

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 Процедура организации и проведения административно-общественного контроля по охране труда

Обучающийся

Т.А. Чудаева

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент ИИиЭБ, Е.В. Полякова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

к.э.н., доцент ИИиЭБ, Т.Ю. Фрезе

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

Аннотация

Тема выпускной квалификационной работы: «Процедура организации и проведения административно-общественного контроля по охране труда».

В первом разделе отчета представлен анализ как нормативных, так и локальных нормативных актов, регулирующих вопросы, связанные с административно-общественным контролем. В процессе исследования был рассмотрен порядок, по которому осуществляется организация и проведение данного контроля в рамках организации.

Во втором разделе отчета проведен сравнительный анализ организации административно-общественного контроля на предприятии ООО «Терра Плюс» на соответствие фактического состояния требованиям.

В третьем разделе отчета представлены выявленные несоответствия и внесены соответствующие коррективы. Разработана регламентированная процедура проведения административно-общественного контроля.

В четвертом разделе отчета представлен перечень профессиональных рисков для трех рабочих мест в производственном подразделении ООО «Терра Плюс», а также выполнена идентификация возможных опасностей, связанных с технологическими процессами на трех рабочих местах. Проведен статистический анализ числа несчастных случаев и дней временной нетрудоспособности, на основе которого были рассчитаны коэффициенты частоты и тяжести. Также проанализированы итоги специальной оценки условий труда, что позволило выявить наиболее вредный производственный фактор на каждом рабочем месте и определить класс условий труда.

В пятом разделе отчета оценена антропогенная нагрузка, которую оказывает организация и её технологический процесс на окружающую среду. Также проведён анализ результатов производственного контроля, касающегося охраны атмосферного воздуха, включая данные о контроле стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В шестом разделе отчета разработан паспорт безопасности объекта. Проведен разбор участков и элементов объекта (территории), обладающих повышенной уязвимостью. Дана оценка возможных социально-экономических последствий террористической атаки на рассматриваемом объекте (территории).

В седьмом разделе отчета представлен план мероприятий, направленный на улучшение условий, охраны труда и промышленной безопасности. Произведен расчет размера скидки (надбавки) к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Осуществлен анализ социальных индикаторов результативности мер по охране труда, а также экономический анализ эффективности мероприятий в области охраны труда.

Содержание

Введение.....	5
Термины и определения.....	7
Перечень сокращений и обозначений.....	8
1 Нормативно-правовое регулирование административно-общественного контроля.....	9
2 Анализ организации административно-общественного контроля на предприятии.....	17
3 Мероприятия по совершенствованию процесса проведения административно-общественного контроля.....	20
4 Охрана труда.....	31
5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность.....	41
6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях.....	50
7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.....	56
Заключение.....	70
Список используемой литературы и используемых источников.....	72
Приложение А Приказ.....	77
Приложение Б Паспорт безопасности объекта.....	78

Введение

Значимость выбранной темы исследования не вызывает сомнений. В современных условиях, характеризующихся возрастающей сложностью производственных процессов и внедрением новых технологий, система административно-общественного контроля над состоянием охраны труда является критически важной частью общей системы управления организации. Она обеспечивает эффективное управление рисками в области охраны здоровья и безопасности труда, связанными с деятельностью организации, позволяя снижать показатель травматизма и профессиональных заболеваний. Отсутствие надлежащего контроля делает невозможным обеспечение безопасных условий труда и соответствия стандартам. Система административно-общественного контроля играет ключевую роль в сохранении здоровья и жизни работников, что является приоритетной задачей любой ответственной организации. Таким образом, исследование и оптимизация системы мониторинга условий безопасности труда являются чрезвычайно важными и обязательными для гарантии стабильного прогресса компании.

Основная цель данной работы – повышение эффективности административно-общественного контроля в сфере охраны труда посредством совершенствования процесса его осуществления.

Для достижения этой цели были определены следующие задачи:

- рассмотрение действующих нормативных и локальных актов, регулирующих организацию административно-общественного контроля;
- исследование текущего порядка организации и проведения контроля в рассматриваемой организации;
- обнаружение расхождений между фактическим состоянием и нормативными требованиями, а также их устранение;

- создание четко регламентированной процедуры проведения административно-общественного контроля;
- идентификация потенциальных опасностей на рабочих местах;
- анализ результатов проведения специальной оценки условий труда;
- разработка комплекса мер, направленных на создание безопасных условий труда и обеспечение безопасности производственных процессов;
- изучение результатов производственного контроля за состоянием атмосферного воздуха;
- составление плана мероприятий по обеспечению пожарной безопасности организации;
- оценка эффективности реализованных мероприятий по улучшению условий и охраны труда, а также промышленной безопасности, на основе данных о травматизме и профессиональной заболеваемости.

При написании работы применялись следующие методы: рассмотрение, объединение, выявление сходств и различий, а также установление взаимосвязей.

В работе присутствует 2 рисунка, 21 таблица.

Термины и определения

В данном отчете применяются следующие термины с соответствующими определениями.

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

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

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

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

Профессиональный риск – вероятность причинения вреда жизни и (или) здоровью работника в результате воздействия на него вредного и (или) опасного производственного фактора при исполнении им своей трудовой функции с учетом возможной тяжести повреждения здоровья.

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

Перечень сокращений и обозначений

- ООО – общество с ограниченной ответственностью;
- ГОСТ – государственный стандарт;
- ГО и ЧС – гражданская оборона и чрезвычайные ситуации;
- НПА – нормативно-правовые акты;
- ОВПФ – опасные и вредные производственные факторы;
- ООС – охрана окружающей среды;
- ОТ – охрана труда;
- ПДВ – предельно допустимый выброс;
- ПДС – предельно допустимый сброс;
- СИЗ – средство индивидуальной защиты;
- СОУТ – специальная оценка условий труда;
- ССБТ – система стандартов безопасности труда;
- ЧС – чрезвычайная ситуация.

1 Нормативно-правовое регулирование административно-общественного контроля

Административно-общественный контроль представляет собой способ надзора за условиями и безопасностью труда на рабочих местах, производственных территориях, в цехах, отделах и лабораториях. Он также включает проверку соблюдения требований трудового законодательства, стандартов безопасности труда, нормативов, инструкций, правил, и других нормативных актов по охране труда со стороны служб, должностных лиц и работников. «Такой контроль позволяет предотвратить возможные нарушения в сфере охраны труда и обеспечить соответствие деятельности предприятия установленным нормам. В области безопасности труда, даже если законы напрямую не предписывают внедрение административно-общественного контроля, его применение считается действенным инструментом для снижения профессиональной заболеваемости на рабочих местах и травматизма» [2]. Различные мероприятия по охране труда реализуются по статье 214 Трудового кодекса РФ [26], но развитие системы административно-общественного контроля скорее право работодателя, так как не является обязанностью.

Предположим, специалисты по охране труда в организации могут проводить контроль в соответствии с приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 774н «Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места» [11].

За безопасность сотрудников во время работы полностью отвечает руководитель организации. Необходимо, чтобы каждое оборудование, которое используют для работы, было исправным, вовремя обслуживалось и сотрудники соблюдали требования рабочей документации при использовании оборудования.

Все сотрудники организации обязательно должны вовремя проходить обучение по соответствующим программам в области охраны труда. Об этом

говорится в Постановлении Правительства РФ №2464 от 24.12.2021 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требования охраны труда» [4]. В качестве вспомогательной литературы можно воспользоваться учебным пособием Файнбурга Г.З., Овсянкина А.Д., Потемкина В.И. Охрана труда : учебное пособие. М. : ФГОУ ВПО ПИГМУ. [28].

Всех работников в организации необходимо своевременно осведомлять о наличии актуальных инструкций по технике безопасности по характеру выполняемых работ и знакомить с отношением к задачам, которые не относятся к перечню его непосредственных обязанностей в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 772н от 29.10.2021 «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем» [13]. Отличным вариантом для подтверждения факта ознакомления станет ведение специального журнала.

В связи с утвержденными требованиями, уполномоченные федеральные органы исполнительной власти просят предоставлять любые виды отчетов организации на бумаге. Однако, нельзя утверждать, что технологический прогресс на сегодняшний день способствует стремлению внедрения системы электронного документооборота и возможному переходу на данный формат всех организаций и государственных учреждений.

В целях обеспечения безопасности на производстве электронный документооборот позволит стремительно развиваться области охраны труда, повысить уровень безопасности и результативности мероприятий по охране труда. Данный вариант поможет оперативно принимать меры по случаю происшествия, поскольку дает возможности быстрее давать отчет, сопоставлять и делать анализ произошедших инцидентов.

Труд оператора штамповочного оборудования сопряжен с риском воздействия опасных и вредных факторов. Следовательно, организация должна выявлять эти риски и принимать необходимые меры для их устранения или уменьшения их влияния.

Трудовой кодекс Российской Федерации [26] выступает ключевым элементом правовой основы трудовых отношений. В нём закреплены:

- государственные гарантии в сфере труда;
- стандарты, определяющие права и свободы работников;
- положения, направленные на создание безопасных и комфортных условий труда;
- статьи, регулирующие права и обязанности как работников, так и работодателей, обеспечивая их защиту.

Объем средств, направляемых работодателем на улучшение условий и охраны труда, не должен быть менее 0,2% от общих затрат на производственную деятельность. Конкретный перечень мероприятий, финансируемых за счет указанных средств, определяется приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 771н от 29.10.2021, утверждающим примерный список мер по улучшению условий и охраны труда, а также по снижению или устранению профессиональных рисков [14]. «Компания также может формировать специальный резерв средств для финансирования мер, связанных с безопасностью труда. Сотрудники организации не обязаны оплачивать расходы, направленные на улучшение условий труда и его охрану» [2].

В целях повышения результативности системы охраны труда, руководство ООО «Терра Плюс» во главе с работодателем внедрило многоуровневую систему контроля, сочетающую административные и общественные аспекты. Данный порядок закреплен во внутреннем документе организации и является обязательным для исполнения во всех структурных подразделениях. Контроль за соблюдением требований безопасности, в соответствии с Приказом Роструда РФ от 21.03.2019 № 77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда» [10], осуществляется сотрудниками профсоюзных организаций совместно со специалистами по охране труда, которые вправе делать замечания при незначительных

отклонениях от нормы. В случае обнаружения значительных отклонений от норм, ставящих под угрозу безопасность сотрудников, уполномоченные лица из профсоюзной организации вправе инициировать временное прекращение деятельности до момента полного исправления выявленных проблем. Администрация предприятия, в свою очередь, несет ответственность за оперативное устранение обнаруженных несоответствий и предоставление информации о предпринятых действиях в профсоюз.

Административно-общественный контроль на предприятиях, особенно тех, где работа связана с использованием сложного оборудования и требует высокой квалификации персонала (производство) – это критически важная процедура, обеспечивающая безопасность и эффективность деятельности. Его суть заключается в совместном мониторинге соблюдения норм охраны труда и поддержания порядка на предприятии уполномоченными представителями руководства и независимыми членами профсоюзов или иных общественных организаций. Это не просто формальность, а механизм, призванный предотвратить несчастные случаи, снизить уровень профессиональных заболеваний и повысить общую культуру безопасности. Эффективность такого контроля напрямую зависит от четкого разграничения полномочий и ответственности всех участников. В соответствии со статьей 353 Трудового кодекса РФ [26], основной надзор за безопасностью труда осуществляют федеральные органы государственной власти. Их функции включают в себя не только выявление нарушений и наложение санкций, но и глубокий анализ причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний, разработку рекомендаций по их профилактике, а также участие в расследованиях несчастных случаев, включая случаи со смертельным исходом. Эта работа часто подразумевает использование современных методик анализа данных, включая статистическое моделирование и оценку рисков на основе больших данных, что позволяет выявлять скрытые тенденции и предсказывать потенциально опасные ситуации. На уровне предприятия контроль за охраной труда осуществляется уполномоченными

лицами, назначаемыми в соответствии со статьей 370 Трудового кодекса РФ [26]. Их полномочия весьма широки и охватывают техническую, организационную и санитарно-гигиеническую стороны производства. Они проводят регулярные проверки, анализируют состояние рабочих мест, контролируют использование средств индивидуальной защиты, а также участвуют в разработке и внедрении мероприятий по улучшению условий труда. Важно отметить, что уполномоченные лица не являются просто наблюдателями. Они имеют право требовать устранения выявленных нарушений, включая остановку работ в случае непосредственной угрозы жизни и здоровью сотрудников. При этом они обязаны действовать в рамках закона, соблюдая права и интересы всех сторон. Роль профсоюзов и других общественных организаций в системе административно-общественного контроля неопределима. Они представляют интересы работников, участвуют в расследованиях несчастных случаев, вносят предложения по улучшению условий труда, а также оказывают консультационную помощь сотрудникам в вопросах охраны труда и соблюдения их прав. Их присутствие обеспечивает независимую оценку ситуации и способствует объективному рассмотрению проблем. Эффективная коммуникация между руководством предприятия, уполномоченными лицами и представителями общественных организаций – ключевой фактор успеха системы контроля. Однако эффективность административно-общественного контроля зависит не только от законодательства и структуры, но и от уровня корпоративной культуры. Руководство предприятия должно не просто формально выполнять требования законодательства, а искренне стремиться к созданию безопасной и комфортной рабочей среды. Это включает в себя не только инвестиции в средства защиты и модернизацию оборудования, но и проведение регулярных тренингов по охране труда, пропаганду безопасных методов работы и создание системы мотивации для соблюдения правил безопасности. Кроме того, необходимо учитывать специфику различных отраслей. Например, в строительстве контроль должен учитывать высокую степень риска, связанную

с высотными работами, использованием тяжелой техники и воздействием неблагоприятных погодных условий. В логистике важно обеспечить безопасность при работе с грузоподъемными механизмами, хранении опасных грузов и организации транспортных перевозок. В производственных предприятиях контроль должен быть адаптирован к особенностям технологических процессов и используемого оборудования. Система административно-общественного контроля должна быть гибкой и адаптируемой к постоянно меняющимся условиям. Регулярный анализ эффективности контроля, учет новых рисков и внедрение инновационных технологий – залог сохранения жизни и здоровья работников и бесперебойной работы предприятия. Важно также учитывать социальные и экономические аспекты. Реабилитация работников после несчастных случаев, компенсации и социальная поддержка – неотъемлемая часть системы обеспечения безопасности труда. Все это должно быть зафиксировано в четко прописанных регламентах и инструкциях, доступных всем участникам процесса. Только комплексный подход, объединяющий законодательные нормы, корпоративную культуру и активную роль общественных организаций, может обеспечить действительно эффективный административно-общественный контроль.

Выполняя свои общественные функции в области контроля за безопасностью труда, профсоюз опирается на полномочия, закрепленные в законодательстве и внутренних документах, а именно:

- осуществляет надзор за тем, как работодатель соблюдает действующие нормативные акты, регулирующие охрану труда;
- оказывает помощь в расследовании происшествий, связанных с травмами на производстве;
- запрашивает у администрации данные о текущем состоянии системы охраны труда в организации;
- имеет право потребовать приостановку работ при возникновении угрозы для жизни и здоровья сотрудников;

- вправе выдавать работодателю предписания об устранении выявленных нарушений в сфере охраны труда;
- «контролирует выполнение условий охраны труда, зафиксированных в коллективном договоре;
- участвует в разработке и согласовании внутренних документов предприятия, касающихся охраны труда;
- обращается в компетентные органы с требованием о привлечении к ответственности лиц, виновных в несоблюдении требований охраны труда;
- содействует в разрешении трудовых споров работников, связанных с нарушениями правил охраны труда» [2].

Для обеспечения безопасных условий труда в организациях формируется специальная комиссия, деятельность которой регламентируется Приказом Минтруда России от 31.01.2022 № 37 [12]. В её компетенцию входит контроль и содействие в создании безопасной рабочей среды.

Комиссия уполномочена изучать и внедрять передовой опыт в области охраны труда, разрабатывать совместно с администрацией обучающие материалы, поддерживать работу соответствующих подразделений, участвовать в инструктажах и проверке знаний.

В её задачи также входит информирование персонала о безопасности производственных процессов, выявление нарушений, участие в расследовании причин чрезвычайных ситуаций, а также рассмотрение обращений работников.

«Уполномоченный по охране труда содействует организации безопасных условий, контролирует состояние охраны труда, защищает интересы работников в трудовых спорах, следит за соблюдением норм безопасного труда, организует правильное использование средств защиты и участвует в работе комиссий по проверке состояния зданий и оборудования» [2]. Он также способствует разработке мер по предотвращению несчастных случаев и информирует работников о нарушениях требований безопасности.

Результаты проверок первой и второй ступеней контроля фиксируются в специальном журнале. Проверка третьей ступени оформляется актом.

Надзорные процедуры проводятся с определенной периодичностью, а полномочия и права проверяющих лиц полностью соответствуют действующему трудовому законодательству.

Систематические проверки осуществляются на регулярной основе, поддерживая постоянный контроль над соблюдением норм безопасности труда. При этом, компетенции инспекторов, их права и ответственность четко определены и соответствуют требованиям и стандартам трудового права, что обеспечивает легитимность и непредвзятость осуществляемых инспекций.

Вывод по разделу 1. Изучение нормативной базы указало на важность непрерывного наблюдения и обновления нормативных документов, а также адаптации внутренних регламентов к меняющимся законодательным нормам. Это позволит гарантировать соответствие системы контроля современным стандартам и оптимизировать ее продуктивность.

2 Анализ организации административно-общественного контроля на предприятии

В организации ООО «Терра Плюс» сформирована комиссия, занимающаяся вопросами безопасности труда. В её состав включены члены руководства (в частности, главный инженер и руководитель отдела охраны труда), а также делегаты от трудового коллектива – уполномоченные лица по охране труда из ряда подразделений. Следует отметить, что не все производственные цеха делегировали своих представителей в данную комиссию.

Основными этапами административно-общественного контроля в организации являются ежедневный контроль состояния условий труда и ежемесячный контроль состояния условий труда, утвержденные внутренним положением предприятия «Об организации административно-общественного контроля по охране труда».

Согласно данному положению, ежедневно мастера смен перед началом производственных операций осуществляют контроль по ряду аспектов:

- оценка организации рабочих зон;
- распределение персонала в соответствии с этапами технологического процесса и указаниями руководителя рабочей группы;
- мониторинг работы бригады для обеспечения своевременного завершения задач;
- обеспечение рабочих мест необходимыми материалами, компонентами и средствами индивидуальной защиты;
- контроль за соблюдением правил техники безопасности и охраны труда.

Начальным этапом является распределение работников по закрепленным за ними рабочим местам. Далее персонал проводит проверку рабочего пространства на предмет соответствия требованиям безопасности,

наличия всех необходимых средств индивидуальной защиты и исправности используемого инструмента.

Имеются журналы ежедневного контроля, которые ведутся мастерами, но заполняются нерегулярно и формально.

Перед проведением работ повышенной опасности, ответственный за безопасное проведение работ не обозначает границы опасных зон, отсутствуют предупреждающие знаки и плакаты с надписями, данное мероприятие в положении не регламентируется. Ответственный за безопасное проведение работ также обязан провести целевой инструктаж по охране труда, о чем сделать запись в соответствующий журнал, который заполняется нерегулярно.

Работники организации, которые выполняют трудовые операции, подверженные влиянию опасных и вредных производственных факторов не проходят обучение правилам применения средств индивидуальной защиты. Данное мероприятие в положении не регламентируется.

Вторым этапом положения «Об организации административно-общественного контроля по охране труда» является ежемесячная проверка состояния условий труда. Ежемесячные проверки комиссией по охране труда проводятся регулярно. Комиссия проверяет:

- выполнение мероприятий, предусмотренных комплексным планом и соглашением по охране труда;
- обеспечение сотрудников спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты;
- проведение в установленные сроки периодического медицинского осмотра сотрудников, работающих во вредных условиях труда;
- наличие санитарно-бытовых помещений и устройств;
- соблюдение законодательства о рабочем времени, отпусках, об охране труда женщин и подростков.

Зарегистрированные нарушения заносятся в предписания с соответствующим сроком их исполнения, и вручается руководителю

подразделения, однако их исправление нередко затягивается. Отсутствует своевременный контроль за устранением выявленных нарушений со стороны службы охраны труда.

На совещаниях у руководителя организации заслушивают ответственных лиц за выполнение соглашений по охране труда, планов, приказов, предписаний.

Непрерывное совершенствование системы охраны труда требует систематического информирования персонала о решениях, принятых в рамках управления охраной труда, а также о любых происходящих в ней преобразованиях.

Вывод по разделу 2. Система административно-общественного контроля на предприятии ООО «Терра Плюс» функционирует неэффективно и требует совершенствования. Недостаточное внимание уделяется вопросам профилактики нарушений охраны труда. Основной упор делается на фиксацию уже имеющихся нарушений, а не на их предотвращение. Поэтому на предприятии ООО «Терра Плюс» необходимо разработать регламентированную процедуру проведения административно-общественного контроля.

3 Мероприятия по совершенствованию процесса проведения административно-общественного контроля

Разработаем регламентированную процедуру проведения административно-общественного контроля на предприятии ООО «Терра Плюс», основываясь на выявленных ранее несоответствиях и проблемах.

Необходимо разработать новое Положение «Об проведении трехступенчатого административно-общественного контроля по охране труда». Рассмотрим приказ ООО «Терра Плюс» об утверждении и введении в действие Положения «Об проведении трехступенчатого административно-общественного контроля по охране труда» в приложении А.

Административно-общественный контроль будет осуществляться в три последовательные фазы, представляющие собой трехуровневую систему проверки.

Трехступенчатый контроль не исключает проведение административного контроля в соответствии с должностными обязанностями руководителей, а также общественного контроля в соответствии с Положением о комиссии охраны труда и Положением об уполномоченном по охране труда.

На первой ступени административно-общественного контроля следует проверять:

- наличие соответствующего оборудования и безопасное состояние рабочих мест;
- безопасность эксплуатации оборудования, машин, механизмов, установок, стендов и транспортных средств;
- исправность приточной и вытяжной вентиляции, местных отсосов, пыле- и газоулавливающих устройств;
- состояние воздушной среды на содержание токсических газов, паров и пыли.

- наличие и состояние защитных, сигнальных и противопожарных средств и устройств, контрольно-измерительных приборов;
- безопасное хранение и транспортировка оборудования, материалов, взрывчатых, отравляющих и ядовитых веществ, баллонов сосудов, работающих под давлением, а также безопасного применения, обезвреживания и уничтожения горючих, взрывчатых и отравляющих веществ;
- санитарное состояние помещений, проходов, переходов, проездов (своевременная уборка отходов производства и готовой продукции с рабочих мест, содержание в порядке проходов, около установок, станков, стендов, чистота в помещении), обеспечение достаточной освещенности рабочих мест;
- наличие и соблюдение работающими студентами (обучающимися) инструкций по охране труда и производственной санитарии, проведение инструктажей по охране труда со студентами (обучающимися);
- обеспечение рабочих мест предупредительными надписями и плакатами.

Все нарушения по охране труда и пожарной безопасности, выявленные в ходе обследования и контроля, заносятся в реестр предписаний выявленных нарушений с указанием ответственных лиц и сроков устранения нарушений, и принимаются немедленно меры по их устранению.

Устранение выявленных недостатков, как правило, должно проводиться немедленно под непосредственным надзором руководителя подразделения. Руководитель подразделения по устранению нарушений предоставить отчет в виде фотоматериалов. Если недостатки, выявленные проверкой, не могут быть устранены своими силами, то руководитель должен по окончании осмотра проинформировать об этом вышестоящего руководителя для принятия соответствующих мер.

В случае грубого нарушения правил и норм по охране труда, которое может причинить ущерб здоровью работающих или привести к аварии, работа или занятия приостанавливаются до устранения этого нарушения.

Вторая ступень осуществляется заместителем председателя комиссии (определяется приказом), заместителем руководителя по учебно-методической работе, заведующим учебной частью, ответственным за охрану труда и проводится еженедельно начальником подразделения.

На второй ступени административно-общественного контроля следует проверять:

- организацию и результаты работы первой ступени контроля;
- выполнение мероприятий, намеченных в результате проведения первой ступени контроля;
- выполнение мероприятий по материалам расследования несчастного случая;
- размещение установок, оборудования в соответствии с правилами и нормами по охране труда;
- наличие и состояние защитных, сигнальных средств и устройств, контрольно-измерительных приборов;
- проведение в установленные сроки повторного инструктажа по охране труда с сотрудниками, а также инструктажа на рабочем месте с каждым вновь поступающим работником;
- проверку знаний (выборочно) сотрудниками правил и инструкций по охране труда;
- наличие утвержденных инструкций по охране труда;
- состояние уголков по охране труда, наличие и состояние плакатов по охране труда, сигнальных цветов и знаков безопасности;
- своевременную выдачу сотрудникам соответствующей спецодежды, спецобуви, средств индивидуальной защиты;
- наличие и комплектность медицинских аптечек;
- состояние санитарно-бытовых помещений и устройств;

- соблюдение установленного режима труда и отдыха, трудовой дисциплины.

Результаты проверки записываются в журнал контроля, который хранится у руководителя структурного подразделения второй ступени.

Если намеченные мероприятия по устранению выявленных недостатков не могут быть выполнены своими силами, то руководитель структурного подразделения должен по окончании осмотра проинформировать вышестоящего руководителя для принятия соответствующих мер.

В случае грубого нарушения правил и норм по охране труда, которое может причинить ущерб здоровью работающих или привести к аварии, работа или занятия приостанавливаются до устранения этого нарушения.

Третья ступень проводится комиссией, возглавляемой руководителем организации один раз в месяц.

В состав комиссии, утверждаемой руководителем подразделения третьей ступени, необходимо включить: уполномоченных по охране труда от профсоюзной организации; ответственного за охрану труда в подразделении.

На третьей ступени контроля следует проверять:

- организацию и результаты работы первой и второй ступени контроля;
- выполнение приказов и распоряжений по подразделению, предписаний органов надзора и контроля, службы охраны труда и предложений уполномоченных (доверенных лиц) по охране труда профкома профессиональной образовательной организации;
- выполнение мероприятий, предусмотренных комплексным планом и соглашением по охране труда;
- выполнение мероприятий по материалам расследования тяжелых, смертельных и групповых несчастных случаев и аварий;
- эксплуатацию вновь созданных, а также полностью или частично реконструированных лабораторий, боксов, мастерских, в том числе и тех из них, в которых изменен первоначальный технологический

- процесс или установлено новое оборудование, наличие записи в паспортах, актов приемочной комиссии;
- своевременность проведения обучения и проверки знаний по охране труда работников;
 - наличие инструкций по охране труда, их своевременный пересмотр, согласование и утверждение в установленном порядке;
 - своевременность проведения инструктажа по охране труда и правильность его оформления;
 - состояние стендов по охране труда, своевременное и правильное их оформление;
 - обеспечение сотрудников спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты;
 - проведение в установленные сроки периодического медицинского осмотра сотрудников, работающих во вредных условиях труда;
 - наличие санитарно-бытовых помещений и устройств;
 - соблюдение законодательства о рабочем времени, отпусках, об охране труда женщин и подростков.

На основании результатов анализа проводят проверку состояния замечаний, отмеченных в реестре предписаний выявленных нарушений первой и второй ступени.

На совещаниях у руководителя организации заслушивают ответственных лиц за выполнение соглашения по охране труда, планов, приказов, предписаний.

«Рекомендуется включить в коллективный договор пункты, касающиеся осуществления административно-общественного контроля в организации» [28].

Рассмотрим на рисунке 1 диаграмму процесса трехступенчатого административно-общественного контроля по охране труда» на предприятии ООО «Терра Плюс».

Входные данные	Операции процесса 1. Ответственный 2. Исполнитель (и)	Выходные данные	Комментарий
----------------	---	-----------------	-------------

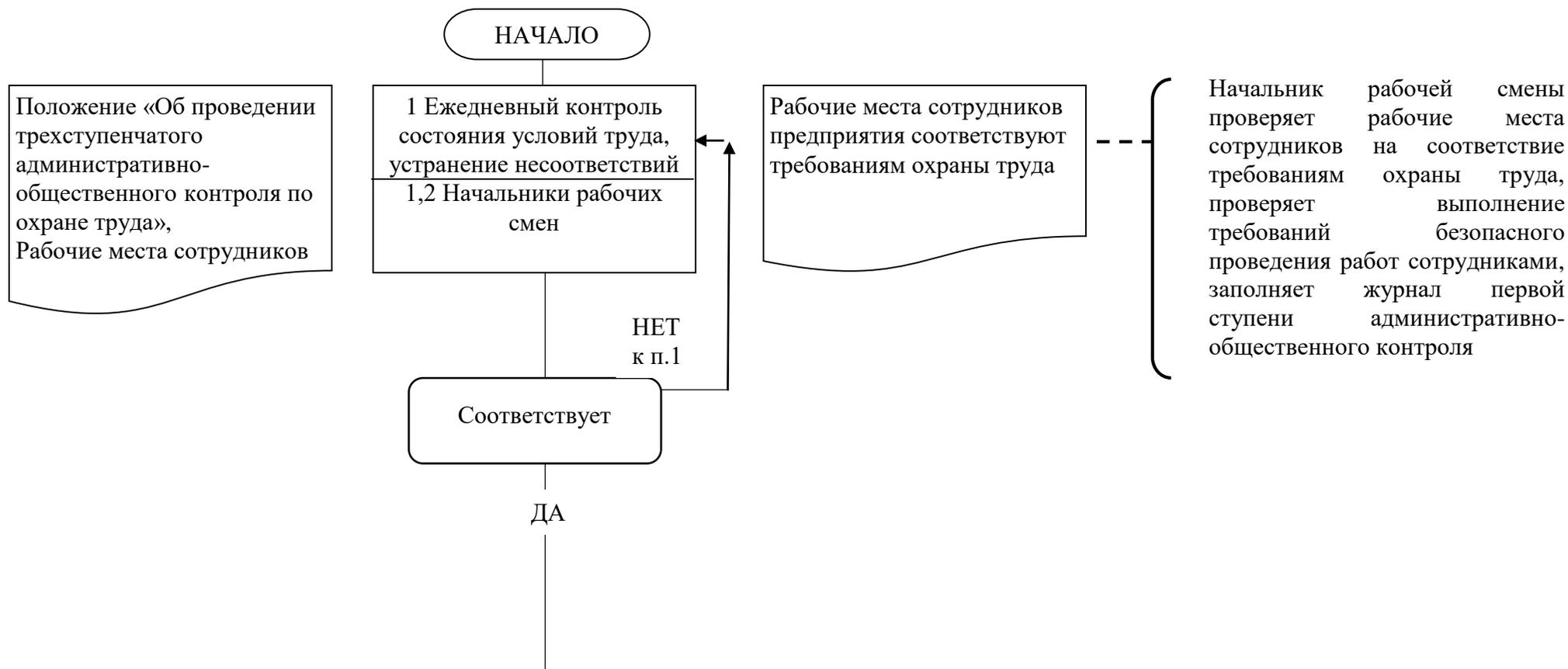


Рисунок 1 - Диаграмма процесса «Трехступенчатый административно-общественный контроль по охране труда»

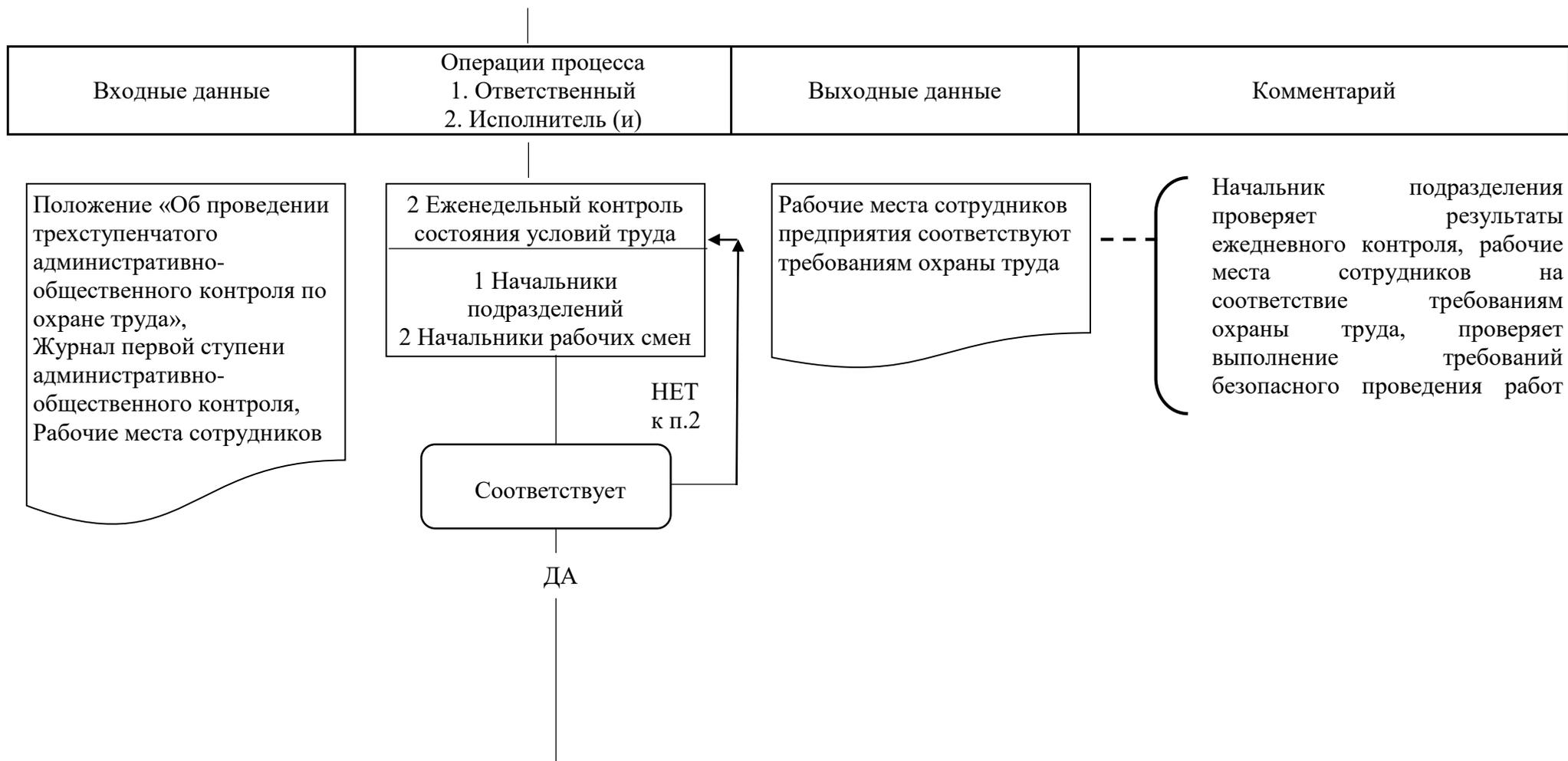


Рисунок 1 - Диаграмма процесса «Трехступенчатый административно-общественный контроль по охране труда»

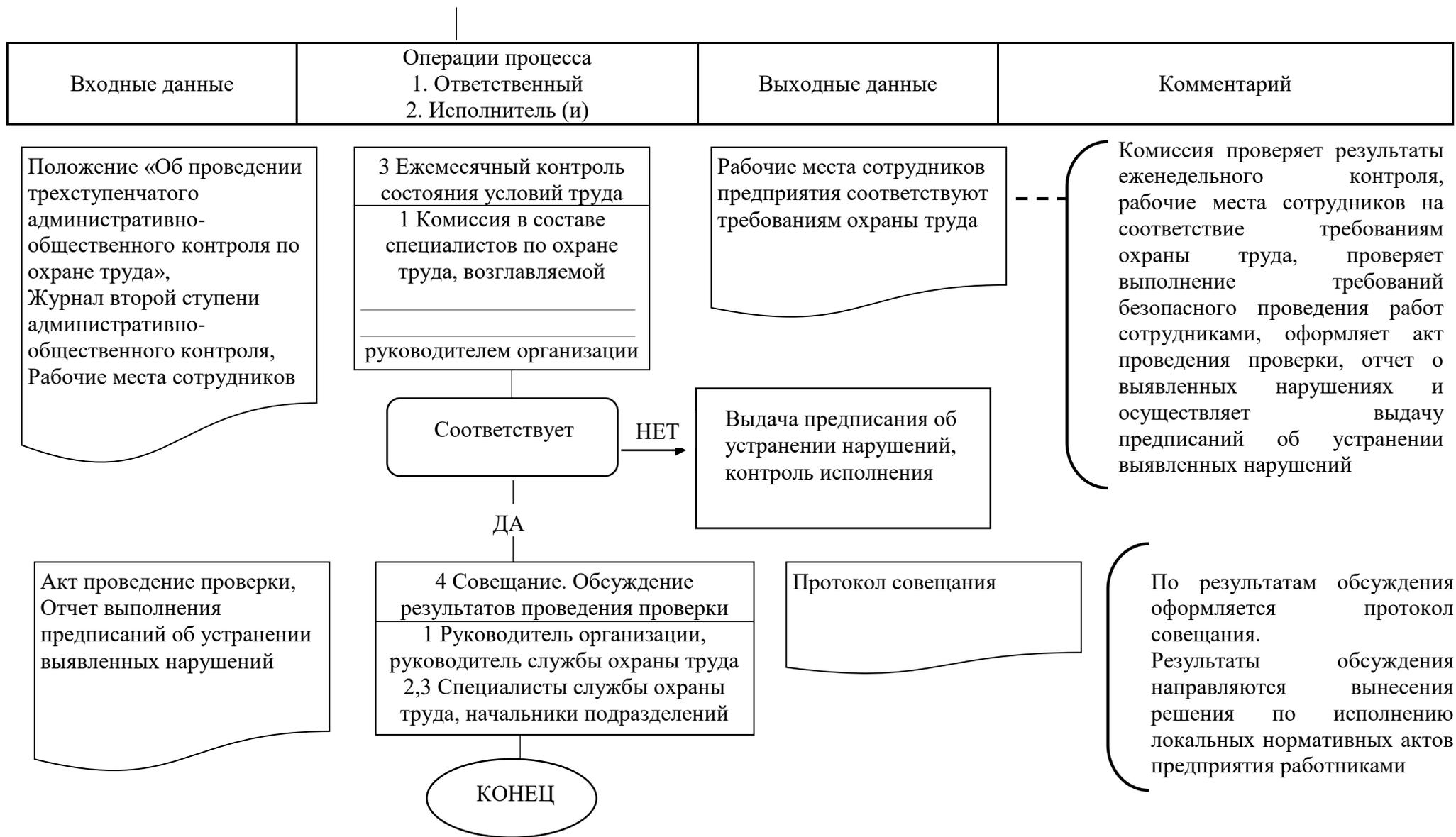


Рисунок 1 - Диаграмма процесса «Трехступенчатый административно-общественный контроль по охране труда»

Рассмотрим общее описание процедуры проведения трехступенчатого административно-общественного контроля по охране труда в таблице 1.

Таблица 1 – Общее описание процедуры

Наименование процедуры	Организация и осуществление трехступенчатого административно-общественного контроля
Результат (выход) процедуры	Снижение рисков возникновения травматизма, аварий и инцидентов на объектах ООО «Терра Плюс», повышение культуры производства
Потребители результата процедуры	Структурные подразделения ООО «Терра Плюс»,
Владелец процедуры	Руководитель службы охраны труда ООО «Терра Плюс»
Менеджер процедуры	Начальник отдела производственного контроля
Исполнитель	Работники структурных подразделений ООО «Терра Плюс», комиссии трехступенчатого административно-общественного контроля 2 и 3 степени
Ресурсы процедуры	Производственный персонал, руководители и специалисты ООО «Терра Плюс»
Управляющее воздействие	Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении примерного положения о системе управления охраной труда» [15]
Показатели эффективности	Отсутствие аварий, инцидентов и несчастных случаев на производстве.
Риски процедуры	Возникновение аварий, инцидентов и несчастных случаев на производстве. Срыв выполнения поставленных руководством задач по выработке товарной продукции.

Существенно увеличить результативность, сократить издержки времени и повысить общий уровень безопасности на производстве способна автоматизация процедур административно-общественного контроля в области охраны труда. Отличным предложением для автоматизации этого процесса станет перевод документации в электронный формат для быстрого доступа и удобного хранения предписаний, инструкций, отчётов об инцидентах. Необходимо завести корпоративный аккаунт в Яндекс 360, создать папки для

разных типов документов и отделов. Создать электронные копии бумажных документов, а новые документы сразу создавать в электронном формате.

На данном сервере необходимо создать папки общего доступа «Правила безопасного проведения работ повышенной опасности», «Предупреждающие знаки», «Плакаты безопасности». Данное мероприятие позволит руководителям подразделений своевременно оснащать рабочие места и зоны проведения работ повышенной опасности агитационными и обучающими плакатами.

Так же на данном сервере необходимо создать папку «Инструктажи по охране труда» и разместить реестры всех видов инструктажей в формате «Excel». Данные реестры сделать обязательными для заполнения начальниками подразделений при проведении инструктажа с сотрудниками и студентами. Это поможет контролировать службе охраны труда своевременность проведения всех видов инструктажей.

Следует создать папку «Отчеты об устранении нарушений», где будет создан реестр предписаний выявленных нарушений по охране труда и указаны сроки их устранения. Руководители будут обязаны в установленный срок устранить нарушения и разместить в данной папке доказательства об устранении в виде фотоматериалов. В данном случае специалисты службы охраны труда смогут своевременно контролировать выполнение врученных предписаний и качество устранения нарушений.

Так же на данном сервере требуется разместить обучающий материал по применению средств индивидуальной защиты и обеспечить прохождение обучения работниками предприятий.

Следует создать регламент, определяющий правила создания, хранения, доступа и обновления электронных документов и провести обучение сотрудников по работе с новым форматом документации и используемым программным обеспечением.

Данная процедура проведения административно-общественного контроля поможет эффективно контролировать состояние охраны труда и

своевременно принимать меры по устранению выявленных нарушений. Три этапа помогут повысить результативность проведения административно-общественного контроля и снизить риск травматизма.

Внедрение электронного формата документации в системе охраны труда существенно повышает её эффективность и оперативность. Прежде всего, это обеспечивает мгновенный доступ к актуальной информации для всех сотрудников, что критически важно для предотвращения несчастных случаев и оперативного реагирования на происшествия.

Кроме того, такой подход значительно улучшает анализ инцидентов. Электронные отчёты об инцидентах позволяют быстро выявлять закономерности и разрабатывать более эффективные профилактические меры, находить взаимосвязи. Автоматизация сбора и анализа данных об инцидентах позволяет выявлять проблемные участки и оперативно внедрять корректирующие действия.

Вывод по разделу 3. Реализация предложенных мероприятий, таких как трехступенчатая система процедуры проведения административно-общественного контроля и перевод документации в электронный формат позволит повысить уровень безопасности труда на предприятии, снизить риск производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также улучшить морально-психологический климат в коллективе.

4 Охрана труда

Каждый работодатель обязан систематически выявлять опасности, оценивать и управлять ими. Также, опираясь на Примерное положение о системе охраны труда, утвержденное Приказом Минтруда РФ от 29.10.2021 № 776н [15], система управления охраной труда разрабатывается в целях исключения и минимизации профессиональных рисков в области охраны труда и управления указанными рисками, находящихся под управлением работодателя.

Рассмотрим характеристику рабочих мест штамповщика, оператора линии и фрезеровщика станка с ЧПУ в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика рабочих мест штамповщика, оператора линии и фрезеровщика станка с ЧПУ

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
Рабочее место штамповщика	Кривошипные прессы горячей штамповки, прессы винтовые, гидравлические	Углеродные стали, инструментальные стали, графитовые смазки	Осмотр прессы, монтаж и закрепление штампов в прессе
	Штамповочные молота, клещи, лопатки, щупы	Графитовые смазки	Настройка хода ползуна, температуры нагрева заготовки, загрузка заготовок в зону нагрева
Рабочее место оператора линии	Гидравлические, штамповочные молота, разводной ключ, щупы	Графитовые смазки, инструментальные стали	Установка необходимых параметров работы линии
	Клещи, пинцеты, захваты для безопасного извлечения деталей	Металлическая пыль, графитовые смазки, пасты полировальные	Смазка трущихся частей оборудования, замена изношенных деталей и расходных материалов
Рабочее место фрезеровщика станков с ЧПУ	Присадки, огнеупорные материалы, клещи	Очистители и растворители, графитовые смазки	Регулярная смазка трущихся частей станка, очистка станка от стружки, грязи, замена компонентов и расходных материалов

Продолжение таблицы 2

Наименование рабочего места	Оборудование, инструмент на рабочем месте	Материалы, вещества	Виды выполняемых работ, трудовых операций
Рабочее место фрезеровщика станков с ЧПУ	Исходные и шихтовые материалы, дисковые фрезы, ключи для затяжки патронов и тисков	Углеродные стали, инструментальные стали, полиэтилен, полипропилен,	Наблюдение за состоянием режущего инструмента и своевременная его замена или переточка, удаление стружки

На рабочих местах штамповщика, оператора линии и фрезеровщика станка с ЧПУ литейного цеха составлен реестр профессиональных рисков. Рассмотрим реестр рисков на рабочем месте штамповщика в таблице 3.

Таблица 3 – Реестр рисков на рабочем месте штамповщика

Опасность	ID	Опасное событие
Неприменение СИЗ или применение поврежденных СИЗ, не сертифицированных СИЗ, не соответствующих размерам СИЗ, СИЗ, не соответствующих выявленным опасностям, составу или уровню воздействия вредных факторов	2.1	Травма или заболевание вследствие отсутствия защиты от вредных (травмирующих) факторов, от которых защищают СИЗ
Подвижные части машин и механизмов	8.1	Удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, наматывания, абразивные воздействия подвижными частями оборудования
Воздействие на кожные покровы смазочных масел	9.2	Заболевания кожи (дерматиты)
Повышенный уровень шума и другие неблагоприятные характеристики шума	20.1	Снижение остроты слуха, тугоухость, глухота, повреждение мембранной перепонки уха, связанные с воздействием повышенного уровня шума и других неблагоприятных характеристик шума

Продолжение таблицы 3

Опасность	ID	Опасное событие
Материал, жидкость или газ, имеющих высокую температуру	13.1	Ожог при контакте незащищенных частей тела с поверхностью предметов, имеющих высокую температуру

В таблице 4 показан реестр рисков оператора линии на рабочем месте.

Таблица 4 – Реестр рисков на рабочем месте оператора линии

Опасность	ID	Опасное событие
Неприменение СИЗ или применение поврежденных СИЗ, не сертифицированных СИЗ, не соответствующих размерам СИЗ, СИЗ, не соответствующих выявленным опасностям, составу или уровню воздействия вредных факторов	2.1	Травма или заболевание вследствие отсутствия защиты от вредных (травмирующих) факторов, от которых защищают СИЗ
Скользкие, обледенелые, зажиренные, мокрые опорные поверхности	3.1	Падение при спотыкании или поскальзывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам
Транспортное средство, в том числе погрузчик	7.1	Наезд транспорта на человека
Подвижные части машин и механизмов	8.1	Удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, наматывания, абразивные воздействия подвижными частями оборудования
Воздействие на покровы масел	9.2	Заболевание кожи (дерматиты)
Воздействие на кожные покровы обезжиривающих и чистящих веществ	9.3	Заболевание кожи (дерматиты)

В таблице 5 показан реестр рисков фрезеровщика станка с ЧПУ на рабочем месте.

Таблица 5 – Реестр рисков на рабочем месте фрезеровщика станка с ЧПУ

Опасность	ID	Опасное событие
Неприменение СИЗ или применение поврежденных СИЗ, не сертифицированных СИЗ, не соответствующих размерам СИЗ, СИЗ, не соответствующих выявленным опасностям, составу или уровню воздействия вредных факторов	2.1	Травма или заболевание вследствие отсутствия защиты от вредных (травмирующих) факторов, от которых защищают СИЗ
Подвижные части машин и механизмов	8.1	Удары, порезы, проколы, уколы, затягивания, наматывания, абразивные воздействия подвижными частями оборудования
Воздействие на кожные покровы смазочных масел	9.2	Заболевания кожи (дерматиты)
Воздействие на кожные покровы обезжиривающих и чистящих веществ	9.3	Заболевания кожи (дерматиты)
Повышенный уровень шума и другие неблагоприятные характеристики шума	20.1	Снижение остроты слуха, тугоухость, глухота, повреждение мембранной перепонки уха, связанные с воздействием повышенного уровня шума и других неблагоприятных характеристик шума

Комплексная проверка факторов, способных негативно повлиять на здоровье и безопасность персонала в процессе работы фрезеровщика станков с ЧПУ, штамповщика и оператора линии в литейном цехе выявил основные опасности и потенциальные угрозы для здоровья и безопасности работников. Все чаще внедряются в практику деятельности организаций принципы риск-

ориентированного управления. Федеральное законодательство, в частности ст. 214 ТК РФ [27], обязывает работодателей на постоянной основе осуществлять выявление, анализ и оценку потенциальных опасностей и профессиональных рисков, связанных с их работой.

Предприятия по производству кованных автомобильных дисков, как и многие другие промышленные объекты, характеризуются наличием разнообразных технологических процессов, связанных с использованием тяжелого оборудования, высокими температурами, механической обработкой металла и другими опасными факторами. В связи с этим, идентификация опасностей на данном типе предприятий является особенно важной задачей. ГОСТ 12.0.003-2015 [3] выделяет следующие опасные и вредные производственные факторы:

а) вредные производственные факторы:

- 1) вызывающие развитие хронических болезней;
- 2) провоцирующие острые заболевания или травмы вследствие кратковременного воздействия высокой интенсивности (интоксикации, повреждения).

б) опасные производственные факторы:

- 1) приводящие к смерти травмам;
- 2) вызывающие травмы, не приводящие к смерти.

Результаты анализа указывают на то, что трудовой процесс фрезеровщика станка с ЧПУ, оператора линии и штамповщика сопряжен с одновременным воздействием множества опасных и вредных производственных факторов, которые могут спровоцировать развитие профессиональных заболеваний и отрицательно сказаться на состоянии здоровья работников.

Следует ввести действенные механизмы охраны персонала для минимизации потенциальных неблагоприятных исходов, в частности: неукоснительное следование нормам безопасности, использование индивидуальных защитных средств, организация инструктажей по

безопасным приемам работы и систематическое осуществление медицинских обследований.

Опираясь на результаты анализа рабочих мест и сформированный перечень рисков, заполним таблицу 6 в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ [25].

В соответствии с Приказом Минтруда РФ от 28.12.2021 № 926 [16], а также учебным пособием для учебных заведений Графкиной М.В. Охрана труда: учебное пособие. М. : Форум. [2], для заполнения воспользуемся данными из таблицы 7, в которой показаны степень вероятности, характеристика и коэффициент А, также таблицей 8, в которой содержится норматив тяжести последствий, потенциальные последствия для людей и коэффициент U.

«Для вычисления количественного значения риска (R) применяется формула 1:

$$R=A \times U, \quad (1)$$

где А – коэффициент вероятности возникновения события;

U – коэффициент, отражающий степень тяжести возможных последствий» [2].

«Для определения уровня значимости полученной оценки риска используются следующие градации:

- значение риска в диапазоне от 1 до 8 указывает на низкий уровень;
- значение риска в диапазоне от 9 до 17 свидетельствует о среднем уровне;
- значение риска в диапазоне от 18 до 25 говорит о высоком уровне» [2].

Заполним анкеты для рабочих мест оператора производственной линии, фрезеровщика, работающего на станке с ЧПУ, и штамповщика (таблица 6).

Таблица 6 – Анкета рабочего места

Рабочее место	Опасность	Опасное событие	Степень вероятности, А	Коэффициент, А	Тяжесть последствий, U	Коэффициент, U	Оценка риска, R	Значимость оценки риска
Фрезеровщик станка с ЧПУ	2	2.1	Маловероятно	2	Значительная	3	6	Низкая
	8	8.1	Вероятно	4	Крупная	4	16	Средний
	9	9.2	Маловероятно	2	Значительная	3	6	Низкая
	9	9.3	Маловероятно	2	Значительная	3	6	Низкая
	20	20.1	Вероятно	5	Крупная	4	20	Высокий
Оператор линии	2	2.1	Маловероятно	2	Значительная	3	6	Низкая
	3	3.1	Возможно	3	Значительная	3	9	Средний
	7	7.1	Маловероятно	2	Значительная	3	6	Низкая
	8	8.1	Возможно	3	Значительная	3	9	Средний
	9	9.2	Возможно	3	Значительная	3	9	Средний
	9	9.3	Вероятно	5	Значительная	4	12	Средний
Штамповщик	2	2.1	Маловероятно	2	Значительная	3	6	Низкая
	8	8.1	Вероятно	4	Крупная	4	16	Средний
	9	9.2	Маловероятно	2	Значительная	3	6	Низкая
	20	20.1	Вероятно	5	Крупная	4	20	Высокий
	13	13.1	Маловероятно	2	Значительная	3	6	Низкая

Степень вероятности в контексте охраны труда - это мера возможности появления нежелательного события (несчастного случая, профессионального заболевания, аварии).

Величина показателя вероятности обусловлена спецификой анализируемого события и устанавливается посредством изучения комплекса обстоятельств. При этом учитываются наличие и результативность контрольных мероприятий, предшествующие инциденты, периодичность влияния вредного элемента и другие релевантные аспекты.

Таблица 7 – Оценка вероятности

Степень вероятности	Характеристика	Коэффициент, А
Весьма маловероятно	- Практически исключено - зависит от следования инструкции - нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки	1
Маловероятно	- Сложно представить, однако может произойти; - зависит от следования инструкции - нужны многочисленные поломки/отказы/ошибки	2
Возможно	- иногда может произойти - зависит от обучения (квалификации) - одна ошибка может стать причиной аварии/инцидента/несчастного случая	3
Вероятно	- Зависит от случая, высокая степень возможности реализации - часто слышим о подобных фактах - периодически наблюдаемое событие	4
Весьма вероятно	- Обязательно произойдет - практически несомненно - регулярно наблюдаемое событие	5

Определение потенциального вреда в рамках охраны труда, представляет собой оценку степени тяжести последствий.

Таблица 8 – Оценка степени тяжести последствий

Тяжесть последствий	Потенциальные последствия для людей	Коэффициент, U
Катастрофическая	- групповой несчастный случай на производстве (число пострадавших 2 и более человек) - несчастный случай на производстве со смертельным исходом	5
Крупная	- Серьезное происшествие на рабочем месте, повлекшее за собой временную потерю трудоспособности на срок более двух месяцев - болезнь, обусловленная профессиональной деятельностью - происшествие	4
Значительная	- Тяжелое повреждение, нарушение здоровья, сопровождающееся временной потерей возможности работать до двух месяцев - происшествие	3

Продолжение таблицы 8

Тяжесть последствий	Потенциальные последствия для людей	Коэффициент, U
Незначительная	- небольшое повреждение, такое как микротравма (несерьезные ушибы или легкие повреждения), получило первую помощь	2
Незначительная	- Инцидент - оперативно ликвидированное возгорание	2
Приемлемая	- Отсутствие повреждений или болезней - несущественный вред, который легко исправить	1

Специальная оценка условий труда рабочих мест штамповщика, оператора линии и фрезеровщика станка с ЧПУ выявила, что наиболее значимым фактором, негативно воздействующим на работников, является повышенный шум. Фактические показатели шума превышают допустимые нормативы, особенно в зоне прессового производства. Принимая во внимание, что основным источником вредного воздействия является шум линий штамповки, проведен анализ показателей шума, создаваемого различным оборудованием. Рассмотрим полученный вывод на рисунке 2.

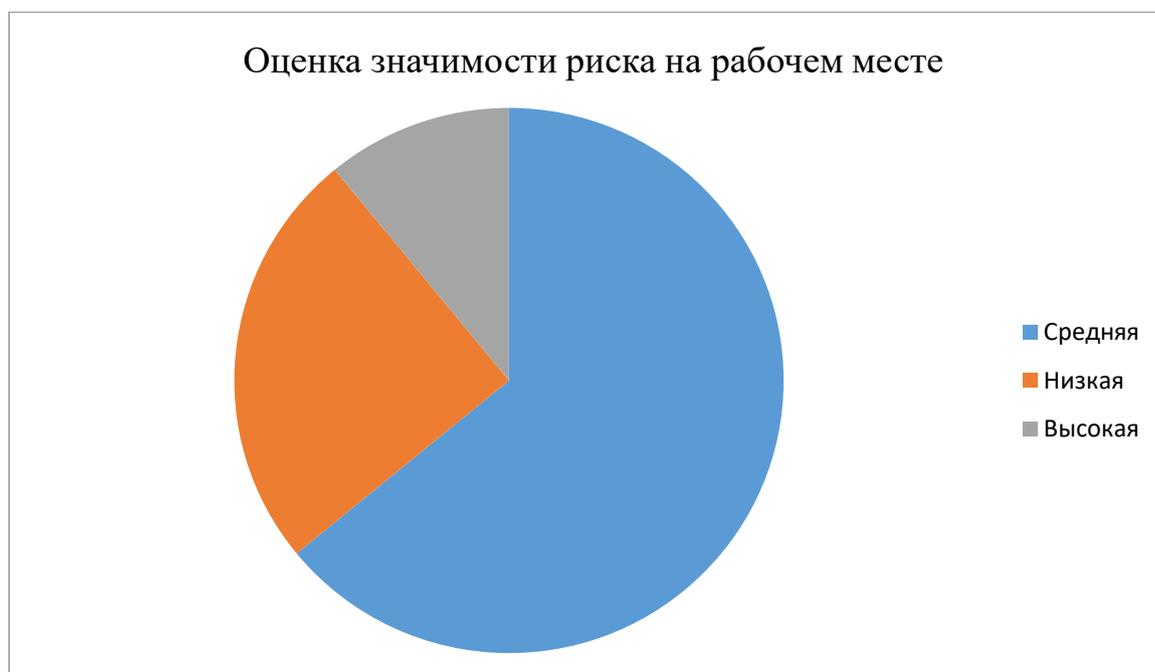


Рисунок 2 - Диаграмма по уровню рисков на рабочем месте

Механические прессы имеют показатели в диапазоне от 100 до 110 дБА. Шум при 106 дБА генерируется, когда пневматические прессы, используемые в процессе штамповки материала листа, вызывают шум 106 дБА. Гидравлические прессы оснащены гидравлическими прессами, которые отображают индикаторы от 90 до 96 дБА. Измерения, сделанные во время работы, показали, что общий уровень шума во время мастерской средней, малой и автоматической штамповки составлял 115 дБА. Уровень шума 90,2 дБА присутствует на рабочих местах холодных штампов, где работники непосредственно исполняют свою работу, что приводит к уровню шума 90,2 дБА. Стоит отметить, что согласно Постановлению Правительства РФ от 18.12.2020 № 2168 [7] допустимый уровень шума для производственных помещений не должен превышать 80 дБА. Из этого следует, что для штамповщиков, работающих в цехе средней, мелкой и автоматической штамповки с гидравлическим оборудованием, показатели превышают допустимые значения на 10,2 дБА. Общий шум в цехе превышает норму на 35 дБА.

Чтобы свести к минимуму влияние шума на рабочие места штампов из-за оборудования, работающего в мастерской средней, небольшой и автоматической штамповки, предлагается идея звукоизоляционных экранов (панели).

Вывод по разделу 4. Анализ реестра рисков для профессий оператора линии, штамповщика и фрезеровщика станка с ЧПУ, а также заполненные анкеты показали, что большинство опасностей оцениваются как низкие или умеренные. Исключение составляет опасность «Повышенный шум и его неблагоприятные характеристики», получившая высокую оценку.

Это указывает на то, что рабочие места штамповщика и фрезеровщика станка с ЧПУ характеризуются значительным шумовым воздействием и физической нагрузкой, риски которых признаны высокими и требуют особого внимания. Данные факторы представляют собой серьезную угрозу для здоровья работников.

5 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

Компания ООО «Терра Плюс» обеспечивает экологическую безопасность и повышает эффективность производства благодаря следованию экологическим стандартам и применению передовых технологий и материалов, опираясь на положения Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 [8] и Приказа Минприроды РФ № 411 от 30.06.2023 [9].

Вопросы защиты природы регламентируются Федеральным законом № 7-ФЗ от 10.01.2002 [21].

Для оценки влияния производственных операций на окружающую среду, мы проанализируем антропогенное воздействие, возникающее в литейном цехе при производстве металлических компонентов методом холодной штамповки (см. таблицу 9).

Таблица 9 – Антропогенная нагрузка на окружающую среду

Название объекта	Структурное подразделение	Влияние на атмосферу (какие выбросы, их перечисление)	Влияние на водные ресурсы (какие сбросы, их перечисление)	Отходы производства и потребления (какие виды отходов, их перечисление)
ООО «Терра Плюс»	Литейных цех 01	Триоксид диАллюминия (в пересчете на алюминий)	Ион аммония	Шлифовальный шлам, содержащий масло
		Оксид железа	Ион нитрата	Протирочные материалы, пропитанные остатками нефтепродуктов (с содержанием нефтепродуктов ниже 15 %)
		Марганец и его соединения (в пересчете на диоксид марганца)	Ион нитрита	Отработанные эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов, содержащие масла или нефтепродукты в количестве ниже 15 %

Продолжение таблицы 9

Название объекта	Структурное подразделение	Влияние на атмосферу (какие выбросы, их перечисление)	Влияние на водные ресурсы (какие сбросы, их перечисление)	Отходы производства и потребления (какие виды отходов, их перечисление)
ООО «Терра Плюс»	Литейных цех 01	Оксид меди (в пересчете на Cu) (Оксид меди; минерал тенорит)	Фосфорные соединения (в виде P)	Абразивные порошкообразные отходы, образующиеся при шлифовке стали, с концентрацией металла менее половины.
		Оксид никеля	Цинк	Загрязненный нефтью или нефтепродуктами песок (с концентрацией нефти или нефтепродуктов свыше 15 %)
Количество в год		5,0718 мг/м ³	1234,5195 мг/дм ³	13061,075 т/год

Используя таблицу 10, проведем анализ ключевых технологий, используемых в производственном процессе, и оценим их соответствие передовым доступным методам.

Таблица 10 – Сведения о применяемых на объекте технологиях

Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Наименование технологии	Соответствие наилучшей доступной технологии
номер	наименование		
5608	Штамповочный цех	Производство средней и мелкой штамповки	Соответствует, Постановление Правительства РФ от 23.11.2014 № 1458 [5]
5608	Штамповочный цех	Автоматическая штамповка	Соответствует, Постановление Правительства РФ от 23.11.2014 № 1458 [5]

ООО «Терра Плюс» является современным производством по изготовлению кованных автомобильных дисков. В его состав входят: заготовительные, штамповочные, кузнечно-прессовые цехи, цехи термической и механической обработки металлов, литейные цехи и другие.

Изучив влияние производственных процессов на окружающую среду, которое часто обусловлено деятельностью человека, мы планируем провести анализ данных, полученных в ходе контроля за производством. Основное внимание будет уделено вопросам охраны атмосферного воздуха, целесообразного использования водных ресурсов и правильного управления производственными отходами в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 [1]. Для анализа мы рассмотрим основной список источников загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу согласно плану-графику производственного контроля производства (таблица 11).

Таблица 11 – Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график контроля стационарных источников выбросов

Наименование загрязняющего вещества
Триоксид диАллюминия (в пересчете на алюминий)
Оксид железа
Марганец и его соединения (в пересчете на диоксид марганца)
Оксид меди (в пересчете на Cu) (Оксид меди; минерал тенорит)
Оксид никеля

Результаты производственного контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласно Приказу Минприроды России от 19 ноября 2021 года № 871 [18], представлены в таблице 12. Этот контроль осуществляется для отслеживания выбросов с целью проверки их соответствия установленным нормам.

Таблица 12 – Результаты контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Источник		Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимый выброс или временно согласованный выброс, г/с	Фактический выброс, г/с	Превышение предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса в раз (гр. 8 / гр. 7)	Дата отбора проб	Общее количество случаев превышения предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса	Примечание
номер	наименование	номер	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
02 Производственный цех	Прессовое производство	013	611.003.28 Установка металлургии, ВУ-10	Триоксид диалюминия (в пересчете на алюминий)	0,0720	0,0720	-	02.10.2024	0	
				Оксид железа	1,2830	1,2830	-	02.10.2024	0	
				Марганец и его соединения (в пересчете на диоксид марганца)	0,2130	0,2130	-	02.10.2024	0	

Продолжение таблицы 12

Структурное подразделение (площадка, цех или другое)		Источник		Наименование загрязняющего вещества	Предельно допустимый выброс или временно согласованный выброс, г/с	Фактический выброс, г/с	Превышение предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса в раз (гр. 8 / гр. 7)	Дата отбора проб	Общее количество случаев превышения предельно допустимого выброса или временно согласованного выброса	Примечание
номер	наименование	номер	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
02	Цех №2	013	611.003.28 Установка металлизации, ВУ-10	Оксид меди (в пересчете на Cu) (Оксид меди; минерал тенорит)	0,0749	0,0749	-	02.10.2024	0	
				Оксид никеля	0,0600	0,0600	-	02.10.2024	0	
Итого					1,7029	1,7029	-			

В представленной таблице 12 приведены результаты производственного контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Целью данного контроля является оценка соответствия фактических выбросов установленным нормативам и выявление потенциальных превышений. Данные, представленные в таблице, позволяют проанализировать вклад каждого источника в общее загрязнение атмосферного воздуха и разработать необходимые меры по его снижению.

Изменение состава воды в водных объектах может быть вызвано сбросом сточных вод или загрязнением из иных источников.

Сточные воды, как правило, представляют собой сложный комплекс, включающий различные химические вещества и элементы, находящиеся в разных агрегатных состояниях. Часто температура сточных вод превышает температуру воды в водоеме, куда они поступают. В сточных водах постоянно происходят процессы преобразования, которые усложняются при взаимодействии с природной водой. Это негативно сказывается на процессах естественного самоочищения водоемов. В частности, наблюдается повсеместное антропогенное эвтрофикация водных объектов, в особенности озер и водохранилищ, характеризующееся интенсивным ростом фитопланктона и разрастанием прибрежной растительности.

Особым типом загрязнения является термальное загрязнение, обусловленное сбросом нагретых вод, используемых для охлаждения оборудования на тепловых и атомных электростанциях, а также в промышленности.

Рассмотрим в таблице 13 отображение результатов проведения проверок очистных сооружений, включающие технологический контроль эффективности очистки сточных вод и обработки осадков на всех этапах.

Технологический контроль позволяет оценить, насколько хорошо очищаются сточные воды на каждом этапе и стадии очистки.

Таблица 13 – Результаты проведения проверок работы очистных сооружений, включая результаты технологического контроля эффективности работы очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков

Тип очистного сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Сведения о стадиях очистки, с указанием сооружений очистки сточных вод, в том числе дренажных, вод, относящихся к каждой стадии	Объем сброса сточных, в том числе дренажных, вод, тыс. м ³ /сут.; тыс. м ³ /год			Наименование загрязняющего вещества или микроорганизма	Дата контроля (дата отбора проб)	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм ³			Эффективность очистки сточных вод, %	
			проектный	допустимый, в соответствии с разрешительным документом на право пользования водным объектом	фактический			проектное	допустимое, в соответствии с разрешением на сброс веществ и микроорганизмов в водные объекты	фактическое	проектная	фактическая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ЛОС механической очистки	2014	Механическая очистка Биологическая очистка	25000 м ³ /сут	25000 м ³ /сут	25000 м ³ /сут	Нефтепродукты	02.10.2024	0,0058 мкг	0,0059 мкг	0,0065 кг	90%	96%

Механическая обработка не обеспечивает полного удаления загрязнений из воды, в частности, в ней остаются взвешенные вещества, растворенные органические соединения и множество микроорганизмов. Дальнейшая очистка осуществляется биологическим методом, основанным на использовании аэробных микроорганизмов, которые утилизируют органические вещества, содержащиеся в сточной воде в растворенном виде. При достаточном количестве кислорода, данные микроорганизмы окисляют (минерализуют) органические вещества, превращая их в более простые соединения. Основной целью биологической очистки городских стоков является деградация и минерализация органических веществ, находящихся в коллоидном и растворенном состоянии, которые не поддаются удалению механическими способами.

Мониторинг производственной деятельности в сфере экологической безопасности проводится с целью гарантии выполнения мероприятий, направленных на защиту окружающей среды, эффективное использование и восстановление природных ресурсов. Это также включает соблюдение норм и правил, закрепленных в законодательных актах, регулирующих защиту окружающей среды. Основа для этой деятельности заложена в Приказе Минприроды РФ от 24.03.2023 № 150 [17], а также Приказе Минприроды РФ от 15.03.2024 № 173 [20].

Рассмотрим в таблице 14 сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за 2023 год.

Правильное обращение с отходами, основанное на точных данных об их образовании и свойствах, помогает предотвратить загрязнение почвы, воды и воздуха, тем самым защищая здоровье населения от вредных веществ. Информация о том, какие материалы содержатся в отходах, позволяет разрабатывать стратегии для их эффективного извлечения и повторного использования, способствуя сохранению природных ресурсов.

Таблица 14 – Сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за отчетный год 2023 г.

Наименование видов отходов	Код по федеральному классификационному каталогу отходов, далее - ФККО	Класс опасности отходов	Наличие отходов на начало года, тонн		Образовано отходов, тонн	Получено отходов от других индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, тонн	Утилизировано отходов, тонн	Обезврежено отходов, тонн
			хранение	накопление				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Протирочные материалы, пропитанные остатками нефтепродуктов (с содержанием нефтепродуктов ниже 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	-	0,0059	0,0059	-	-	-
Материалы для протирки, загрязненные веществами лакокрасочного состава (в количестве менее чем 5%)	8 92 110 02 60 4	4	-	0,0059	0,0059	-	-	-

Таблица 15 – Количество переданных отходов другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам

Передано отходов другим индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам, тонн					
всего	для обработки	для утилизации	для обезвреживания	для хранения	для захоронения
0,0218	-	-	0,0218	-	-

Таблица 16 – Количество размещённых отходов на эксплуатируемых объектах

Размещено отходов на эксплуатируемых объектах, тонн					Наличие отходов на конец года, тонн	
всего	хранение на собственных объектах размещения отходов, далее - ОРО	захоронение на собственных ОРО	хранение на сторонних ОРО	захоронение на сторонних ОРО	хранение	накопление
-	0,0218	-	-	-	-	-

Вывод по разделу 5. Применяемые на объекте технологические процессы, а также функции сооружений очистных способствуют поддержанию показателей выбросов сбросов сточных вод и загрязняющих веществ в атмосферу в пределах нормативных значений. По результатам мониторинга подтверждается высокая эффективность очистных мероприятий на всех этапах процесса.

Поскольку все показатели находятся в норме, уровень экологического воздействия производства кованных дисков можно оценить как «низкий». Таким образом, предприятие оказывает минимальное воздействие на окружающую среду, придерживаясь всех нормативных требований и используя технологии, которые позволяют снизить объёмы выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

6 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

Для предотвращения возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций на предприятии реализуется организация противопожарного режима, наличие и исправность первичных средств пожаротушения, регулярные проверки электрооборудования и электропроводки, обучение персонала правилам пожарной безопасности. Осуществляется проведение плановых осмотров, технического обслуживания и ремонта оборудования в соответствии с графиком, своевременная замена изношенных деталей и узлов.

Непосредственно проводится обучение персонала действиям в чрезвычайных и аварийных ситуациях. Осуществляется проведение регулярных инструктажей, тренировок и учений по отработке действий в различных чрезвычайных и аварийных ситуациях.

Паспорт безопасности – это документ, который содержит информацию о возможных опасностях и мерах предосторожности на конкретном объекте. Разрабатывается в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 14.07.2022 № 1265 [19]. Он играет важную роль в обеспечении безопасности работников и посетителей различных учреждений и предприятий. Внедрение паспортов безопасности позволяет минимизировать риски аварий и несчастных случаев, а также ознакомить персонал и посетителей с правилами безопасного поведения.

Внедрение паспортов безопасности на производственных площадках уже продемонстрировало свою эффективность на ряде объектов. Хороший пример этого успешное использование паспортов безопасности на промышленных предприятиях. Осведомленность каждого сотрудника о потенциальных рисках на своем рабочем месте и предпринимаемые меры предосторожности способствуют значительному повышению общего уровня безопасности и снижению количества несчастных случаев в производственной среде.

Анализ результатов внедрения паспортов безопасности показывает, что они положительно влияют на уровень безопасности и снижают количество несчастных случаев. Персонал обучается правилам безопасного поведения, что позволяет им быстро и эффективно реагировать на различные угрозы.

Разработаем паспорт безопасности для производства кованых автомобильных дисков предприятия ООО «Терра Плюс» в соответствии с Федеральным законом от 12.02.1998 № 28-ФЗ [22], а также Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ [23]. Паспорт безопасности объекта разрабатывается на основании анализа и обобщения большого объема данных, характеризующих объект, и потенциальные угрозы. Информационной основой для анализа служат различные виды технической документации объекта, включая проектные материалы, технологические регламенты и эксплуатационные инструкции для оборудования. Дополнительно используются статистические сведения, такие как данные о происшествиях и аварийных ситуациях на сопоставимых объектах, данные о криминогенной обстановке в районе, информация, полученная от специалистов и экспертов, консультации с инженерами, технологами, специалистами по охране труда и промышленной безопасности, представителями аварийно-спасательных служб.

В разделе сведения о потенциально опасных участках и (или) критических элементах объекта (территории) выделим два потенциально опасных участка объекта (территории), а именно административное здание и здание шиномонтажа. Оба рассматриваемых объекта характеризуются потенциальной опасностью, связанной с возможностью взрыва и захвата заложников. Эти риски создают угрозу частичного разрушения объектов в местах массового пребывания людей, что обуславливает необходимость принятия мер по обеспечению безопасности.

Административное здание, в котором находится 8 человек на площади 98 м², представляет собой место массового пребывания людей, что

увеличивает потенциальные последствия реализации рисков взрыва и захвата заложников. В случае взрыва возможно частичное разрушение объекта.

Здание шиномонтажа, где работает 4 человека на площади 60 м², также относится к местам массового пребывания людей, хоть и с меньшей плотностью персонала, чем в административном здании. Наличие горючих и взрывоопасных материалов повышает вероятность взрыва. Помимо риска разрушений, захват заложников также представляет серьезную угрозу для безопасности работников.

Выделим критический элемент объекта в виде места ввода электроснабжения. Место ввода электроснабжения, занимающее площадь 30 м², является критическим элементом объекта, поскольку его функционирование напрямую влияет на обеспечение электроэнергией всего производства. Основной выявленной опасностью для данного элемента является возможность взрыва. Реализация этой опасности приведет к обесточиванию производства, что повлечет за собой остановку технологических процессов, нарушение производственного цикла, финансовые потери и возможные риски для безопасности персонала.

Оценка социально-экономических последствий террористического акта на объекте показывает, что реализация террористической угрозы может привести к серьезным людским потерям от 1 до 10 человек, масштабным разрушениям инфраструктуры и значительным экономическим убыткам до 5000000 рублей. Это подчеркивает необходимость принятия комплексных мер по обеспечению антитеррористической защищенности объекта, включая усиление физической защиты, совершенствование систем безопасности, проведение регулярных тренировок и инструктажей персонала, а также взаимодействие с правоохранительными органами.

Паспорт безопасности производства кованых автомобильных дисков представлен в приложении Б.

Информация в паспорте безопасности соответствует фактическому состоянию объекта, инженерных систем, мер безопасности. Все возможные

сценарии развития событий учтены. Мер безопасности для защиты объекта достаточно.

Вывод по разделу 6. Проведенный анализ свидетельствует о наличии значительных рисков для безопасности персонала и функционирования объекта в целом. Выявлены потенциально опасные участки (административное здание и здание шиномонтажа), подверженные угрозам взрыва и захвата заложников, а также критический элемент (место ввода электроснабжения), выход из строя которого может привести к серьезным перебоям в работе производства. Оценка социально-экономических последствий террористического акта показывает, что реализация угроз может привести к значительным людским потерям (от 1 до 10 человек), масштабным разрушениям инфраструктуры и существенным экономическим убыткам (до 5000000 руб.). Это подчеркивает высокую цену бездействия и необходимость принятия мер по предотвращению террористических актов и минимизации их последствий. Для поддержания высокого уровня безопасности объекта необходимо обеспечить регулярный мониторинг эффективности принимаемых мер, а также постоянное совершенствование системы безопасности с учетом изменений в обстановке и появления новых угроз.

7 Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

С целью повышения условий труда и обеспечения промышленной безопасности на производственных мощностях ООО «Терра Плюс» был разработан комплекс мероприятий в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ [24]. Подробный план реализации этих мер изложен в таблице 17.

Таблица 17 –Комплекс мероприятий, ориентированный на совершенствование условий труда и промышленной безопасности.

Мероприятие	Цель	Дата реализации
Установка звукоизоляционных экранов	Повышение стандартов условий труда, а также усиление мер в области охраны труда и промышленной безопасности на производстве	До 31.12.2025
Введение стандартизированной процедуры трехуровневого административно-общественного контроля		
Включение в коллективный договор положений, касающихся реализации системы административно-общественного контроля в рамках предприятия		
Перевод документации в электронный формат для быстрого доступа и удобного хранения предписаний, инструкций, отчётов об инцидентах		

Внедрение регламентированной процедуры трехступенчатого административно-общественного контроля несет в себе целый ряд преимуществ для организации, охватывающих различные аспекты её деятельности. Анализ результатов проверок позволяет выявлять наиболее распространенные нарушения.

Реализация перевода документации в электронный формат (предписаний, инструкций, отчётов об инцидентах) для быстрого доступа и удобного хранения предоставляет значительные преимущества для организации:

- доступность из любого места;
- сокращение времени на поиск;
- оптимизация пространства;
- систематизация и структурирование;
- улучшение коммуникации;
- упрощение аудитов и проверок;
- сокращение расходов на бумагу, печать и хранение;
- быстрый доступ к актуальным инструкциям и предписаниям;
- улучшение анализа инцидентов;
- повышение осведомленности персонала.

Электронные документы могут быть доступны с любого устройства, имеющего доступ к сети, что особенно важно для сотрудников, работающих на удаленных объектах или в разных офисах. Экономия времени на поиск нужной информации позволяет сотрудникам более эффективно выполнять свои основные обязанности.

Электронные отчеты об инцидентах позволяют проводить более глубокий анализ причин происшествий и разрабатывать эффективные меры по их предотвращению.

Электронные документы можно легко распространять среди сотрудников, что способствует повышению их осведомленности о вопросах охраны труда и промышленной безопасности.

Успешная реализация данной инициативы требует тщательного планирования бюджета и учета всех потенциальных расходов. Предлагаемая ниже в таблице 18 смета затрат детально описывает необходимые инвестиции в техническое оснащение, программное обеспечение, оплату труда

специалистов, расходные материалы и прочие расходы, необходимые для успешного внедрения системы электронного документооборота и достижения поставленных целей.

Таблица 18 – Смета затрат на финансирование мероприятий

Наименование статьи затрат	Единицы измерения	Количество, ед.	Цена за ед, руб.	Стоимость, руб.
Звукоизоляционные экраны	шт.	3	28500	85500
Внешний жесткий диск	шт.	1	10000	10000
Программа для распознавания текста	лицензия	1	5000	5000
Система электронного документооборота	лицензия/мес.	12 мес.	5000 (мес.)	60000
Обучение персонала работе с новой системой	ч	8	1500	12000
Итого:				172500

Таким образом, общая стоимость реализации проекта по переводу документации в электронный вид оценивается в 87000 рублей. Данные инвестиции позволят не только оптимизировать процессы хранения и поиска информации, но и повысить эффективность системы управления охраной труда, снизить риск возникновения ошибок и обеспечить более высокий уровень безопасности на предприятии. Ожидаемый экономический эффект от реализации проекта, выражающийся в снижении затрат на хранение документов, экономии рабочего времени сотрудников и уменьшении риска штрафных санкций, оправдывает понесенные затраты и обеспечивает долгосрочную выгоду для организации.

В целом, перевод документации в электронный формат является важным шагом к повышению эффективности, безопасности и экологичности производственных процессов.

Предприятия, в особенности промышленные объекты, отличаются сложностью технологических операций и использованием оборудования и веществ, обладающих высокой степенью опасности. Это предопределяет потенциальные риски аварий, чрезвычайных ситуаций.

Меры по обеспечению техносферной безопасности оцениваются через призму достижения поставленных целей с максимально эффективным использованием ресурсов.

В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.02.2005 № 160 [6] величина страхового тарифа определяется классом профессионального риска, который, в свою очередь, зависит от экономического профиля деятельности организации.

Произведем расчет показателей социальной эффективности мероприятий, направленных на улучшение охраны труда. Эти данные необходимы для оценки вклада мероприятий в снижение уровня производственного травматизма, уменьшение профессиональной заболеваемости и улучшение рабочих условий. В результате повышается социальная защищенность и благосостояние сотрудников.

Информация для расчета социальных показателей эффективности охранных трудовых инициатив представлена в таблице 20.

Таблица 20 – Данные для расчета социальных показателей эффективности мероприятий по охране труда

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Данные для расчета	
			до проведения мероприятий по охране труда	после проведения мероприятий по охране труда
Число работников, чьи условия труда не соответствуют установленным нормативным стандартам	Ч_i	чел.	80	40
Запланированный фонд времени для производственной деятельности	$\Phi_{\text{пл}}$	ч	120000	100000

Продолжение таблицы 20

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Данные для расчета	
			до проведения мероприятий по охране труда	после проведения мероприятий по охране труда
Количество работников, пострадавших в результате несчастных случаев на рабочем месте	Чнс	дн	3	1
Число дней отсутствия на рабочем месте вследствие производственных травм	Днс	дн	60	30
Среднее количество работников основного состава	ССЧ	чел.	450	450

Определяем динамику численности сотрудников, чьи условия труда на рабочих местах не соответствуют установленным нормативам ($\Delta\text{Ч}_i$):

$$\Delta\text{Ч}_i = \text{Ч}_i^{\text{б}} - \text{Ч}_i^{\text{п}}, \quad (9)$$

где $\text{Ч}_i^{\text{б}}$ – число сотрудников, чьи условия труда на рабочих местах не соответствовали нормативным требованиям до внедрения мероприятий по охране труда.

$\text{Ч}_i^{\text{п}}$ – количество сотрудников, чьи условия труда на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям после реализации мероприятий по охране труда.

$$\Delta\text{Ч}_i = 80 - 40 = 40$$

«Изменения в коэффициенте частоты производственного травматизма ($\Delta\text{К}_q$):

$$\Delta\text{К}_q = 100 - \frac{\text{К}_q^{\text{п}}}{\text{К}_q^{\text{б}}} \times 100, \quad (10)$$

где K_m^6 – коэффициент частоты травматизма, зарегистрированный до реализации мероприятий по охране труда.

K_m^n – Коэффициент частоты травматизма, зафиксированный после внедрения мероприятий по охране труда. Расчет коэффициента частоты травматизма производится по следующей формуле:

$$K_m = \frac{D_{нс}}{Ч_{нс}}, \quad (11)$$

где $Ч_{нс}$ – количество работников, пострадавших в результате производственных несчастных случаев.

$D_{нс}$ – общее число дней, не отработанных в связи с несчастным случаем

$$K_m^6 = \frac{60}{3} = 20$$

$$K_m^n = \frac{30}{1} = 30$$

$$\Delta K_m = 100 - \frac{30}{20} \times 100 = 0,5$$

Потери рабочего времени, связанные с временной нетрудоспособностью для 50 сотрудников в течение года (ВУТ), как в базовом, так и в проектном вариантах» [28]:

$$ВУТ = \frac{100 \times D_{нс}}{ССЧ}, \quad (12)$$

где « $D_{нс}$ – общее число дней временной нетрудоспособности, вызванной несчастным случаем на производстве, дн.

ССЧ – среднее годовое количество работников основного состава, чел.

$$BUT = \frac{50 \times 60}{450} = 6,6$$

$$BUT = \frac{50 \times 30}{450} = 3,3$$

Фактический годовой фонд рабочего времени одного основного работника ($\Phi_{\text{факт}}$) в рамках базового и проектного сценариев:

$$\Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{пл}} - BUT, \quad (13)$$

где $\Phi_{\text{пл}}$ – запланированный годовой объем рабочего времени для одного основного сотрудника, час.

$$\Phi_{\text{факт}} = 120000 - 6,6 = 119993,4$$

$$\Phi_{\text{факт}} = 100000 - 3,3 = 99996,7$$

Увеличение фактического рабочего времени одного основного работника после внедрения мероприятий по охране труда ($\Delta\Phi_{\text{факт}}$):

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = \Phi_{\text{факт}}^n - \Phi_{\text{факт}}^b, \quad (14)$$

где $\Phi_{\text{факт}}^b$, $\Phi_{\text{факт}}^n$ – фактический объем рабочего времени для одного основного сотрудника до и после мероприятий, дн» [28].

$$\Delta\Phi_{\text{факт}} = 6,6 - 3,3 = 3,3 \text{ ч}$$

Относительное уменьшение численности сотрудников благодаря повышению их производительности труда ($\mathcal{E}_ч$):

$$\mathcal{E}_ч = \frac{BUT^b - BUT^n}{\Phi_{\text{факт}}^b} \times \mathcal{U}_i^b, \quad (15)$$

$$\mathcal{E}_c = \frac{6,6-3,3}{6,6} \times 80 = 4 \text{ чел.}$$

Вычисление экономических показателей позволяет аргументированно обосновать инвестирование в охрану труда. Используя данные из таблицы 21, проведем расчет экономических критериев эффективности этих мероприятий в соответствии с Приказом Министерства труда и социального развития РФ от 29.10.2021 № 771н [14].

Таблица 21 – Данные для расчета экономических показателей эффективности мероприятий по охране труда

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Данные для расчета	
			до проведения мероприятий по охране труда	после проведения мероприятий по охране труда
Оперативное рабочее время	t_o	мин	680	610
Время, затрачиваемое на обслуживание рабочего места	$t_{обсл}$	мин	20	10
Время, отведенное для отдыха	$t_{отл}$	мин	45	45
Тарифная ставка за труд	$C_ч$	руб./ч	200	200
Коэффициент надбавок за профессиональное мастерство	$K_{пф}$	%	10	10
Коэффициент надбавок за условия труда	K_y	%	10	10
Коэффициент премиального вознаграждения	$K_{пр}$	%	20	20
Коэффициент соотношения основной и дополнительной заработной платы	K_d	%	20	20
Норматив отчислений на социальные нужды	$H_{осн}$	%	10	10
Длительность рабочего дня	$T_{см}$	ч	12	12
Число рабочих смен	S	шт.	2	2
Запланированный годовой фонд рабочего времени	$\Phi_{пл}$	ч	120000	120000
Коэффициент материальных затрат, связанных с несчастными случаями	μ	-	1,7	1,7
Единовременные затраты, обозначаемые как Зед		руб.	800000	400000

«Ежегодная экономия себестоимости продукции (\mathcal{E}_c) за счет предотвращения производственных травм и снижения сопутствующих материальных расходов благодаря внедрению мер по улучшению безопасности труда.

$$\mathcal{E}_c = M_3^6 - M_3^n, \quad (16)$$

где M_3^6 и M_3^n – материальные затраты, связанные с несчастными случаями, в базовом и проектном периодах (до и после внедрения мер), руб» [28].

«Расчет материальных затрат, связанных с производственными несчастными случаями, осуществляется по следующей формуле:

$$M_3 = ВУТ \times ЗПЛ_{\text{дн}} \times \mu, \quad (17)$$

где ВУТ – потери рабочего времени у сотрудников, которые утратили трудоспособность на 50% и более на один и более рабочий день, и чья временная нетрудоспособность завершилась в отчетном периоде, дн.;

ЗПЛ – средняя дневная заработная плата одного сотрудника, руб.;

μ – коэффициент, учитывающий все элементы материальных затрат (включая выплаты по листам нетрудоспособности, возмещение ущерба, пенсии и дополнительные выплаты) по отношению к заработной плате» [28].

«Среднее значение дневной заработной платы рассчитывается с использованием следующей формулы:

$$ЗПЛ_{\text{дн}} = T_{\text{ч}} \times T \times S \times (100\% + K_{\text{доп}}), \quad (18)$$

где $T_{\text{ч}}$ – тарифная ставка за один час работы;

$K_{\text{доп}}$ – коэффициент, отражающий надбавки;

T – длительность одной рабочей смены;
S – общее количество рабочих смен» [28].

$$ЗПЛ_{\text{дн}} = 200 \times 12 \times 2 \times 100\% + 70 = 480 \text{ руб.}$$

$$M_3^{\text{б}} = 12 \times 480 \times 1,7 = 9729 \text{ руб.}$$

$$M_3^{\text{н}} = 9 \times 480 \times 1,7 = 7344 \text{ руб.}$$

$$\mathcal{E}_c = 9729 - 7344 = 2448 \text{ руб.}$$

«Годовая экономия (\mathcal{E}_3) за счет снижения расходов на льготы и компенсационные выплаты за работу в неблагоприятных условиях труда, обусловленная сокращением численности сотрудников (рабочих), занятых в сфере тяжелого физического труда и в условиях, вредных для здоровья:

$$\mathcal{E}_3 = \Delta C_i \times ЗПЛ^{\text{б}}_{\text{год}} - C_i^{\text{н}} \times ЗПЛ^{\text{н}}_{\text{год}}, \quad (19)$$

где ΔC_i – изменение численности работников, чьи условия труда на рабочих местах не соответствуют нормативам, чел.;

$ЗПЛ^{\text{б}}$ – среднегодовой доход освободившегося сотрудника, включая основную и дополнительную зарплату, руб.;

$C_i^{\text{б}}$ – количество работников, занятых на этих работах вместо высвободившихся после реализации мероприятий, чел.;

$ЗПЛ^{\text{н}}$ – среднегодовой доход работника, занявшего данную должность вместо освободившегося после проведения мероприятий, руб.» [28].

«Среднегодовой уровень заработной платы вычисляется по следующей формуле:

$$ЗПЛ_{год} = ЗПЛ_{дн} \times \Phi_{пл}, \quad (20)$$

где ЗПЛ_{дн} – среднедневной доход одного сотрудника, руб.;

Фпл – запланированный фонд рабочего времени для одного основного работника, дн» [28].

$$ЗПЛ_{год} = 480 \times 120000 = 57600000 \text{ руб.}$$

$$\mathcal{E}_3 = 7 \times 57600000 - 5 \times 57600000 = 115200000$$

«Годовая экономия (Э_т) фонда оплаты труда:

$$\mathcal{E}_m = (\PhiЗП^6_{год} - \PhiЗП^n_{год}) \times (1 + K_d/100\%), \quad (21)$$

где ФЗП^б_{год} и ФЗП^п_{год} – годовой размер основного фонда оплаты труда для рабочих, оплачиваемых по повременной системе, до и после реализации изменений, приведенный к единому объему произведенной продукции, руб.;

K_д – коэффициент, отражающий соотношение основной и дополнительной заработной платы, %» [28].

$$\mathcal{E}_m = 57600000 - 49500000 = 8100000 \text{ руб.}$$

«Снижение объема отчислений на социальное страхование (Э_{осн}):

$$\mathcal{E}_{осн} = (\mathcal{E}_m \times H_{осн})/100, \quad (22)$$

где H_{осн} – размер социальных страховых отчислений, руб.» [28].

«Суммарная экономия приведенных затрат, полученная от реализации мероприятий, направленных на создание более благоприятных условий труда, представляет собой общий годовой экономический эффект (Э_г). Социально-экономический эффект, который приносят мероприятия по охране труда в

материальном производстве, рассчитывается путем суммирования всех отдельных составляющих:

$$\mathcal{E}_r = \sum \mathcal{E}_i, \quad (23)$$

где \mathcal{E}_r – суммарный годовой экономический эффект;

\mathcal{E}_i – стоимостная оценка i -го социально-экономического результата, достигнутого благодаря улучшению условий труда» [28].

«Для этого случая экономический эффект, оцениваемый с точки зрения хозрасчета, выражается в:

$$\mathcal{E}_r = \mathcal{E}_z + \mathcal{E}_c + \mathcal{E}_m + \mathcal{E}_{осн}, \quad (24)$$

$$\mathcal{E}_r = 1152000000 + 2448 + 8100000 + 810000 = 1160912448 \text{ руб.}$$

Длительность периода возврата первоначальных инвестиций ($T_{ед}$):

$$T_{ед} = Z_{ед} / \mathcal{E}_r, \quad (25)$$

$$T_{ед} = \frac{500000}{1160912448} = 0,004$$

Оценка эффективности мероприятий основывается на расчете затрат на их внедрение и экономии, полученной за счет снижения травматизма и заболеваемости. Такой подход позволяет численно определить экономическую рентабельность инвестиций, направленных на улучшение охраны труда» [28].

«Оценим воздействие улучшенных условий и охраны труда на производительность труда, опираясь на результаты анализа и сопоставления

показателей, зарегистрированных до и после реализации соответствующих мероприятий.

Увеличение выработки продукции, обусловлено сокращением времени операции:

$$P_{mp} = \frac{t_{um}^{\delta} - t_{um}^n}{t_{um}^{\delta}} \times 100\%, \quad (26)$$

где $t_{шт}^{\delta}$ и $t_{шт}^n$ – общее время, затрачиваемое на технологический цикл (с учетом перерывов) до и после реализации изменений.

$$t_{um} = t_o + t_{om} + t_{отл}, \quad (27)$$

где t_o – время, непосредственно затраченное на выполнение операции, мин.;

$t_{отл}$ – время, выделяемое работнику на отдых и удовлетворение личных потребностей;

t_{om} – продолжительность обслуживания рабочего места» [28].

$$t_{um}^{\delta} = 680 + 20 + 45 = 745$$

$$t_{um}^n = 610 + 10 + 45 = 665$$

$$P_{mp} = \frac{745-665}{745} \times 100 = 10,73$$

Увеличение выработки, достигнутое за счет сокращения штата работников вследствие повышения их работоспособности, благодаря внедрению новых технологий:

$$P_{Эч} = \frac{Э_4 \times 100\%}{сч_1 - эч}, \quad (28)$$

где \mathcal{E}_q – общее значение относительной экономии (высвобождения) численности работников по всем проведенным мерам, чел.;

CC_1 – средняя численность работников, зафиксированная до реализации указанных мероприятий, чел.

$$P_{\mathcal{E}_q} = \frac{7 \times 100\%}{450 - 7} = 1,58$$

Вывод по разделу 7. Перевод документации (предписаний, инструкций, отчетов об инцидентах) в электронный формат представляет собой стратегически важное мероприятие, которое обеспечивает организации многочисленные преимущества. Это не только оптимизирует доступ к информации и улучшает ее хранение, но и повышает эффективность рабочих процессов, снижает затраты, развивает управление охраной труда и промышленной безопасностью. Наблюдается увеличение выработки, достигнутое за счет сокращения штата работников вследствие повышения их работоспособности. Углубленный анализ данных, применяемых для вычисления скидок (или надбавок) к страховому тарифу, а также социальных и экономических показателей эффективности мероприятий по охране труда, дал возможность полноценно оценить результативность системы управления охраной труда на предприятии.

Заключение

Современные требования к охране труда требуют комплексного подхода, включающего не только административные меры, но и активное участие работников в обеспечении безопасности. Административно-общественный контроль – это именно такой комплексный механизм, сочетающий надзор руководства и инициативу трудового коллектива.

В разделе «Нормативно правовое регулирование административно-общественного контроля» анализ нормативно-правовой базы выявил необходимость постоянного мониторинга и актуализации нормативных документов, а также приведения локальных нормативных актов в соответствие с изменяющимся законодательством, что позволит обеспечить соответствие системы административно-общественного контроля современным требованиям и повысить ее эффективность.

В разделе «Анализ организации административно-общественного контроля на предприятии» установлено, что система административно-общественного контроля в ООО «Терра Плюс» работает недостаточно эффективно и нуждается в улучшении. Вопросам профилактики нарушений охраны труда не уделяется должного внимания.

В разделе «Мероприятия по совершенствованию процесса административно-общественного контроля» для реализации предложены такие инициативы, как перевод документации в электронный формат и внедрение трехступенчатой системы административно-общественного контроля. Повысить уровень безопасности труда на предприятии, снизить риск производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также способствовать улучшению морально-психологического климата в коллективе можно с помощью этих мероприятий.

В разделе «Охрана труда» по результатам анализа реестра рисков на рабочих местах оператора линии, штамповщика и фрезеровщика станка с ЧПУ и по данным составленной анкеты было установлено, что низкий или средний

уровень риска имеет ряд опасностей, за исключением опасности, которая оценена как высокая, связанная с «повышенным уровнем шума и другими неблагоприятными характеристиками шума». Это свидетельствует о том, что рабочие места штамповщика и фрезеровщика станка с ЧПУ подвергаются воздействию шума и тяжёлых условий труда, что приводит к высоким значениям риска, соответствующим категории высокого риска.

В разделе «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» указано, что используемые на объекте технологии и работа очистных сооружений гарантируют соблюдение предельно допустимых значений выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сбросов сточных вод. Подтверждают высокую эффективность работы результаты мониторинга очистных сооружений на всех этапах и стадиях очистки. Учитывая, что все показатели находятся в пределах нормы, можно оценить уровень воздействия производства кованных дисков на окружающую среду как «низкий».

В разделе «Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях» проведенный анализ свидетельствует о наличии значительных рисков для безопасности персонала и функционирования объекта в целом. Выявлены потенциально опасные участки, подверженные угрозам взрыва и захвата заложников, а также критический элемент, выход из строя которого может привести к серьезным перебоям в работе производства.

В разделе «Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» анализ предложенных мероприятий показал, что они представляет собой стратегически важные мероприятия, которые обеспечивают организации многочисленные преимущества. Комплексный анализ данных, используемых для расчета скидки (надбавки) к страховому тарифу, социальных и экономических показателей эффективности мероприятий по охране труда, позволил получить всестороннюю оценку результативности системы управления охраной труда на предприятии.

Список используемой литературы и используемых источников

1. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания [Электронный ресурс] : Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (утв.29.01.2021) URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115/> (дата обращения: 02.01.2025).
2. Графкина М.В. Охрана труда: учебное пособие. М. : Форум, 2020. 288 с.
3. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация [Электронный ресурс] : ГОСТ 12.0.003-2015: Введ. 01.03.2017. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=442665/> (дата обращения: 02.01.2025).
4. О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 (утв. 24.12.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=442665/> (дата обращения: 02.01.2025).
5. О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 01.03.2017 № 1458 (утв. 01.03.2017). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=442665/> (дата обращения: 02.01.2025).
6. Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс] : Приказ Министерства здравоохранения и социального развития России от 24.02.2005 № 160 (утв. 07.04.2005). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=80151/> (дата обращения: 02.01.2025).

7. Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности [Электронный ресурс] : Постановление Правительства Российской Федерации от 18.12.2020 №2168 (утв. 18.12.2020). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=475959/> (дата обращения: 02.01.2025).

8. Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (утв. 10.06.1998). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 02.01.2025).

9. Об утверждении Методических рекомендаций по заполнению формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля [Электронный ресурс] : Приказ Минприроды России от 30.06.2023 № 411 (утв. 30.06.2023). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=452542/> (дата обращения: 02.01.2025).

10. Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Роструда от 21.03.2019 № 77 (утв. 21.03.2019). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=363981/> (дата обращения: 02.01.2025).

11. Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.2021 № 774н (утв. 29.10.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=407561/> (дата обращения: 02.01.2025).

12. Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.01.2022 № 37 (утв. 31.01.2022). URL: <https://normativ.kontur.ru/docu>

ment?moduleId=1&documentId=414148/ (дата обращения: 02.01.2025).

13. Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.2021 № 772н (утв. 29.10.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=407545/> (дата обращения: 02.01.2025).

14. 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 социального развития РФ от 29.10.2021 № 771н (утв. 29.10.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=408448/> (дата обращения: 02.01.2025).

15. Об утверждении примерного положения о системе управления охраной труда [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.10.2021 № 776н (утв. 29.10.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=409457/> (дата обращения: 02.01.2025).

16. Об утверждении рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков [Электронный ресурс] : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.12.2021 № 926 (утв. 28.12.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=411523/> (дата обращения: 02.01.2025).

17. О внесении изменений в требования к содержанию программы производственного экологического контроля, утвержденные приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 [Электронный ресурс] : Приказ Минприроды России от 24.03.2023 № 150 (утв. 24.03.2023). URL:

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=454985/> (дата обращения: 02.01.2025).

18. Об утверждении порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризаций и корректировки [Электронный ресурс] : Приказ Мининстерства природных ресурсов и экологии России от 19.11.2021 № 871 (утв. 19.11.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=472325/> (дата обращения: 02.01.2025).

19. Об утверждении правил разработки и формы паспорта безопасности потенциально опасного объекта [Электронный ресурс] : Постановление Правительства РФ от 14.07.2022 № 1265 (утв.14.07.2022). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404900781/> (дата обращения: 02.01.2025).

20. Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля [Электронный ресурс] : Приказ Минприроды России от 15.03.2024 №173 (утв.15.03.2024). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=472325/> (дата обращения: 02.01.2025).

21. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 14.07.2022). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 02.01.2025).

22. О гражданской обороне [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ (утв. 28.01.1998). URL: <https://ugzperm.permkrai.ru/virtualnyu-uchebno-konsultatsionnyu-punkt-po-grazhdanskoj-oborone-i-chrezvychaynum-situatsiyam/1-normativno-pravovye-akty-po-go-i-chs/> (дата обращения: 02.01.2025).

23. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (утв. 11.11.1994). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=480215/> (дата обращения: 02.01.2025).

24. О промышленной безопасности опасных производственных объектов [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 29.12.2022). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/ (дата обращения: 02.01.2025).

25. О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (утв. 23.12.2013). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=455233/> (дата обращения: 02.01.2025).

26. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 08.08.2024). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=475952/> (дата обращения: 02.01.2025).

27. Файнбург Г.З., Овсянкин А.Д., Потемкин В.И. Охрана труда : учебное пособие. М. : ФГОУ ВПО ПИГМУ, 2019. 449 с.

28. Фрезе Т.Ю. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности. Выполнение раздела выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» : электронное учебно-методическое пособие / Т.Ю. Фрезе. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2022.

Приложение А

Приказ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Терра Плюс»

г. Тольятти

ПРИКАЗ

01.03.2025

№311

Об утверждении и введение в действие
Положения ООО «Терра Плюс»
«Об проведении трехступенчатого
административно-общественного
контроля по охране труда»

В целях установления единого порядка организации и осуществления трехступенчатого административно-общественного контроля по охране труда в ООО «Терра Плюс», ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие Положение ООО «Терра Плюс» «Об проведении трехступенчатого административно-общественного контроля по охране труда» с даты подписания настоящего приказа.
2. Руководителям структурных подразделений:
 - 2.1 Принять к руководству введенное Положение, указанное в п. 1 настоящего приказа.
 - 2.2 Назначить состав комиссии 2 ступени административно-общественного контроля распоряжением.
 - 2.3 Оформить журналы контроля за состоянием охраны труда.
 - 2.4 Ознакомить под подпись всех работников в подчиненных подразделениях с требованиями введенного в действие Положения.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на руководителя службы охраны труда Демидову Ю.А.

Директор

п/п

Свиридова Ю.В.

Приложение Б
Паспорт безопасности объекта

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство кованных автомобильных дисков
(наименование объекта (территории))

г. Тольятти
(наименование населенного пункта)

2024 г.

I. Общие сведения об объекте (территории)

Общество с ограниченной ответственностью «Терра Плюс», Самарская область,
г. Тольятти, ул. Борковская, д. 20, строение 1, 937-211-62-69
(наименование органа (организации), в ведении которого находится объект (территория), адрес, телефон,
факс, адрес электронной почты)

Самарская область, г. Тольятти, ул. Борковская, д. 20, строение 1, 937-211-66-59,
www.slikcom.ru
(адрес объекта (территории), телефон, факс, адрес, электронной почты)

Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы
(основной вид деятельности органа (организации), в ведении которого находится объект (территория))

Объект третьей категории
(категория объекта (территории))

Общая площадь объекта – 1200 м², протяженность периметра – 40 м
(общая площадь объекта (территории), кв. метров, протяженность периметра, метров)

50-50/001-50-001/003/20151/1
(сведения о государственной регистрации права на объект недвижимого имущества)

Свиридова Юлия Владимировна, 8(8482) 44-64-06 sviridyv23_slik01@yandex.ru
(ф.и.о. должностного лица, осуществляющего непосредственное руководство
деятельностью работников на объекте (территории), служебный и (или) мобильный
телефоны, факс, адрес электронной почты)

Свиридова Юлия Владимировна, 8(8482) 44-64-06 sviridyv23_slik01@yandex.ru
(ф.и.о. руководителя органа (организации), в ведении которого находится объект
(территория), служебный и (или) мобильный телефоны, факс, адрес электронной почты)

II. Сведения о работниках (сотрудниках) объекта (территории) и иных лицах,
находящихся на объекте (территории)

1. Режим работы объекта (территории)

Пн-пт с 8.00 до 17.00.
(продолжительность, начало и окончание рабочего дня)

Продолжение Приложения А

2. Общее количество работников (сотрудников) объекта (территории) 90 человек.

3. Среднее количество находящихся на объекте (территории) в течение рабочего дня работников (сотрудников) объекта (территории), работников (сотрудников), осуществляющих охрану объекта (территории), арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории), 60 человек.

4. Среднее количество находящихся на объекте (территории) в нерабочее время, ночью, в выходные и праздничные дни работников (сотрудников) объекта (территории), работников (сотрудников), осуществляющих охрану объекта (территории), арендаторов и иных лиц, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории), 5 человек.

5. Сведения об арендаторах и иных лицах, осуществляющих безвозмездное пользование имуществом, находящимся на объекте (территории)

Арендаторы отсутствуют.

(полное и сокращенное наименование организации, основной вид деятельности, общее количество работников (сотрудников), расположение рабочих мест на объекте (территории), занимаемая площадь (кв. метров), режим работы, ф.и.о., номера телефонов (служебного, мобильного) руководителя организации, срок действия аренды и (или) иные условия нахождения (размещения) на объекте (территории))

III. Сведения о потенциально опасных участках и (или) критических элементах объекта (территории)

1. Потенциально опасные участки объекта (территории) (при наличии)

Наименование		Количество человек, находящихся на участке, человек	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
1	Административное здание	8 чел.	98 м ²	Возможность взрыва, захват заложников	Частичное разрушение объекта в месте массового пребывания людей
2	Здание шиномонтажа	4 чел.	60 м ²	Возможность взрыва, захват заложников	Частичное разрушение объекта в месте массового пребывания людей

Продолжение Приложения А

2. Критические элементы объекта (территории) (при наличии)

Наименование		Количество человек, находящихся на участке, человек	Общая площадь, кв. метров	Характер террористической угрозы	Характер возможных последствий
1	Место ввода электроснабжения	2	30 м ²	Возможность взрыва	Обесточивание производства

3. Возможные места и способы проникновения на объект (территорию)

Центральный выход. Выход через здание шиномонтажа. Запасные выходы.

4. Наиболее вероятные средства поражения, которые могут применяться при совершении террористического акта

Взрывные устройства.

IV. Прогноз последствий совершения террористического акта на объекте (территории)

1. Предполагаемые модели действий нарушителей

Взятие заложников. Размещение на объекте взрывных устройств.

(краткое описание основных угроз совершения террористического акта на объекте (территории), возможность размещения на объекте (территории) взрывных устройств, захват заложников из числа работников и иных лиц, находящихся на объекте (территории), наличие рисков химического, биологического и радиационного заражения (загрязнения))

2. Возможные последствия совершения террористического акта на объекте (территории)

Обрушение стен и потолочных перекрытий, возгорание, замыкания электропроводки

(площадь возможной зоны разрушения (заражения) в случае совершения террористического акта, кв. метров, иные ситуации в результате совершения террористического акта)

3. Оценка социально-экономических последствий совершения террористического акта на объекте (территории)

Возможные людские потери, человек		Возможные нарушения инфраструктуры	Возможный экономический ущерб, рублей
1	От 1 до 10 человек	Обрушение конструкций здания, повреждение электросети,	До 5.000.000 рублей

		прекращение водоснабжения, теплоснабжения	
--	--	--	--

Продолжение Приложения А

V. Силы и средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

1. Силы, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

2 сотрудника ЧОП «Гранд-СП»

2. Средства, привлекаемые для обеспечения антитеррористической защищенности объекта (территории)

Охранная сигнализация, освещение, система оповещения.

VI. Меры по инженерно-технической, физической защите и пожарной безопасности объекта (территории)

1. Меры по инженерно-технической защите объекта (территории):

а) объектовые и локальные системы оповещения

Объектовая система оповещения ПАК; Локальная система оповещения Гранит-5
(наличие, марка, характеристика)

б) резервные источники электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, систем связи

Инверторные системы. Твердотопливные котлы.
(наличие, количество, характеристика)

в) технические системы обнаружения несанкционированного проникновения на объект (территорию), оповещения о несанкционированном проникновении на объект (территорию) или системы физической защиты

Система видеонаблюдения. Период хранения записей составляет 5 дней.

Установлено 10 камер видеонаблюдения (6 внутренних камер, 4 внешних камер).

Изображение выводится на монитор, расположенный в комнате дежурного.

Объект оборудован охранной сигнализацией на базе оборудования «BOLID СИГНАЛ-10».

(наличие, марка, количество)

г) стационарные и ручные металлоискатели

Ручной металлодетектор SHRXY 03.

(наличие, марка, количество)

д) телевизионные системы охраны

Камеры видеонаблюдения соединены с 3-канальным мультиплексором посредством
кабеля р72.

(наличие, марка, количество)

Продолжение Приложения А

е) системы охранного освещения

На фасаде объекта по всему периметру установлены прожекторы освещения,,
выполненные на основе светильников

(наличие, марка, количество)

2. Меры по физической защите объекта (территории):

а) количество контрольно-пропускных пунктов (для прохода людей и проезда
транспортных средств)

1 контрольно-пропускной пункт - центральный вход,

2 контрольно-пропускной пункт - у центральных ворот.

б) количество эвакуационных выходов (для выхода людей и выезда транспортных
средств)

3 эвакуационных выходы: левое крыло, из подвального

помещения, из подсобного помещения

в) электронная система пропуска

Не имеется.

(наличие, тип установленного оборудования)

г) укомплектованность личным составом нештатных аварийно-спасательных
формирований (по видам подразделений)

Не имеется.

(человек, процентов)

3. Меры по обеспечению пожарной безопасности объекта (территории):

а) наружное противопожарное водоснабжение

Водопроводное. Забор воды осуществляется из пожарных гидрантов.

(наличие, тип, характеристика)

б) внутреннее противопожарное водоснабжение

«Внутренний пожарный водопровод, совмещенный с
хозяйственно-питьевым водопроводом».

(наличие, тип, характеристика)

в) автоматическая установка пожарной сигнализации

Безадресная, пороговая. К приёмно-контрольной панели подключаются извещатели,
последовательно соединённые в один шлейф.

(наличие, тип, характеристика)

Продолжение Приложения А

г) автоматическая установка пожаротушения

Спринклерная. Оборудована спринклерными оросителями, срабатывание которой осуществляется в результате последовательной активации спринклерных оросителей

под

воздействием на них теплового потока от очага пожара

(наличие, тип, характеристика)

д) система противодымной защиты

Вытяжная противодымная вентиляция, предназначенная для удаления продуктов горения при пожаре через дымоприёмное устройство наружу.

(наличие, тип, характеристика)

е) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией на базе оборудования «ГРАНИТ-8», которая включает в свой состав: звуковые оповещатели, световые оповещатели «Выход»

и световые указатели направления движения

(наличие, тип, характеристика)

ж) противопожарное состояние путей эвакуации и эвакуационных выходов

Световые указатели направления движения установлены на стенах помещений, где планируется эвакуации людей. Эвакуационные пути свободны.

(количество, параметры)

4. План взаимодействия с территориальными органами безопасности, территориальными органами МВД России и территориальными органами Росгвардии по защите объекта (территории) от террористических угроз

С получением сообщения об угрозе проведения террористического акта ответственный дежурный обязан: 1.1. В случае получения сообщения проверить достоверность полученного уведомления, запросив телефон, должность и Ф.И.О. гражданина; записать в журнал подробности получения сообщения, от кого принял; после разговора доложить о нем руководителю или лицу, его замещающему

(наличие, реквизиты документа)

VII. Выводы и рекомендации

Необходимо проводить учения, в том числе внезапные, а также тренировки с работниками производства (территории) по подготовке к действиям при угрозе совершения и при совершении террористического акта на производстве (территории).

VIII. Дополнительная информация с учетом особенностей объекта (территории)

(наличие на объекте (территории) режимно-секретного органа, его численность (штатная и фактическая), количество сотрудников объекта (территории), допущенных к работе со сведениями, составляющими государственную тайну, меры по обеспечению режима секретности и сохранности секретных сведений)

(наличие на объекте (территории) локальных зон безопасности)

(другие сведения)