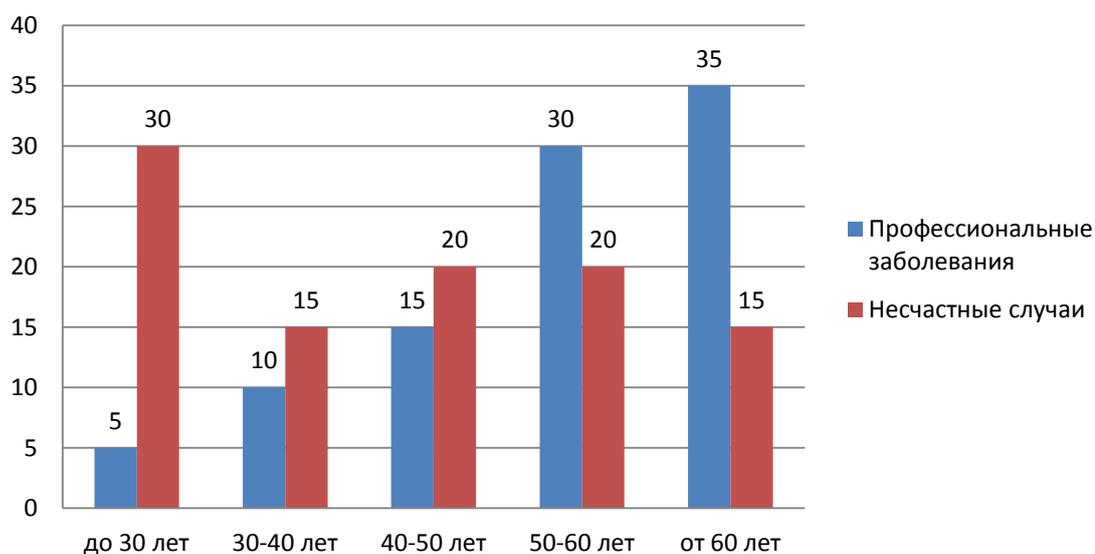


Рисунок 7 - Статистика несчастных случаев и профессиональных заболеваний по возрасту работников, %

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.

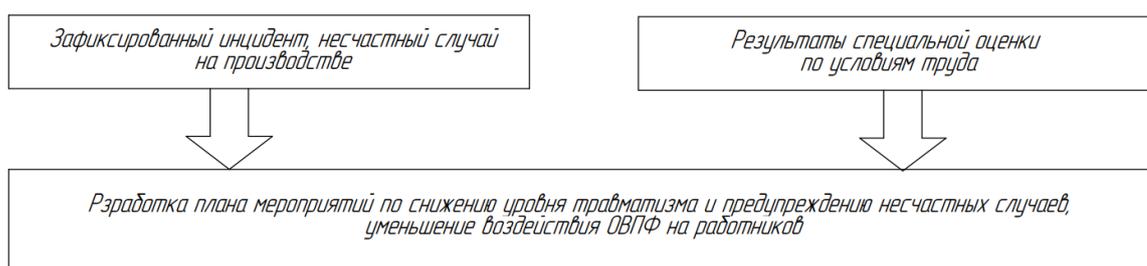


Рисунок 8 – Действующая схема снижения уровня травматизма и несчастных случаев, а также уменьшения воздействия ОВПФ на работников в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

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 НС, 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"> <li>1. Информировать о риске рабочих во время инструктажа по ОТ.</li> <li>2. Визуализация (плакаты, аншлаги).</li> <li>3. Запрещать выполнение любых работ в опасной зоне движущихся и вращающихся частей механизмов.</li> <li>4. Проверять наличие и исправность блокировок, ограждений на движущихся, вращающихся механизмах оборудования.</li> <li>5. Всем работникам своевременно сообщать начальнику смены о всех нарушениях (неисправных или отсутствующих ограждениях, нарушениях или отсутствиях защитных кожухов приводов, барабанов, натяжных станций).</li> <li>7. Обязательно устанавливать ограждения после окончания ремонтных работ.</li> </ol>	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"> <li>1. Информировать рабочих о риске во время инструктажа по ОТ.</li> <li>2. Визуализация (плакаты, аншлаги).</li> <li>3. Запрещать работу с электрооборудованием лицам, не имеющим допуск по обслуживанию электрооборудования.</li> <li>4. Использовать только проверенные и исправные СИЗ.</li> <li>5. Регулярно проверять специалистам энергослужбы рудника исправность защитного заземления и быстродействующую защиту от утечек тока на землю (корпус).</li> <li>6. Обозначать опасные зоны трансформаторных подстанций, высоковольтных линий и оборудования.</li> <li>7. Размещать питающие кабели, или электрооборудование в безопасных зонах, исключая их повреждение.</li> <li>8. Все оголённые токоведущие части, доступные к случайным прикосновениям должны быть защищены ограждениями.</li> <li>9. Обесточенные провода, должны быть оборудованы биркой «Отключен, обесточен резерв».</li> </ol>	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"> <li>1. Информировать рабочих о риске во время инструктажа по ОТ.</li> <li>2. Визуализация (плакаты, аншлаги)..</li> <li>3. Ознакомление рабочих под роспись с нормативно-технической документацией (ИОТ, руководства по эксплуатации, карта оценки рисков);</li> <li>4. Проверять исправность электроинструмента и наличие бирок с отметкой ЭТЛ о своевременной проверке при получении.</li> <li>5. Производство работ с применением СИЗ, соответствующих виду работ.</li> <li>6. Выполнять работу электроинструментом в сырых и влажных помещениях с применением СИЗ от поражения электротоком.</li> <li>7. Контролировать производство работ.</li> </ol>	<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"> <li>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.</li> <li>2. При снятии настилов или решеток открытые монтажные и другие проемы должны ограждаться временными ограждениями.</li> <li>3. Запрещается размещать материалы, запасные части на перекрытиях.</li> <li>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.</li> <li>5. Обеспечивать освещённость рабочих площадок.</li> <li>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.</li> <li>7. Информировать о риске рабочих во время инструктажа по ОТ.</li> <li>8. Визуализация (плакаты, аншлаги).</li> </ol>	<p>Специалист по ОТ, начальник смены, руководитель участка по производству корпусной мебели</p>
<p>Травмирование работника при</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информировать рабочих о риске во время инструктажа по ОТ.</li> </ol>	<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).

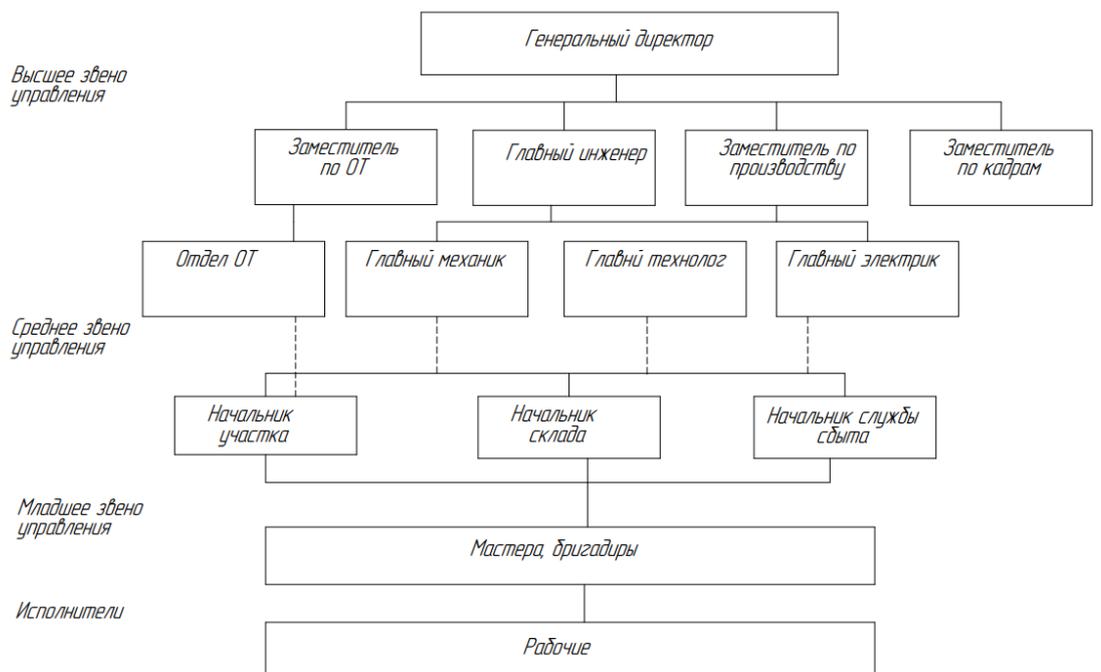


Рисунок 10 – Структура действующей СУОТ ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

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

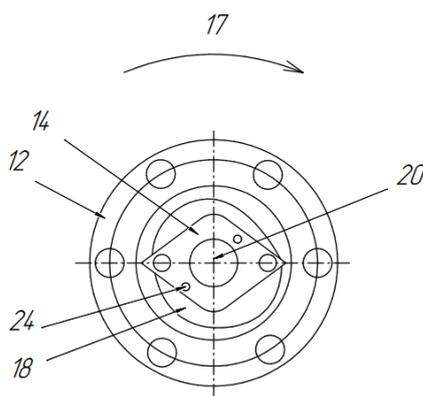
Продолжение таблицы 5

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

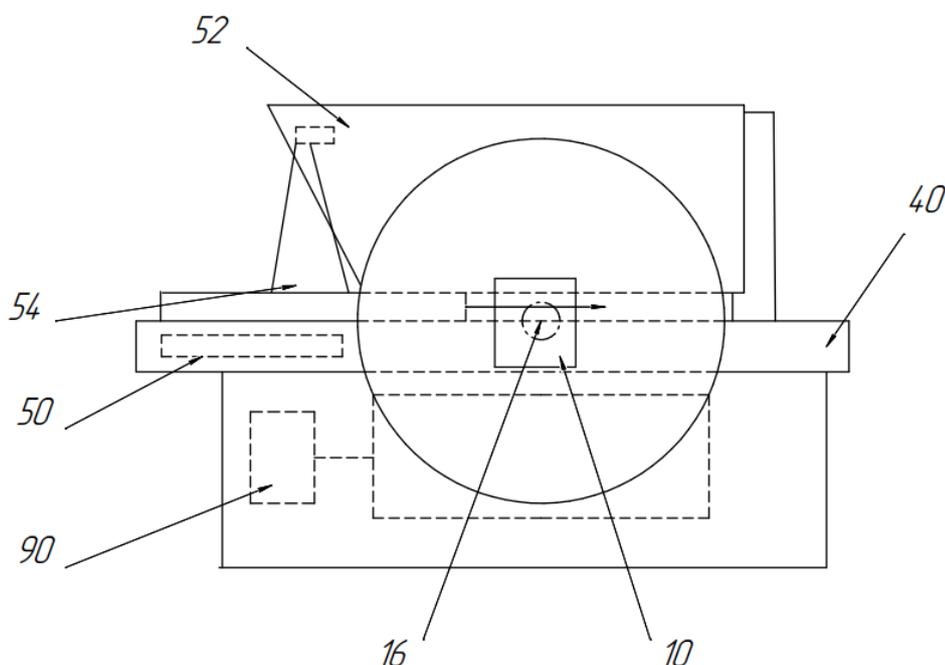
Исходя из проведенной оценки профессиональных рисков, видно, что большинство травм работники производственного участка корпусной мебели, происходит при попадании частей тела работника, в зону движущихся и вращающихся частей механизмов. В связи с этим, в данном разделе мы предлагаем «Блокировочное устройство 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».

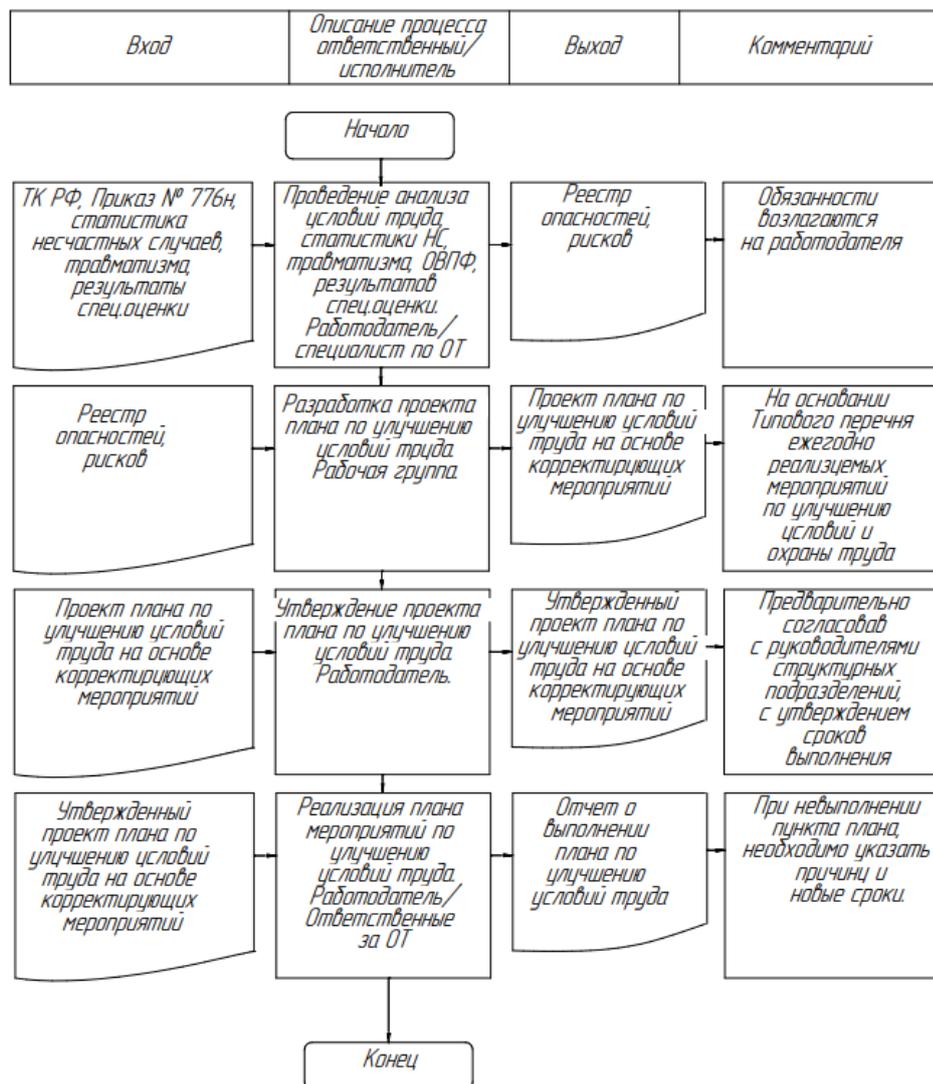


Рисунок 13 - Регламентированная процедура «Реализация мероприятий по улучшению условий труда, в том числе разработанных по результатам специальной оценки рабочих мест по условиям труда»

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.

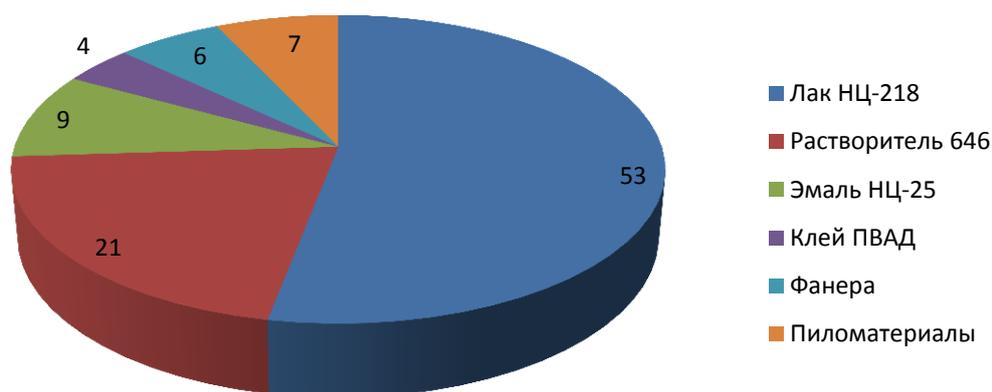


Рисунок 14 - Потребление химикатов при изготовлении корпусной мебели в ООО «АВЕСТА-ПЛЮС», %

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;

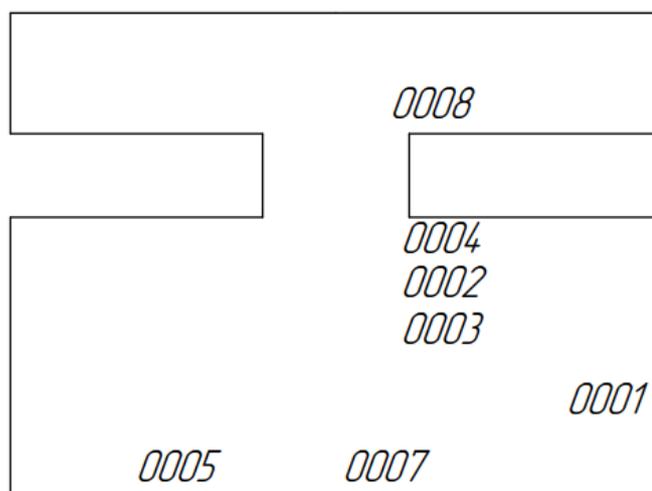


Рисунок 15 - Расположение источников выбросов на территории производства ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

- 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).

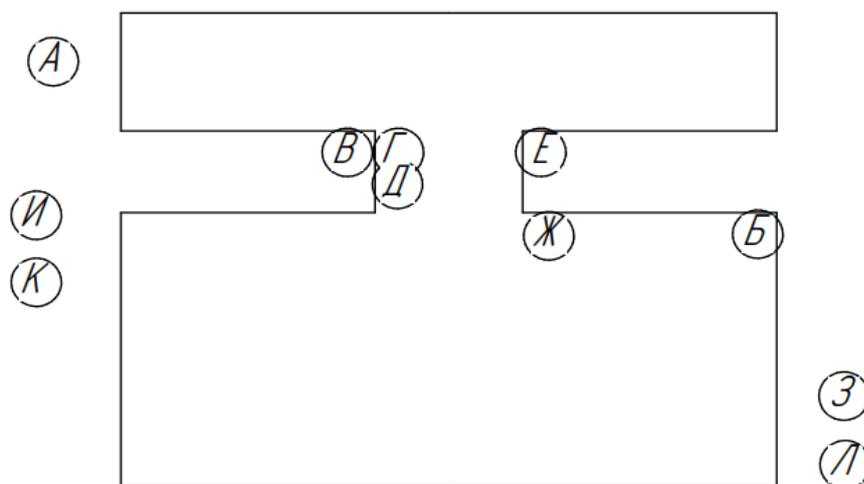


Рисунок 16 - Расположение мест временного размещения отходов на территории ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

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

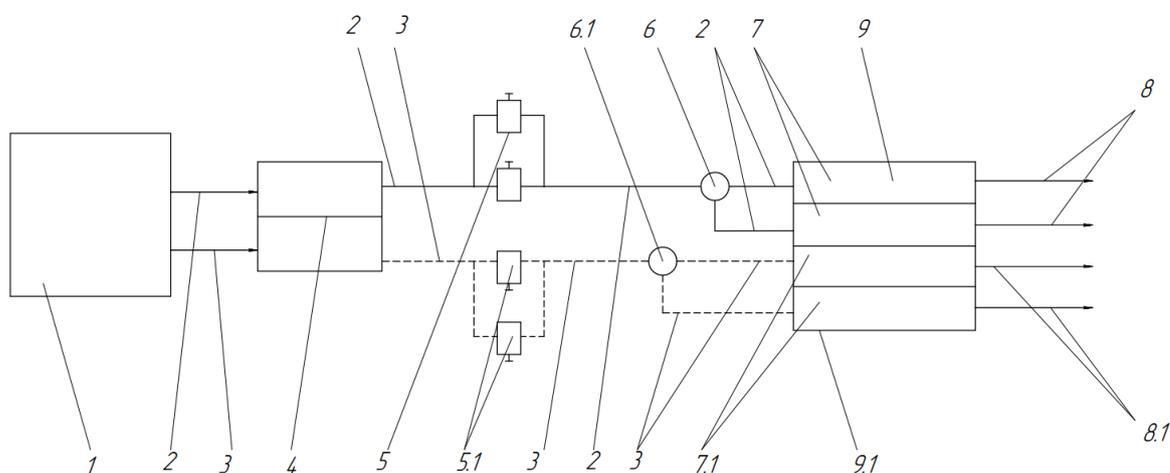
Вид отхода	Место размещение	График опорожнения
–	контейнер с крышкой	дальнейшей утилизации
Лом черных металлов	З - контейнер	По договору - 1 раз в 3 года
Отходы металлической тары	И - металлические бочки	«Передаются сотрудникам и населению для использования в личных целях» [25].
Отходы пластиковой тары	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.

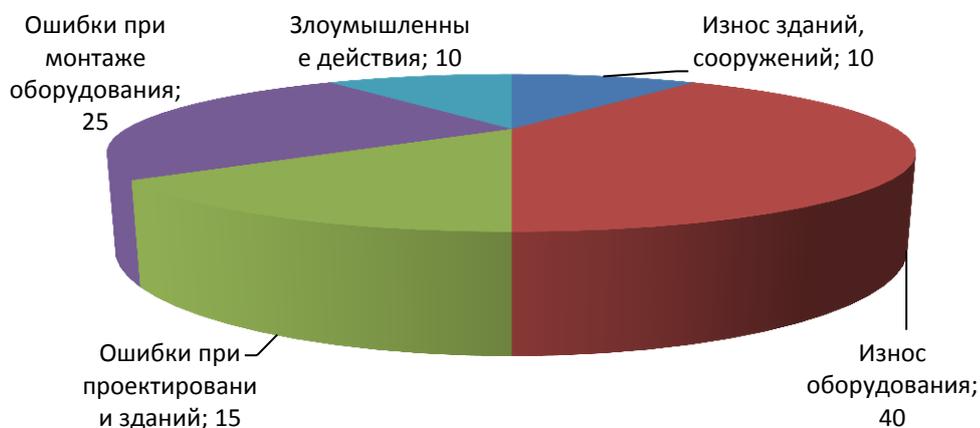


Рисунок 18 - Анализ возможных аварийных ситуаций техногенного характера

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.

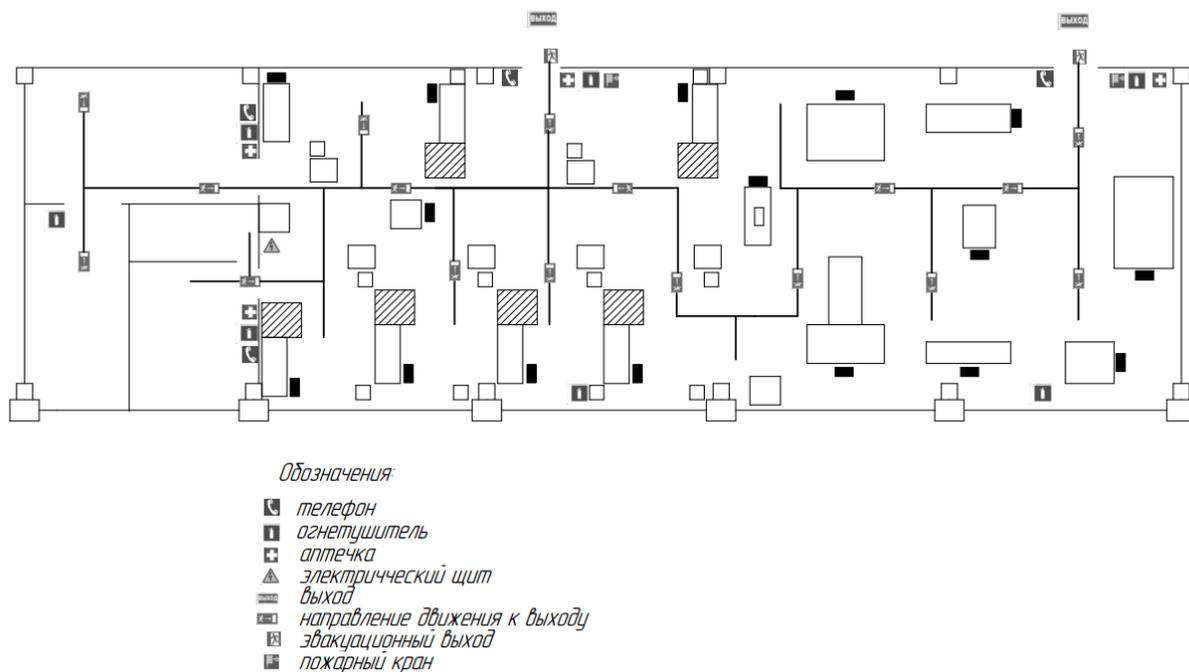


Рисунок 19 – План эвакуации ООО «АВЕСТА-ПЛЮС»

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	Т <sub>час</sub>	руб/час	150	150
Коэффициент доплат	к <sub>допл.</sub>	%	20	16
Продолжительность рабочей смены	Т	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 <sub>страх</sub>	%	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 собираться 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](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/](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](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](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/](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](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/](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/](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/](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/](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/](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/](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](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			100000	

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