

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)

20.04.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки)

Системы управления производственной, промышленной и экологической  
безопасностью

(направленность (профиль))

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

на тему **Методология реализации концепции «нулевого травматизма» в  
организации**

Обучающийся

А.М. Крылова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный  
руководитель

д.п.н., профессор Горина Л.Н.

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

Консультант

к.э.н., доцент Фрезе Т.Ю.

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

Тольятти 2024

## Содержание

Введение.....	3
Термины и определения .....	7
Перечень сокращений и обозначений.....	9
1 Анализ производственной безопасности в отрасли .....	10
1.1 Причины производственного травматизма (организационные, эксплуатационные, поведенческие) .....	10
1.2 Анализ реализации мероприятий по безопасности труда в организации .....	15
2 Концепция «нулевого травматизма».....	26
2.1 Элементы концепции «нулевого травматизма» в системе управления безопасностью труда в организации .....	26
2.2 Методы и способы внедрения концепции «нулевого травматизма» в организации .....	29
3 Практика внедрения концепции «нулевого травматизма» в организации...	47
3.1 Результаты внедрения концепции «нулевого травматизма» на производстве (практика и рекомендации).....	47
3.2 Анализ и оценка эффективности внедрения концепции «нулевого травматизма» на производстве .....	65
Заключение .....	74
Список используемых источников.....	77

## Введение

Актуальность и научная значимость настоящего исследования обуславливается увеличением из года в год производственного травматизма в организациях и на производстве.

В современном мире концепция «нулевого травматизма» приобретает все большее значение. Данная идея, направленна на минимизацию рисков и обеспечение максимальной безопасности на производственных объектах, является ключевым элементом стратегического управления безопасностью труда. Однако, как показывает мировая статистика, несмотря на значительные достижения и улучшения в области промышленной безопасности, случаи производственных травм и аварий продолжают происходить. Это приводит к важным размышлениям о возможности и реалистичности достижения абсолютного нулевого риска на производственных объектах.

Экономическое благополучие любого предприятия во многом зависит от производительности труда его сотрудников. Ключевым аспектом эффективного управления является обеспечение здоровья и трудоспособности персонала [52].

Путем своевременной идентификации опасных ситуаций, анализа их причин и последствий, оценки вероятности их возникновения и выявления факторов, способных снизить риск, удастся снизить уровень опасности до приемлемого. Это позволяет сократить количество несчастных случаев, а в конечном итоге – исключить их возникновение вовсе. Программа «нулевого травматизма» стремится к достижению этой цели.

Акцент будет сделан на оценке результатов внедрения концепции «нулевого травматизма», выявлении достигнутых успехов и выявлении проблемных областей, требующих дальнейшего совершенствования. Предполагается также рассмотрение факторов, влияющих на успешность реализации данной концепции, включая культурные аспекты, технические

инновации и участие персонала.

Для решения данной задачи разрабатываются и внедряются прогрессивные профилактические методы и передовые технологии, необходимые для эффективной минимизации рисков на производственных объектах.

Исходя из вышеизложенного, для обеспечения качественно нового подхода к организации профилактической модели управления охраной труда необходимо предусматривать организационные мероприятия. Важную роль также играют обучающие программы и инструктажи, которые способствуют повышению осведомленности работников о безопасных методах работы и правильном использовании средств индивидуальной защиты. Совместное применение этих подходов позволяет значительно повысить уровень безопасности на производстве и приблизиться к достижению целей методологии нулевого травматизма.

К таким мероприятиям можно отнести разработку практического руководства по реализации концепции «нулевого травматизма» предварительного планирования.

Объект исследования: система безопасности труда.

Предмет исследования: процесс снижения травматизма.

Цель исследования – повешение безопасных условий труда за счет внедрения концепции «нулевого травматизма». Провести анализ и дать оценку эффективности.

В соответствии с поставленной в работе целью, определены следующие задачи:

- провести анализ требований нормативно-правовых актов и нормативных документов отвечающим за систему безопасности в организациях;
- провести анализ требований нормативно-правовых актов и нормативных документов к документам обеспечения безопасности труда при реализации концепции «нулевого травматизма»;

- проанализировать виды и содержание документов производственного травматизма (организационные, эксплуатационные, поведенческие) и действий на них;
- провести анализ необходимости применения системы управления безопасностью труда в организации;
- провести обзор имеющиеся системы управления безопасностью труда в организации;
- произвести патентно-информационный обзор концепции нулевого травматизма [46], [47], [48], [49], [50].

Гипотеза исследования состоит в том, что разработанные требования способствующие разработки концепции «нулевого травматизма» в системе управления безопасностью труда в организации могут быть применены в других субъектах Российской Федерации.

Теоретико-методологическую основу исследования составили: система управления безопасностью труда в организации.

Методы исследования: анализ разработанных документов системы управления безопасностью труда.

Опытно-экспериментальная база исследования: документы организации ООО «Тольяттикаучук» проектная организация, занимающиеся опасными производственными объектами.

Научная новизна исследования заключается в комплексном подходе к анализу системы безопасности труда с целью реализации концепции «нулевого травматизма».

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в разработке рекомендаций, направленных на обеспечение разработки концепции «нулевого травматизма» в системе управления безопасностью труда в организации.

Достоверность и обоснованность результатов: выполнен анализ содержания разработанных систем безопасности труда согласно регламентирующих документов.

Личное участие в проведении занятий в ООО «Тольяттикаучук» по информированию работников технике безопасности и проведение инструктажей по охране труда.

На защиту выносятся:

- результаты анализа видов и содержания документов производственного травматизма (организационные, эксплуатационные, поведенческие) и действий на них;
- результаты анализа необходимости применения системы управления безопасностью труда в организации;
- результаты исследования имеющихся систем управления безопасностью труда в организации;
- разработанные рекомендации применения концепции «нулевого травматизма» в системе управления безопасностью труда в организации.

Структура магистерской диссертации работа обусловлена целью и задачами исследования, состоит из трёх разделов и содержит 3 рисунка и 3 таблицы, список используемых источников (65 источника). Основной текст работы изложен на 88 страницах.

## Термины и определения

В настоящей диссертации применяют следующие термины с соответствующими определениями.

Безопасность труда – «вид деятельности по обеспечению безопасности трудовой деятельности работающих (преимущественно от поражения опасных производственных факторов)» [54].

Безопасные условия труда – условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов [54].

Вредный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию [57].

Гигиена труда – «раздел гигиены, изучающий трудовую деятельность работающих и производственную среду с точки зрения их возможного влияния на организм работающих и разрабатывающий меры, направленные на оздоровление условий труда и предупреждение производственно обусловленных и профессиональных заболеваний» [54].

Концепция «нулевого травматизма» – это качественно новый подход к организации профилактической модели управления охраной труда, объединяющий три направления: безопасность, гигиену труда и благополучие работников на всех уровнях производства [5].

Культура безопасности труда – это высокий уровень развития системы сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, которая включает в себя социально-экономические, организационно-технические, правовые, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия [2].

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 [57].

Оценка условий труда – «комплекс процедур идентификации опасных и вредных производственных факторов, и рисков их воздействия на организм работающего, а также последующей оценки данных рисков» [57].

Профессиональный риск – «вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти, связанная с исполнением обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом случаях» [57].

Риск-ориентированный подход – «метод организации и осуществления государственного надзора, при котором выбор интенсивности проведения мероприятий по контролю, определяется отнесением деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя и (или) используемых ими производственных объектов к определенной категории риска либо определенному классу опасности» [57].

Средство индивидуальной защиты – для предотвращения или уменьшения воздействия на работника вредных и (или) опасных производственных факторов, особых температурных условий, а также для защиты от загрязнения. [57]

Требования охраны труда – государственные нормативные требования охраны труда, а также требования охраны труда, установленные локальными нормативными актами работодателя, в том числе инструкциями по охране труда [15].

Условия труда – совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника [57].

## Перечень сокращений и обозначений

В настоящем отчете применяются следующие сокращения:

ГОСТ – межгосударственный стандарт;

ДТП – дорожно-транспортное происшествие;

ИП – индивидуальный предприниматель;

МОТ – Международная организация труда;

НИР – научно-исследовательская работа;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ОТ – охрана труда;

ПМЛЛПА – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;

РФ – Российская Федерация;

СанПиН – санитарные правила и нормы;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СП – свод правил;

СУОТ – система управления охраной труда;

ТБ – техника безопасности;

ФЗ – федеральный закон;

ФОИВ – федеральные органы исполнительной власти;

ЧС – чрезвычайная ситуация;

HAZOP – анализ опасностей и оценка рисков;

Vision Zero – нулевой травматизм.

## **1 Анализ производственной безопасности в отрасли**

### **1.1 Причины производственного травматизма (организационные, эксплуатационные, поведенческие)**

Законодательной базой «нулевого травматизма» являются:

- Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» [57];
- Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» [19];
- ГОСТ 12.0.230-2007 «Системы управления охраной труда. Общие требования» [51];
- Приказ Минтруда РФ от 31.01.2022 № 37 «Об утверждении рекомендаций по организации работы служб охраны труда в организациях» [45];
- Федеральный Закон от 27.11.2002 № 156-ФЗ «Об объединениях работодателей» [28];
- Федеральный закон от 01.05.1999 № 92-ФЗ «О Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений» [17];
- Постановление Исполнительного комитета ФНПР от 26.09.2007 № 4-6 «О методических рекомендациях по организации наблюдения (контроля) за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах уполномоченными (доверенными) лицами профессиональных союзов» [11];
- ГОСТ Р 12.0.007-2009 «Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию» [54];
- Приказ Минздравсоцразвития России от 17.05.2012 № 559н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей

- руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей специалистов, осуществляющих работы в области охраны труда» [30];
- ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности» [8];
  - Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» [36];
  - Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 882н «Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ» [37];
  - Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 884н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ» [38];
  - Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 902н «Об утверждении Правил по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах» [39];
  - Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» [34];
  - Приказ Минтруда России от 18.11.2020 № 814н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта» [35];
  - Постановление Правительства РФ от 31.08.2002 № 653 «О формах документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и об особенностях расследования несчастных случаев на производстве» [20];
  - Приказ Минздрава РФ от 28.05.2001 № 176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации» [18];
  - Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24.02.2005 № 160 «Об

определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве» [24];

- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 15.04.2005 № 275 «О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве» [21];
- Приказ Роспотребнадзора от 31.03.2008 № 103 «Об утверждении инструкции по составлению санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника при подозрении у него профессионального заболевания» [31].

Производственный травматизм является одной из наиболее актуальных проблем в сфере производства. Каждый год в мире происходят тысячи случаев производственных травм, которые приводят к серьезным последствиям для работников и организаций. Причины производственного травматизма могут быть различными, включая организационные, эксплуатационные и поведенческие факторы. В данном тексте мы рассмотрим эти причины более подробно и предложим меры по их устранению.

Организационные причины производственного травматизма связаны с недостаточным вниманием к безопасности на рабочем месте со стороны руководства организации. Это может проявляться в неправильной организации рабочих процессов, то есть необходимо устранять недостатки в организации рабочих процессов, обеспечивать необходимое оборудование и инструменты, а также проводить обучение и тренировку работников по безопасности на рабочем месте.

Эксплуатационные причины производственного травматизма связаны с неправильной эксплуатацией оборудования и инструментов, а также с их износом или неисправностью. Это может привести к авариям на производстве, пожарам и другим серьезным последствиям.

На производстве существует множество факторов, которые могут способствовать травматизму. Эти факторы могут варьироваться в

зависимости от отрасли, характера работы и специфики предприятия, но в целом, следующие факторы могут повышать риск травм на производстве:

- несоблюдение правил безопасности: неправильное или небрежное соблюдение правил и стандартов безопасности является одним из основных факторов риска;
- неадекватное оборудование и инфраструктура: плохое состояние или неисправность оборудования, а также недостаточное обслуживание и регулярная проверка могут стать причиной аварий и травм;
- недостаточная подготовка и обучение работников: работники, не обученные правильным методам и процедурам безопасности, могут совершать ошибки, которые приводят к травмам;
- человеческий фактор: это включает в себя недостаток внимания, усталость, стресс, и недостаточное соблюдение инструкций, что может привести к несчастным случаям;
- ошибки в управлении: неэффективное руководство, отсутствие системы управления рисками и планирования безопасности может способствовать травматизму;
- опасные вещества и материалы: работа с опасными химическими веществами, материалами или газами может представлять высокий риск травм;
- отсутствие защитных средств: недостаток необходимых средств индивидуальной защиты (например, масок, очков, перчаток) может увеличить риск для работников;
- недостаточное освещение и вентиляция: плохие условия освещения и вентиляции могут создавать опасные ситуации на производстве;
- стремление к увеличению производительности: давление на работников для увеличения производительности без соответствующих мер по обеспечению безопасности может привести к рискам;

- монотонность и повторяющаяся работа: работа, которая требует монотонных действий или повторений, может привести к утомлению и снижению внимания;
- плохая организация рабочих мест: некорректное размещение оборудования и материалов на рабочих местах может сделать их менее безопасными;
- окружающая среда и погодные условия: погодные условия, такие как дождь, снег или жара, а также окружающая среда, например, работа в замкнутых пространствах, могут создавать дополнительные риски;
- сроки и давление по проектам: нехватка времени для выполнения задач и давление сроков может стимулировать неосторожное поведение.

Основные причины производственного травматизма:

- неправильная эксплуатация оборудования и инструментов, а также их износ или неисправность. Это может привести к авариям на производстве, пожарам и другим серьезным последствиям;
- неправильное поведение работников на рабочем месте. Это может включать игнорирование правил и процедур безопасности, несоблюдение требований по использованию средств защиты, а также недостаточное внимание и концентрацию на работе [1].

Для устранения этих проблем необходимо проводить регулярные аудиты безопасности на рабочем месте, определять и устранять недостатки в организации рабочих процессов, обеспечивать необходимым оборудованием и инструментами, а также проводить обучение и тренировку работников по безопасности на рабочем месте. Также необходимо проводить регулярное техническое обслуживание оборудования и инструментов, заменять изношенные или неисправные детали, а также обеспечивать правильную эксплуатацию оборудования и инструментов. Создание условий для увеличения внимания и концентрации работников на рабочем месте также

является важным фактором.

Для улучшения производственной безопасности в отрасли необходимо принимать следующие меры:

- проведение регулярных аудитов безопасности на рабочем месте для выявления недостатков и проблем;
- обеспечение необходимого оборудования и инструментов, а также проведение их регулярного технического обслуживания;
- проведение обучения и тренировки работников по безопасности на рабочем месте;
- создание условий для увеличения внимания и концентрации работников на рабочем месте;
- введение системы наград и поощрений за соблюдение правил безопасности на рабочем месте;
- разработка и внедрение программы по управлению рисками на производстве;
- систематический мониторинг и анализ данных по производственной безопасности для выявления проблем и принятия мер по их устранению.

Недостаточное финансирование мероприятий по безопасности труда может привести к ограничению возможностей по обеспечению безопасных условий труда и проведению обучения и тренировки работников по безопасности на рабочем месте.

## **1.2 Анализ реализации мероприятий по безопасности труда в организации**

ООО «Тольяттикаучук» является одним из крупнейших предприятий нефтехимического комплекса Самарской области, поэтому вопросы безопасности труда здесь имеют первостепенное значение. Обеспечение безопасности на таком сложном и крупном производстве требует системного

подхода, включающего модернизацию оборудования, постоянное обучение сотрудников и внедрение комплексных систем управления безопасностью. Рассмотрим конкретные примеры и статистику, чтобы лучше понять текущую ситуацию с травмобезопасностью на предприятии.

В 2020 году предприятие внедрило комплексную систему управления безопасностью труда. Эта система включает в себя мониторинг рисков, регулярные аудиты, предложения сотрудников, которые позволяют постоянно совершенствовать систему безопасности.

В 2021 году на ООО «Тольяттикаучук» было проведено более 200 обучающих семинаров и тренингов по безопасности труда. Эти мероприятия включали курсы по использованию средств индивидуальной защиты, обучение правилам поведения в чрезвычайных ситуациях и правильному выполнению производственных операций. Благодаря таким обучающим программам, сотрудники компании получают необходимые знания и навыки для безопасного выполнения своих обязанностей.

В 2022 году ООО «Тольяттикаучук» провело масштабную модернизацию производственного оборудования. Это позволило значительно снизить риск производственных травм, что подтверждается статистикой: снижение рисков составило 15%. Новое оборудование оснащено дополнительными защитными устройствами и современными системами автоматического контроля за состоянием рабочих зон. Эти усовершенствования не только повышают безопасность, но и повышают производительность труда, создавая более безопасные и эффективные условия работы. Регулярное обучение и инструктажи сотрудников являются неотъемлемой частью стратегии по обеспечению безопасности труда на предприятии.

Анализ общей статистики травматизма показывает положительную динамику. Сравнение с предыдущими годами также демонстрирует положительные тенденции. В 2021 году на предприятии было зарегистрировано 10 несчастных случаев, из которых один был смертельным.

Этот трагический случай побудил руководство предпринять дополнительные меры по улучшению безопасности, что дало ощутимые положительные результаты в последующие годы. Кроме того, эргономические риски также остаются в центре внимания. Согласно опросам сотрудников, проведённым в 2022 году, 35% работников отметили улучшение условий труда и снижение эргономических рисков благодаря изменению организации рабочих мест и внедрению новых методов работы. Эти меры включают оптимизацию рабочих процессов и улучшение рабочего пространства, что позволяет сотрудникам работать более комфортно и безопасно. Это может включать установку нового освещения, улучшение вентиляции, обеспечение достаточного пространства для безопасного передвижения, а также использование антискользящих покрытий и других мер, направленных на предотвращение травм.

В 2023 году на ООО «Тольяттикаучук» было зарегистрировано всего 5 несчастных случаев, что на 20% меньше по сравнению с предыдущим годом. Из этих случаев 2 были классифицированы как лёгкие травмы, 3 – средней тяжести, тяжелых и смертельных случаев не зарегистрировано.

Причины травм, выявленные в ходе анализа инцидентов, показали, что основными факторами, приводящими к травмам, являются нарушение правил безопасности (40%), неисправность оборудования (30%) и человеческий фактор (30%). В 2023 году было зафиксировано значительное снижение случаев, связанных с неисправностью оборудования, на 25%, что напрямую связано с проведённой модернизацией.

Служба ОТ предприятия:

- ведут архив всех отчётов о внутренних расследованиях происшествий и обеспечивают соответствующее распространение информации по подразделениям;
- предоставляют отчёты о внутренних расследованиях крупных и значительных происшествий Генеральному директору ООО «Тольяттикаучук»;

- ведут контроль за выполнением в срок корректирующих мероприятий.

Служба ОТ проводит анализ функционирования СУОТ для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий.

В Планы мер предупреждающих действий, в том числе посредством минимизации уровня профессиональных рисков с помощью результативных предупреждающих и защитных мер управления возможно включение мероприятий, предусмотренных в рамках реализации БПОФ и ЦПП. Планы оформляются документально и утверждаются руководителем предприятия ООО «Тольяттикаучук».

Исследуем стратегические цели и задачи Управления системой промышленной безопасности и охраны труда предприятия ООО «Тольяттикаучук».

Требования безопасности, применимые к ООО «Тольяттикаучук»:

- соблюдать положения Федерального закона № 116-ФЗ, Трудового кодекса, федеральных законов, нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области охраны труда и промышленной безопасности;
- соблюдать требования обоснования безопасности опасного производственного объекта в случаях, предусмотренных Федеральным законом №116-ФЗ;
- обеспечивать безопасность опытного применения технических устройств на опасном производственном объекте;
- иметь лицензию на осуществление конкретного вида деятельности в области промышленной безопасности, подлежащего лицензированию в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- уведомлять федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориальный орган о

начале осуществления конкретного вида деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации о защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля;

- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями;
- допускать к работе на объектах предприятия лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности, а также обучение и проверку знаний по охране труда;
- иметь нормативные правовые акты, устанавливающие требования охраны труда, промышленной безопасности, а также правила ведения работ на объектах предприятия;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий вредных производственных факторов;
- создать систему управления охраной труда и промышленной безопасностью и обеспечивать ее функционирование;
- обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами и условиями труда в соответствии с установленными требованиями;
- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств, применяемых на

- опасном производственном объекте, а также проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, в установленные сроки и по предъявляемому в установленном порядке предписанию федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности, или его территориального органа;
- обеспечивать контроль за соблюдением требований безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации производственных объектов;
  - предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
  - обеспечивать выполнение требований охраны труда и промышленной безопасности к хранению опасных веществ;
  - иметь декларацию промышленной безопасности опасных производственных объектов I и II классов опасности;
  - заключать договор обязательного страхования гражданской ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте;
  - выполнять указания, распоряжения и предписания федеральных органов исполнительной власти в области охраны труда и промышленной безопасности, его территориальных органов и должностных лиц, отдаваемые ими в соответствии с полномочиями;
  - приостанавливать эксплуатацию опасного производственного объекта самостоятельно или по решению суда в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте, а также в случае обнаружения вновь открывшихся обстоятельств, влияющих на промышленную безопасность;

- осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварии;
- принимать участие в техническом расследовании причин аварии на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных аварий;
- анализировать причины возникновения инцидента на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов;
- своевременно информировать в установленном порядке федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, его территориальные органы, а также органы государственной власти, органы местного самоуправления и население об аварии на опасном производственном объекте;
- принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на опасном производственном объекте;
- вести учет несчастных случаев, профессиональных заболеваний, аварий и инцидентов на объектах предприятия;
- представлять в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган информацию о количестве аварий и инцидентов, причинах их возникновения и принятых мерах.

Основные функциональные блоки:

- идентификация и оценка рисков. На ООО «Тольяттикаучук» этот этап включает анализ рабочих мест, выявление потенциальных опасностей и оценку уровня риска. В 2022 году было проведено 150 аудитов безопасности с использованием специализированного ПО, что позволило выявить более 300 потенциальных рисков. Эти данные используются для формирования матриц рисков и

определения приоритетных областей для вмешательства;

- разработка и внедрение мероприятий по снижению рисков. После идентификации рисков разрабатываются планы мероприятий по их устранению или минимизации. В 2022 году было внедрено 50 инженерных решений, направленных на снижение рисков, и обновлены более 200 инструкций по безопасному выполнению работ. Эти меры позволили уменьшить количество опасных ситуаций на 20%;
- обучение и инструктаж сотрудников. Обучение и инструктажи являются неотъемлемой частью методологии. В 2021 году на предприятии было проведено более 200 обучающих семинаров и тренингов по безопасности труда, охватывающих свыше 1500 сотрудников. Темы включали использование средств индивидуальной защиты, правила поведения в чрезвычайных ситуациях и безопасные методы работы;
- мониторинг и контроль выполнения мероприятий. Регулярные проверки и аудиты помогают контролировать выполнение запланированных мероприятий по безопасности. В 2021 году было проведено более 500 проверок состояния оборудования и условий труда, что позволило оперативно выявить и устранить более 100 отклонений от норм. Внедрение автоматизированных систем мониторинга также повысило эффективность контроля;
- анализ инцидентов и несчастных случаев. Каждый инцидент на ООО «Тольяттикаучук» тщательно расследуется для выявления причин и обстоятельств происшествий. В 2021 году было проведено 10 расследований инцидентов, что позволило выявить и устранить системные недостатки в эксплуатации оборудования. На основе анализа разработаны корректирующие мероприятия, которые снизили количество несчастных случаев на 15%.

Основными формами участия работников в обеспечении охраны труда

и промышленной безопасности опасных производственных объектов являются:

- учет мнения работников и их представителей при решении вопросов обеспечения ОТ и ПБ;
- проведение консультаций руководства предприятия с представителями работников в области ОТ и ПБ;
- выявление и оценка опасностей и рисков на рабочих местах сотрудников предприятия;
- получение работниками и их представителями от руководства предприятия информации по вопросам, непосредственно затрагивающим интересы работников;
- обсуждение с представителями работников вопросов о работе предприятия в части эксплуатации опасных производственных объектов, внесение предложений по ее совершенствованию;
- обсуждение с представителями работников планов мероприятий и программ обеспечения ОТ и ПБ;
- иные формы, определенные федеральными законами, учредительными документами предприятия, коллективным договором, локальными нормативными актами.

Организация материального и финансового обеспечения мероприятий, осуществляемых в рамках системы управления охраной труда и промышленной безопасностью.

Предусмотрены следующие возможности финансирования и обеспечения материально-техническими ресурсами процессов в области ОТ и ПБ выполняются в рамках инвестиционной программы.

В каждом конкретном случае порядок финансирования определяется индивидуально на уровне руководства предприятия.

В отдельных случаях процессы в области ОТ и ПБ, требующие выделения человеческих и материальных ресурсов выносятся на рассмотрение Комитета по ОТ. По итогам рассмотрения, Комитетом даются

рекомендации о выделении необходимых ресурсов.

Представители работников имеют право также вносить по этим вопросам руководству соответствующие предложения и участвовать в заседаниях, совещаниях при рассмотрении вопросов обеспечения, постановки целей и задач в области ОТ и ПБ.

Служба охраны труда изучают поступившие обращения. Если тема обращения находится в сфере компетенции службы ОТ, ПБ и ООС, то обсуждение вопросов и консультирование работников и их представителей проводится работниками службы ОТ, ПБ и ООС.

В случае, если темы обращений находятся вне компетенции службы ОТ, руководитель подразделения, в чьей компетенции находится решение вопроса, готовит письменный ответ работникам и их представителям. В необходимых случаях проводится совместное совещание (собрание, заседание), на котором обсуждается тема обращения, консультирование работников и их представителей.

По результатам совместного совещания (собрания, заседания) оформляется протокол.

Информирование и консультирование работников и их представителей по вопросам обеспечения ОТ и ПБ должно осуществляться в пределах их профессиональной деятельности в рамках должностной инструкции и с учетом соблюдения требований о сохранении коммерческой тайны, конфиденциальности информации в соответствии с законодательством и внутренними требованиями предприятия.

Вывод по разделу.

Концепция «нулевого травматизма» является важной составляющей успешной работы любой организации. Однако, ее реализация может столкнуться с рядом проблем и рисков, которые необходимо учитывать.

Для обеспечения безопасности на рабочем месте необходим комплексный подход, который включает в себя проведение регулярных

аудитов безопасности на рабочем месте, обеспечение необходимого оборудования и инструментов, проведение обучения и тренировки работников по безопасности на рабочем месте, создание условий для увеличения внимания и концентрации работников на рабочем месте, а также систематический мониторинг и анализ данных по безопасности труда. Только такой подход позволит достичь нулевого уровня травм и заболеваний, связанных с работой, и обеспечить безопасность на рабочем месте.

Установлено, что основными факторами, приводящими к травмам в ООО «Тольяттикаучук», являются нарушение правил безопасности (40%), неисправность оборудования (30%) и человеческий фактор (30%). В 2023 году было зафиксировано значительное снижение случаев, связанных с неисправностью оборудования, на 25%, что напрямую связано с проведённой модернизацией.

На предприятии ООО «Тольяттикаучук» строго соблюдаются все требования Федеральных законов и нормативно-правовой базы Российской Федерации в области охраны труда и промышленной безопасности. Однако, эффективная реализация концепции «нулевого травматизма» не только поможет в снижении числа травм и случаев нарушения техники безопасности, но и способствует созданию здоровой и безопасной трудовой среды, что в свою очередь повышает производительность труда и улучшает общий уровень.

## **2 Концепция «нулевого травматизма»**

### **2.1 Элементы концепции «нулевого травматизма» в системе управления безопасностью труда в организации**

Понятие «Нулевой травматизм» или *Vizion zero* появилось в Швеции в 1997 году. И за пару-тройку лет стало международной программой, получившей применение в Нидерландах, Канаде, США и других странах.

Её исходное назначение сохранять жизни на автомобильных дорогах. Благодаря концепции «*Vizion zero*» за 20 лет в Швеции количество смертей при ДТП сократилось вдвое.

Именно ей мы обязаны велодорожками, лежащими полицейскими, отбойниками и зеркалами, установленными на горных серпантинах, крутых поворотах и других плохо просматриваемых участках дорог.

Наблюдая неоспоримую эффективность *Vizion zero*, его было решено адаптировать и под другие сферы, в том числе к охране труда на производстве.

На производственную отрасль приходится примерно 10% ВВП при годовом объеме в долларах около 450 миллиардов долларов. Пять процентов рабочей силы страны занято в производственной отрасли, однако на долю этих 5 процентов приходится непропорционально много – 20 процентов всех несчастных случаев на производстве со смертельным исходом и 12 процентов от общего числа травм, приводящих к потере трудоспособности. Это соответствует 6–10 смертельным случаям на строительных площадках каждый рабочий день по всей территории. Оценки общей стоимости травматизма для производственной отрасли стоимостью 450 миллиардов долларов варьируются от 7 миллиардов до 17 миллиардов долларов в год. Большинство подрядчиков понимают, что травма работника оказывает прямое влияние на стоимость страховой премии, но в результате возникают и «косвенные» издержки. Было установлено, что эти косвенные затраты,

которые часто упускаются из виду, оказывают более пагубное влияние на общую картину расходов, чем прямые расходы. Проблема незнания вопроса о том, как устранить травматизм работников, был широко распространен до недавнего времени.

Появляется новая концепция, получившая название – концепция «Нулевой травматизм».

Понятие «Нулевой травматизм» или *Vizion zero* появилось в Швеции в 1997 году. И за пару-тройку лет стало международной программой, получившей применение в Нидерландах, Канаде, США и других странах.

Минтруд на площадке Международной специализированной выставки «Безопасность и охрана труда – 2017» Международной ассоциацией социального обеспечения. Разработанная Международной ассоциацией социального обеспечения концепция «*Vision Zero*» или «Нулевой травматизм» – это качественно новый подход к организации профилактики, объединяющий три направления – безопасность, гигиену труда и благополучие работников на всех уровнях производства. Концепция предлагает семь золотых правил, реализация которых будет содействовать работодателю в снижении показателей производственного травматизма и профессиональной заболеваемости. Следование каждому из этих правил предполагает серьезную организационную работу и применение специального инструментария, позволяющего достичь поставленные цели [12].

12 декабря 2017 года Российская Федерация в лице Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации присоединилась к международному информационному движению «Нулевой травматизм» («*Vision Zero*»). Между Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации и Международной ассоциацией социального обеспечения подписан меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве по продвижению концепции «Нулевой травматизм» [63].

Типовая программа «нулевого травматизма» (далее – Программа)

ориентирована на семь «золотых правил» концепции «нулевого травматизма»:

- выявлять угрозы – контролировать риски;
- стать лидером – показать приверженность принципам;
- определять цели – разрабатывать программы;
- создать систему безопасности и гигиены труда – достичь высокого уровня организации;
- обеспечивать безопасность и гигиену на рабочих местах, при работе со станками и оборудованием;
- повышать квалификацию – развивать профессиональные навыки;
- инвестировать в кадры – мотивировать посредством участия.

Программа «нулевого травматизма» устанавливает общие организационно-технические мероприятия, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности.

Цели программы «нулевого травматизма» [60]:

- обеспечение безопасности и здоровья работников на рабочем месте;
- предотвращение несчастных случаев на производстве;
- обеспечение соответствия оборудования и процессов производства государственным нормативным требованиям по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.

Задачи программы «нулевого травматизма»:

- а) снижение рисков несчастных случаев на производстве путем предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний:
  - 1) снижения уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости,
  - 2) снижения уровня смертности и травматизма населения в трудоспособном возрасте по предотвратимым причинам, обусловленным производственными факторами,
  - 3) сокращения количества рабочих мест, не отвечающих

требованиям безопасности и гигиены;

б) внедрение системы управления профессиональными рисками.

Рассмотрим принципы программы «нулевого травматизма»:

- приоритет жизни работника и его здоровья;
- ответственность руководителей и каждого работника за безопасность и соблюдение всех обязательных требований охраны труда;
- вовлечение работников в обеспечение безопасных условий и охраны труда;
- оценка и управление рисками на производстве, проведение регулярных аудитов безопасности;
- непрерывное обучение и информирование работников по вопросам охраны труда.

Нулевой травматизм означает, что практически все серьезные травмы работников могут быть успешно предотвращены. Очевидными преимуществами для владельцев и подрядчиков являются устранение ненужных косвенных затрат и снижение страховых взносов на компенсацию работникам на целых 80 процентов. Это приводит к снижению затрат на строительство для владельцев и повышению нормы прибыли для подрядчиков.

## **2.2 Методы и способы внедрения концепции «нулевого травматизма» в организации**

Реализация программы «нулевого травматизма» направлена на повышение эффективности системы управления охраной труда в организациях (у индивидуальных предпринимателей), осуществляющих деятельность на территории области, уровня профессиональной подготовки работников, активизацию работы по проведению специальной оценки условий труда [55].

Программа «нулевого травматизма» утверждается работодателем с учетом мнения представительного органа работников (при наличии такого представительного органа).

Срок реализации программы «нулевого травматизма» – программа утверждается в течение от одного года до трех лет.

Основные направления программы «нулевого травматизма». Программой предусмотрена реализация мероприятий по следующим основным направлениям:

- создание системы управления охраной труда в организациях (у индивидуальных предпринимателей), осуществляющих деятельность на территории области, и обеспечение её функционирования;
- профилактика производственного травматизма;
- профилактика профессиональных заболеваний;
- информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочих местах.

Финансовое обеспечение мероприятий Программы осуществляется за счёт средств работодателей.

Показателями результативности реализации программы «нулевого травматизма» являются:

- число лиц, пострадавших в результате несчастных случаев на производстве;
- число лиц с впервые установленным профессиональным заболеванием;
- численность работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда;
- доля работников, прошедших медицинский осмотр, от общего числа работников, подлежащих медицинскому осмотру;
- количество рабочих мест, в отношении которых проведена специальная оценка условий труда [2].

В ходе реализации программы «нулевого травматизма» планируется достижение следующих результатов:

- снижение уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости;
- увеличение доли работников, занятых на тяжёлых работах и работах с вредными и (или) опасными условиями труда, прошедших медицинские осмотры;
- недопущение роста числа работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

Оценка эффективности реализации программы «нулевого травматизма» проводится по итогам года реализации Программы. Положительным результатом реализации Программы считается достижение плановых значений показателей результативности Программы.

Расчёт фактических значений показателей результативности программы «нулевого травматизма» осуществляется на основании сведений о травматизме и профессиональных заболеваниях и сведений о состоянии условий труда и компенсациях на работах с вредными и (или) опасными условиями труда в организациях (у индивидуальных предпринимателей), осуществляющих деятельность на территории области.

В основе концепции находится осознанная деятельность всех участников производственного процесса, начиная от собственника предприятия и заканчивая работниками, направленная на предотвращение любых несчастных случаев на производстве. Разработка организациями программы «Нулевой травматизм» вызвана необходимостью учета новых факторов развития, гармонизации задач и намеченных мероприятий в области формирования и повышения корпоративной культуры безопасности, условий и гигиены труда в организации. Концепция «Нулевой травматизм» – это качественно новый подход к организации всей системы управления охраной труда на предприятии. Всесторонний характер концепции позволяет адаптировать ее к любой отрасли в любой части мира. Правительством

Российской Федерации поставлена задача по достижению «нулевого травматизма», которая требует перехода от реагирования на несчастные случаи на производстве к управлению процессами снижения рисков повреждения здоровья работников, построению системы управления профессиональными рисками в организации.

При стремлении к идеалу безопасности, где ноль несчастных случаев является конечной целью, ключевую роль играет не столько сухая статистика, сколько формирование и укрепление культуры безопасности среди работников. Направленные на это рекомендации вытекают из понимания того, что безопасность тесно связана с человеческим фактором и требует построения соответствующего окружения [62]. Вот пять научно обоснованных рекомендаций, способствующих достижению этой цели:

Фокус на безопасности в начале рабочего дня является важным компонентом формирования культуры безопасности на предприятии. Практика проведения кратких ежедневных совещаний, посвящённых обсуждению текущих операций и потенциальных проблем, связанных с безопасностью, способствует поддержанию высокого уровня осведомлённости среди персонала и подчёркивает необходимость соблюдения безопасных рабочих практик.

Однако важно понимать, что начало рабочего дня не должно ограничиваться единственным моментом обсуждения безопасности. Постоянное общение и обмен информацией на протяжении всего рабочего времени играют важную роль в обеспечении безопасности. Это создает возможность для постоянного мониторинга ситуации, обнаружения потенциальных опасностей и оперативного реагирования на них.

Не все сообщения по вопросам безопасности должны поступать сверху вниз. Люди начнут пропускать мимо ушей все, что кажется лекцией или «корпоративным выступлением». Лучший способ предотвратить это – вовлечь в это всех сотрудников. Можно добиться этого с помощью:

- выяснять и действительно выслушивать проблемы сотрудников на

каждом совещании. Установить ящик для предложений, для анонимного ввода, если есть обеспокоенность, что работник не участвуют в мероприятиях;

- назначение другого сотрудника или группы сотрудников для руководства каждым занятием. Попросить их поработать с менеджером над определением целей и повестки дня собрания;
- вносить разнообразие в собрания, пригласив внешнего докладчика, показав видео или проведя демонстрацию.

Множество примеров можно найти, где отработаны миллионы часов без каких-либо травм, связанных с потерянным рабочим днем. В таком случае, почему бы не поставить перед собой цель свести к нулю количество потерянных дел за рабочий день.

Стремление к нулевому травматизму может принести немедленные плоды. Одна из проблем, связанных с устранением травматизма, заключается в том, что часто работники просто не верят в то, что эта компания действительно серьезно относится к безопасности. Когда руководство четко заявляет об ожиданиях нулевого травматизма, работники могут начать верить, что компания действительно серьезно относится к безопасности.

С точки зрения психологии работника, ноль – единственная достижимая цель. Любая другая цель оставляет тонкий намек на то, что травмы будут иметь место и что травмы приемлемы. Все согласятся с тем, что важность психологических аспектов программы обеспечения безопасности имеет первостепенное значение для снижения частоты травм.

Работодатели должны обеспечить, чтобы у сотрудников было четкое понимание того, что целью обеспечения безопасности каждого сотрудника, каждой бригады, каждого проекта и взаимодействия является нулевой травматизм.

Сотрудники должны четко понимать, что цель состоит в том, чтобы устранить травму, а не скрывать травму для видимости достижения нулевого уровня. Чем лучше становятся истинные результаты по безопасности, тем

ниже будет регистрируемый показатель.

Стремление сотрудников к обеспечению безопасности при нулевом травматизме – достойная цель.

Значительное изменение отношения работника к безопасности происходит с целью достижения нулевого уровня травмы. Концепция заключается в социально ответственном отношении руководства к постоянному поддержанию здоровья самого важного актива бизнеса – его сотрудников. Все больше и больше владельцев и подрядчиков понимают, что нулевой травматизм в течение рабочего дня достижим, и они делают этот первый шаг – говорить своим сотрудникам, что мы ожидаем нулевого травматизма.

При анализе общих затрат, связанных с травмами, становится очевидным, что значительная часть расходов на программы безопасности полностью оправдывается. Практический опыт демонстрирует, что успешные программы безопасности для крупных проектов или рабочих групп обеспечивают подрядчикам прибыль, которая превышает понесённые затраты.

Принятие vision zero начинается с понимания фундаментальных правил концепции.

Vision zero – это инструмент, объединяющий некогда разрозненное знание в единую систему. Из неё мы можем брать недостающий нам опыт, или заливать сюда то, что умеем сами.

Концепция нулевого травматизма побуждает работодателя больше доверять своим сотрудникам и предоставляет нам широкие возможности, чтобы влиять на систему ОТ своего предприятия.

Новые права подразумевают и ответственность. От того на сколько каждый из нас привержен принципам Vision zero зависит эффективность концепции. А критерий эффективности один – ноль травм.

Цели и задачи концепции «нулевого травматизма» направлены на создание здоровой среды для работников, и минимизацию рисков на

производстве, что способствует повышению производительности, снижению расходов и сохранению человеческих жизней.

Далее в работе, более детально рассмотрим методы и способы внедрения концепции «нулевого травматизма» в организации.

Способ 1 – стать лидером.

Одним из важных аспектов в обеспечении безопасности труда в организации является лидерство работодателя и его должностных лиц. Именно от их реальных действий зависит, какие нормы и стандарты будут соблюдаться всеми сотрудниками. Работодатели должны быть примером в соблюдении принципов охраны труда.

Они не только устанавливают правила безопасности, но и лично следуют этим правилам. Поведение руководства, его толерантность к нарушениям и настойчивость в соблюдении правил охраны труда определяют норму поведения для всех работников. Таким образом, лидерство работодателя и его приверженность принципам охраны труда не только создают безопасное рабочее окружение, но и влияют на поведение и действия всех сотрудников. Этот принцип содействует формированию культуры безопасности в организации, где каждый работник признает важность соблюдения правил и стремится к нулевой травматизму.

Способ 2 – управлять рисками.

Оценка рисков представляет собой важный инструмент в обеспечении безопасности труда и позволяет заранее и систематически выявлять потенциальные опасности и риски, а также принимать профилактические меры для их предотвращения. В соответствии с законодательством Российской Федерации (ст. 217 Трудового кодекса РФ) [57] и типовым положением о системе управления охраной труда, утвержденным Приказом Минтруда РФ от 29.10.2021 № 776н [44], каждый работодатель обязан обеспечить создание и функционирование системы управления охраной труда (СУОТ), которая включает в себя оценку рисков.

Проведение систематической оценки рисков помогает выявлять

потенциальные угрозы и принимать проактивные меры для их устранения, что содействует достижению «нулевого травматизма».

Способ 3 – планировать СУОТ.

Планирование СУОТ является важным этапом в обеспечении безопасности и охраны здоровья на рабочем месте. В соответствии с законодательством Российской Федерации (ст. 217 Трудового кодекса РФ) [57], работодатель обязан разрабатывать и внедрять СУОТ [56].

Основными этапами являются:

- разработка мероприятий: определение конкретных шагов и действий, которые необходимо предпринять для управления рисками и улучшения условий труда. Эти мероприятия могут включать в себя внедрение новых технологий, обучение сотрудников, обновление оборудования и другие действия;
- годовая программа действий: на основе планов решений формируется перечень мероприятий, которые будут реализованы в текущем году. Эта программа включает в себя действия по улучшению условий и охране труда, а также снижению уровней профессиональных рисков. Годовая программа служит ориентиром для работодателя.

Способ 4 – создать систему безопасности и гигиены труда – достичь высокого уровня организации.

«Суть правила 4 заключается в обеспечение систематической работы по совершенствованию охраны труда на предприятии. Для достижения этой цели работодатель согласно статье 223 Трудового кодекса Российской Федерации создает службу охраны труда или вводит специалиста по охране труда с соответствующей подготовкой или опытом работы в данной области» [57].

Виды контроля включают в себя:

- постоянный контроль: регулярное и непрерывное наблюдение за условиями труда на рабочих местах;

- периодический контроль: проведение плановых проверок и аудитов с определенной периодичностью;
- реагирующий контроль: отклик на произошедшие инциденты, несчастные случаи или жалобы сотрудников;
- внутренний аудит: систематическая проверка охраны.

Способ 5 – обеспечивать безопасность и гигиену на рабочих местах, при работе со станками и оборудованием.

Инвестирование в кадры и мотивация работников через их активное участие в решении вопросов охраны труда являются ключевыми компонентами концепции «Vision Zero» и способствуют достижению нулевого травматизма. Важно создать условия для максимальной вовлеченности работников в процесс обеспечения безопасности на рабочем месте, так как это инвестиция, которая окупается через снижение рисков и повышение качества труда.

Участие работников в решении вопросов охраны труда возможно через создание комитетов (комиссий) по охране труда: Согласно статье 224 Трудового кодекса РФ [57], работодатель может создать комитеты (комиссии) по охране труда, в их состав на паритетной основе входят представители работодателя и представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников. Работодатель должен активно привлекать работников к участию в мероприятиях по охране труда, таких как обучение, инструктажи и проверки условий труда. Это помогает работникам понимать и осознавать важность безопасности на рабочем месте.

Инвестирование в кадры и мотивация работников через их активное участие способствуют не только улучшению безопасности на рабочем месте, но и созданию более мотивированного и ответственного персонала, что, в свою очередь, способствует достижению нулевого травматизма.

Концепция «нулевого травматизма» включают в себя:

- безопасность в приоритете: главной целью концепции является

установление безопасности как первоочередной ценности и приоритета в организации. Это означает, что безопасность становится неотъемлемой частью корпоративной культуры и стратегии;

- предотвращение травм: основная задача заключается в предотвращении травм и производственных инцидентов путем применения проактивных мер безопасности. Это включает в себя разработку и внедрение мер и политик по управлению рисками, обучение персонала, соблюдение стандартов и внедрение инновационных технологий;
- создание культуры безопасности: основой концепции «нулевого травматизма» является создание культуры безопасности, в которой каждый работник осознает свою ответственность за безопасное рабочее место. Это включает в себя мотивацию, обучение и вовлечение работников;
- снижение финансовых потерь: концепция «нулевого травматизма» также направлена на снижение финансовых потерь организации, связанных с выплатами по страховым случаям, репутационными рисками и простоем оборудования;
- соблюдение нормативов и законов: одной из задач концепции является обеспечение соблюдения всех соответствующих нормативов, законов и регуляций в области безопасности труда;
- постоянное совершенствование: концепция «нулевого травматизма».

Обучение по безопасности труда необходимо для создания осведомленной и подготовленной рабочей силы, которая способна распознавать и устранять потенциальные угрозы. Инструктажи и тренинги способствуют не только повышению уровня безопасности, но и укреплению корпоративной культуры, в которой безопасность становится приоритетом для каждого сотрудника.

Эффективная программа обучения охватывает широкий спектр тем, включая основы охраны труда, методы управления рисками, правила использования средств индивидуальной защиты и действия в чрезвычайных ситуациях.

Далее рассмотрим виды и форматы инструктажей и тренингов, а также их основные темы и преимущества для реализации концепции «нулевого травматизма» (рисунок 1).

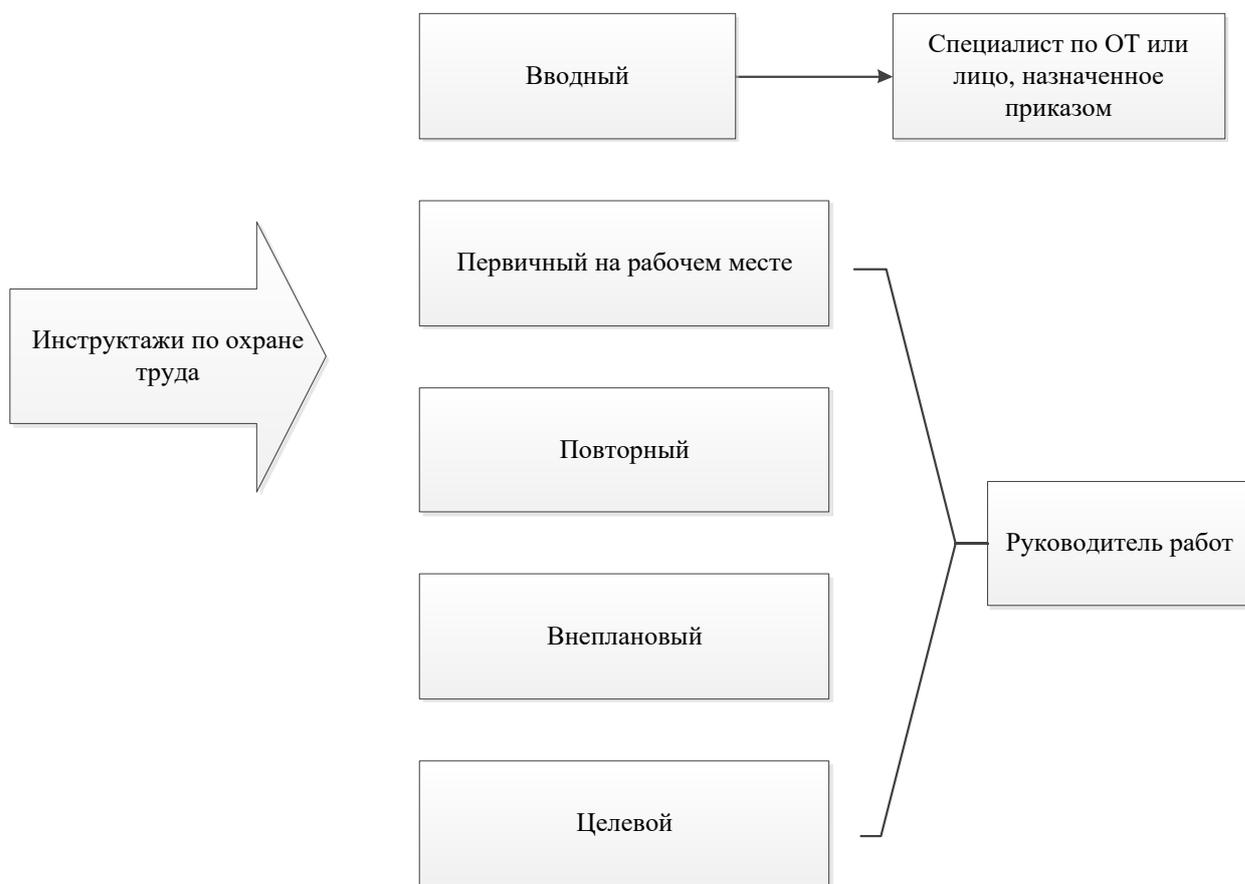


Рисунок 1 – Виды инструктажей по охране труда

Виды инструктажей и тренингов:

- «вводный инструктаж, проводится для новых сотрудников или работников, переведенных на новые должности. Он включает общие правила безопасности, информацию о потенциальных опасностях на рабочем месте, а также основные действия в случае

аварийной ситуации» [58];

- «первичный инструктаж на рабочем месте, проводится до начала выполнения работ на новом рабочем месте. Сотрудников знакомят с конкретными опасностями и требованиями безопасности, связанными с их рабочими обязанностями» [61];
- «повторный инструктаж» [25], регулярные мероприятия, которые проводятся с целью обновления и закрепления знаний сотрудников о правилах безопасности. Частота проведения зависит от специфики работы и нормативных требований, но обычно это раз в квартал или полугодие;
- внеплановый инструктаж, проводится в случае изменения условий труда, при введении новых технологий или оборудования, а также после несчастных случаев или выявленных нарушений безопасности.
- целевой инструктаж, специальные мероприятия, проводимые перед выполнением особо опасных работ, временных или разовых заданий.

Форматы проведения инструктажей и тренингов:

- лекции и семинары;
- практические занятия, обучение непосредственно на рабочих местах с демонстрацией правильных и безопасных методов выполнения задач;
- интерактивные тренинги, включают использование ролевых игр, ситуационных задач и симуляций для развития практических навыков и быстрого реагирования на возможные инциденты;
- онлайн-курсы и вебинары, которые позволяют охватить большое количество сотрудников, особенно если они работают в разных филиалах или удаленно;
- Электронные модули обучения, самостоятельное изучение материалов с последующим тестированием для проверки

усвоенных знаний.

Основные темы инструктажей и тренингов:

- основы охраны труда и техники безопасности;
- методы идентификации, оценки и управления рисками;
- правильное использование средств индивидуальной защиты;
- пожарная безопасность, правила поведения при пожаре, использование огнетушителей и других средств пожаротушения;
- базовые навыки оказания первой помощи при несчастных случаях;
- правила эксплуатации и технического обслуживания.

Преимущества регулярных инструктажей и тренингов:

- повышение осведомленности, сотрудники получают актуальную информацию о потенциальных опасностях и мерах их предотвращения;
- формирование у работников осознанного отношения к вопросам безопасности и ответственности за соблюдение правил;
- снижение числа несчастных случаев;
- регулярное обучение помогает предприятию соответствовать законодательным требованиям в области охраны труда и безопасности.

Таким образом, регулярное проведение инструктажей и тренингов является неотъемлемой частью системы управления безопасностью и позволяет эффективно реализовать концепцию «нулевого травматизма» на предприятии.

Зачастую, внедрение концепции «нулевого травматизма» приводит к заметным улучшениям в области производственной безопасности и общего благополучия на рабочем месте. Вот некоторые из ключевых результатов [6]:

- снижение количества производственных травм: внедрение концепции «нулевого травматизма» обычно сопровождается уменьшением числа травм на производстве. Это включает в себя как тяжелые, так и легкие травмы, что приводит к созданию более

безопасной рабочей среды для всех сотрудников [13];

- улучшение культуры безопасности: процесс внедрения «нулевого травматизма» способствует формированию культуры безопасности в организации. Работники становятся более осознанными в отношении рисков и безопасности на рабочем месте, что приводит к сокращению небезопасных практик и повышению соблюдения правил безопасности [14];
- экономические выгоды: уменьшение числа травм приводит к сокращению расходов на медицинское обслуживание, компенсации и судебные иски, связанные с производственными травмами. Это позволяет компаниям сэкономить средства и ресурсы, что в свою очередь способствует повышению производительности и конкурентоспособности [15];
- повышение мотивации и лояльности сотрудников: работники, зная, что их безопасность на рабочем месте приоритет для компании, чувствуют себя более уверенно и мотивированно. Это может привести к улучшению эффективности и производительности труда, а также уменьшению текучести кадров;
- улучшение репутации компании: компании, успешно внедрившие концепцию «нулевого травматизма», часто пользуются хорошей репутацией среди своих сотрудников, клиентов и общественности. Это может привлечь больше талантливых сотрудников, улучшить отношения с клиентами и даже повысить стоимость акций на рынке.

Внедрение концепции «нулевого травматизма» не только улучшает безопасность труда, но и приносит значительные экономические и социальные выгоды для компании [16].

Успешное внедрение концепции «нулевого травматизма» на практике возможно при наличии четкой стратегии, активной поддержки руководства и участия всего коллектива.

ВНР Billiton, мировой лидер в области добычи руды и угля, сделал безопасность труда приоритетом в своей деятельности. Внедрение программы «нулевого травматизма» привело к снижению числа травм на 74% за последние пять лет. Компания активно внедряет передовые методы безопасности, проводит обучение сотрудников и поощряет инициативы по улучшению безопасности на рабочих местах [27], [65].

Один из крупных мировых производителей электроники Legrand внедрил концепцию «нулевого травматизма» на своих заводах. Были проведены интенсивные курсы по безопасности труда для всего персонала, а также внедрена система контроля за безопасным использованием оборудования. Это привело к снижению числа травм на 60% за два года [23].

Согласно данным Международной организации труда (МОТ), внедрение концепции «нулевого травматизма» может значительно снизить количество производственных травм и улучшить безопасность труда. Например, в странах ОЭСР, где активно внедряются современные методы безопасности, смертность от производственных травм снизилась на 46% за последние 30 лет [22].

Да, несмотря на то что концепция «нулевого травматизма» имеет много положительных сторон, иногда внедрение этой концепции может столкнуться с определенными проблемами или вызвать негативные последствия [64].

Для реализации внедрения концепции «нулевого травматизма» предусматривается координация мероприятий в следующих основных направлениях:

- обеспечение соответствия оборудования и технологических процессов производства соответствующими законодательными требованиями в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- гарантирование безопасности работников на рабочих местах путем создания безопасных условий труда и использования средств

индивидуальной и коллективной защиты;

- использование механизма частичного финансирования профилактических мероприятий, направленных на сокращение производственных травм и профессиональных заболеваний работников за счет средств, полученных из страховых взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- проведение специальной оценки условий труда;
- развитие системы санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников, соответствующее требованиям охраны труда;
- приобретение и предоставление сертифицированной специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым в условиях, связанных с вредными и опасными факторами трудового процесса;
- проведение Дня охраны труда;
- обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ, проведение инструктажей по охране труда, стажировки на рабочих местах и проверка знаний требований охраны труда;
- организацию системы контроля за состоянием условий труда на рабочих местах и проверку правильности использования работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;
- проведение обязательных предварительных медицинских осмотров при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров для выявления профессиональных заболеваний;
- разработка и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников. Эти документы являются основой для соблюдения правил и процедур в области охраны труда, а также обучения и информирования работников;
- проведение регулярных проверок состояния условий и охраны

труда на рабочих местах, а также рассмотрение результатов этих проверок. На основе полученных данных разрабатываются предложения по приведению условий и охраны труда в соответствие с государственными нормативными требованиями в области охраны труда [6];

- обеспечение работников, занятых на работах с вредными и опасными условиями труда, молоком и другими равноценными пищевыми продуктами, а также лечебно-профилактическим питанием;
- внедрение более совершенных технологий в медицинских учреждениях, нового оборудования, средств автоматизации и механизации производственных процессов с целью создания безопасных условий труда;
- привлечение к сотрудничеству членов трудовых коллективов в вопросах улучшения условий труда и контроля за охраной труда через создание совместных комитетов (комиссий) по охране труда и уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессионального союза [7].

Вывод по разделу.

Концепция «нулевого травматизма» представляет собой важный и перспективный подход к обеспечению безопасности труда и здоровья работников. Она сосредотачивает внимание на предотвращении травм и профессиональных заболеваний на рабочих местах и на создании условий, которые минимизируют риски для работников. В рамках этой концепции, организации и предприятия стремятся к полному устранению производственных травм и инцидентов, сосредотачиваясь на создании безопасных условий труда, профессиональной подготовке сотрудников и интеграции безопасности в культуру предприятия.

Внедрение концепции «нулевого травматизма» требует согласованных действий со стороны работодателей, профсоюзов и государственных органов.

Это не просто стремление к соблюдению норм безопасности труда, но и системный подход к созданию условий, исключающих риски для здоровья и жизни работников. Подобные усилия призваны не только уменьшить число производственных инцидентов, но и повысить качество трудовой среды, что в итоге приведет к улучшению качества жизни работников и повышению эффективности производства.

Однако, важно понимать, что достижение «нулевого травматизма» требует постоянного внимания и усиленных усилий. Это не просто цель, которую можно достичь и забыть. Это постоянный процесс, включающий в себя постоянное обучение и мониторинг, поиск новых методов предотвращения рисков и адаптацию к изменяющимся условиям. Регулярные инструктажи и тренинги способствуют формированию культуры безопасности на предприятии, повышают ответственность сотрудников за свою безопасность и безопасность коллег. Только таким образом можно создать условия, где «нулевой травматизм» станет реальностью, а не просто амбициозной целью.

### **3 Практика внедрения концепции «нулевого травматизма» в организации**

#### **3.1 Результаты внедрения концепции «нулевого травматизма» на производстве (практика и рекомендации)**

В данном разделе мы рассмотрим, как «нулевой травматизм» интегрируется в современную систему управления безопасностью труда и какие преимущества она приносит.

Одним из ключевых аспектов роли «нулевого травматизма» является его интеграция в стратегию организации. Концепция «нулевого травматизма» предполагает, что безопасность является неотъемлемой частью бизнес-процессов и стратегии компании. Она ориентирована на создание безопасной среды, способствующей повышению производительности и снижению рисков [9].

Методология реализации концепции «нулевого травматизма» включает в себя комплекс мероприятий и процессов, направленных на предотвращение травм. Данная методология представляет собой системный и интегрированный подход к управлению безопасностью, который охватывает все аспекты производственного процесса и вовлекает всех сотрудников предприятия. Блок-схема реализации этой методологии на предприятии ООО «Тольяттикаучук» представляет собой последовательность этапов и функциональных блоков, обеспечивающих всесторонний подход к управлению безопасностью [4].

Благодаря активному обучению и инструктажам сотрудников, на предприятии удалось создать культуру безопасности, в которой каждый работник осознает важность соблюдения правил и готов активно участвовать в обеспечении безопасных условий труда.

Внедрение передовых технологий, систематическое обучение сотрудников и постоянный мониторинг состояния оборудования позволяют

минимизировать риски и создавать безопасные условия работы. Эти усилия являются важной частью общей стратегии по достижению целей методологии нулевого травматизма и обеспечению высокого уровня безопасности на производстве [10].

Последовательность этапов и функциональных блоков, обеспечивающих всесторонний подход к управлению безопасностью на предприятии ООО «Тольяттикаучук» представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Этапы реализации концепции «нулевого травматизма»

В целях реализации безопасности труда на предприятии ООО «Тольяттикаучук» был разработан стандарт «Управление ОТ, ПБ и ООС».

Стандарт разработан в рамках процесса 01 – 08 «Управление ОТ, ПБ и ООС».

Разработка программы «Нулевой травматизм» в ООО «Тольяттикаучук» инициирована необходимостью учета современных аспектов развития, согласования целей, задач и планируемых действий в сфере повышения уровня безопасности, условий и гигиены труда на предприятии.

Этот стандартный документ призван стандартизировать программные инициативы в организациях и служить основой для их дальнейшего развития. Программа направлена на сокращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также на формирование культуры безопасности среди персонала.

Цели программы достигаются через реализацию единой политики, включающей комплекс согласованных мер, таких как нормативно-распорядительные, экономические, организационные и информационные, направленные на достижение нулевой статистики производственных травм и/или сокращение профессиональных рисков [53].

Программа базируется на государственной политике в области охраны труда [52]. В программе отражены ключевые направления по установлению целей и задач в сфере охраны труда, учитывая выявленные опасности и профессиональные риски, результаты анализа производственной травматизации и профессиональных заболеваний, а также изменяющиеся потребности и приоритеты.

Рекомендуемые разделы для включения в разрабатываемые организациями программы:

- паспорт программы;
- определение целей и задач;
- индикаторы достижения целей и решения задач;

- перечень и описание мероприятий;
- обоснование необходимых финансовых ресурсов;
- анализ рисков реализации программы и методика оценки уровня реализации.

Паспорт программы «Нулевой травматизм» представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Паспорт программы «Нулевой травматизм»

Наименование программы	«Нулевой травматизм»
Утверждающий локальный правовой акт	Руководитель
Цели	Предупреждение и недопущение производственного травматизма
Задачи	Описываются задачи
Целевые индикаторы (показатели)	<p>1. Коэффициент частоты производственного травматизма (численность пострадавших в результате несчастных случаев на производстве с утратой трудоспособности на один рабочий день и более и со смертельным исходом в расчете на 1 тыс. работающих).</p> <p>2. Коэффициент частоты производственного травматизма со смертельным исходом (численность пострадавших в результате несчастных случаев на производстве со смертельным исходом в расчете на 1 тыс. работающих).</p> <p>3. Профессиональная заболеваемость (количество случаев профессиональных заболеваний в расчете на 10 тыс. работающих).</p> <p>4. Удельный вес работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в среднесписочной численности работников.</p>
Сроки реализации	20__ - 20__ годы
Объемы финансирования	<p>Общий объем финансирования ____ тыс. руб.,</p> <p>в том числе по годам:</p> <p>20__ год - _____;</p> <p>20__ год - _____;</p> <p>.....</p> <p>20__ год - _____</p>

Структура программы обычно включает титульный лист, паспорт, содержательную часть и приложения.

Каждая организация может адаптировать типовую программу с учетом

## специфики деятельности и внутренних стандартов организации (рисунок 3).

### ТИПОВАЯ ПРОГРАММА «нулевого травматизма»

#### 1. Общие положения

1.1. Настоящая программа "нулевого травматизма" \_\_\_\_\_

(наименование учреждения)

(далее – Программа) разработана в соответствии с подпрограммой «Улучшение условий и охраны труда в \_\_\_\_\_ области» государственной программы \_\_\_\_\_ области «Содействие занятости населения», утвержденной постановлением \_\_\_\_\_ области от 25.05.2018 № 123.

1.2. Программа устанавливает общие организационно-технические мероприятия, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности.

#### 2. Цели

- 2.1. Обеспечение безопасности и здоровья работников на рабочем месте.
- 2.2. Предотвращение несчастных случаев на производстве.
- 2.3. Обеспечение соответствия оборудования и процессов производства государственным нормативным требованиям по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.

#### 3. Задачи

- 3.1. Снижение рисков несчастных случаев на производстве.
- 3.2. Внедрение системы управления профессиональными рисками.

#### 4. Принципы

- 4.1. Приоритет жизни работника и его здоровья.
- 4.2. Ответственность руководителей и каждого работника за безопасность и соблюдение всех обязательных требований охраны труда.
- 4.3. Вовлечение работников в обеспечение безопасных условий и охраны труда.
- 4.4. Оценка и управление рисками на производстве, проведение регулярных аудитов безопасности.
- 4.5. Непрерывное обучение и информирование работников по вопросам охраны труда.

#### 5. Основные направления

- 5.1. Программой предусмотрена реализация скоординированных действий по следующим основным направлениям:
  - 5.1.1. Обеспечение соответствия оборудования и процессов производства законодательным нормативным требованиям по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.
  - 5.1.2. Обеспечение безопасности работника на рабочем месте.
  - 5.1.3. Использование механизма частичного финансирования предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников за счёт средств страховых взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
  - 5.1.4. Проведение специальной оценки условий труда.
  - 5.1.5. Развитие санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников в соответствии с требованиями охраны труда.

### Рисунок 3 – Образец типовой программы «нулевого травматизма»

Для внедрения концепции «нулевого травматизма» в систему управления безопасностью труда в ООО «Тольяттикаучук» следует учитывать специфику производства синтетических каучуков и связанные с

этим потенциальные риски. Вот несколько элементов концепции «нулевого травматизма», которые могут быть внедрены на предприятии:

а) превентивные меры и контроль:

- 1) разработка специализированных процедур по безопасному обращению с химическими веществами, используемыми в производстве синтетических каучуков, с учетом их токсичности и пожароопасности,
- 2) внедрение системы мониторинга и контроля за состоянием оборудования, особенно технологически сложного оборудования, используемого в химических процессах;

б) обучение и обучающие программы:

- 1) проведение специализированных обучающих программ по безопасности работы с химическими веществами, включая правила обращения, хранения и утилизации опасных материалов,
- 2) организация тренингов по распознаванию и реагированию на чрезвычайные ситуации, связанные с возможными авариями на химическом производстве;

в) анализ и реагирование на инциденты:

- 1) проведение детального анализа произошедших инцидентов с учетом специфики производства синтетических каучуков, например, анализ химических реакций и процессов, приведших к авариям,
- 2) разработка и внедрение специализированных мер по предотвращению возможных аварийных ситуаций, основанных на анализе предыдущих инцидентов;

г) участие персонала:

- 1) вовлечение персонала в разработку и обновление процедур безопасности, учитывая их прямое участие в химических процессах производства,

- 2) проведение обучающих сессий и семинаров, на которых сотрудники могут делиться своим опытом и идеями по улучшению безопасности на рабочем месте;
- д) культура безопасности:
- 1) создание культуры безопасности, которая акцентирует внимание на осознании рисков и ответственности каждого сотрудника за соблюдение правил безопасности в химическом производстве,
  - 2) проведение регулярных инструктажей и обучающих мероприятий с акцентом на специфику химической промышленности;
- е) стремление к нулевым травмам:
- 1) установка и строгая реализация целей по достижению нулевого уровня травматизма, с учетом специфики опасностей, присущих химическому производству,
  - 2) внедрение инновационных технологий и методов безопасной работы, особенно в области мониторинга и контроля за химическими процессами [32].

Для эффективного внедрения и поддержания концепции «нулевого травматизма» необходимо применять комплексный подход, включающий несколько видов контроля. Данные виды контроля помогают своевременно выявлять и устранять потенциальные опасности, анализировать причины инцидентов, а также способствуют формированию культуры безопасности на всех уровнях организации [3].

Предлагаемые в ООО «Тольяттикаучук» виды контроля:

- а) проактивный контроль, направлен на предотвращение несчастных случаев до их возникновения:
- 1) аудиты безопасности, регулярные проверки рабочих мест на соответствие стандартам безопасности,
  - 2) анализ рисков, идентификация и оценка потенциальных

опасностей на рабочих местах;

б) реактивный контроль, направлен на анализ и устранение последствий после возникновения инцидентов:

- 1) расследование инцидентов, тщательный анализ произошедших несчастных случаев для выявления причин и разработки мер по их предотвращению в будущем,
- 2) ведение подробной документации по каждому инциденту для анализа тенденций и разработки стратегий по повышению безопасности;

в) оперативный контроль, включает в себя постоянный мониторинг и управление процессами безопасности:

- 1) постоянный контроль за выполнением работ с точки зрения соблюдения требований безопасности,
- 2) системы оперативной обратной связи, позволяющие сотрудникам сообщать о потенциальных опасностях или нарушениях [29],
- 3) системы автоматического мониторинга: использование технологий (датчиков и камер) для автоматического контроля за состоянием безопасности на рабочих местах [33];

г) культурный контроль, включает в себя создание культуры безопасности в организации, где безопасность является приоритетом для всех сотрудников:

- 1) лидерство в области безопасности, участие руководителей всех уровней в вопросах безопасности, подача примера безопасного поведения,
- 2) вовлечение сотрудников, активное участие работников в программах безопасности, инициативах и проектах,
- 3) программы поощрения за соблюдение и улучшение стандартов безопасности;

д) контроль за соответствием нормативным требованиям

законодательства и внутренних стандартов [40], [41]:

- 1) регулярные проверки на соответствие государственным и отраслевым стандартам безопасности;
- 2) разработка и соблюдение внутренних корпоративных стандартов безопасности.

Для устранения проблем и рисков, связанных с реализацией элементов концепции «нулевого травматизма» в системе управления безопасностью труда в организации, необходимо принимать следующие меры:

- увеличение внимания к безопасности труда со стороны руководства организации [43];
- обеспечение необходимого оборудования и инструментов, а также проведение их регулярного технического обслуживания;
- проведение обучения и тренировки работников по безопасности на рабочем месте;
- создание условий для увеличения внимания и концентрации работников на рабочем месте;
- введение системы наград и поощрений за соблюдение правил безопасности на рабочем месте;
- систематический мониторинг и анализ данных по безопасности труда для выявления проблем и принятия мер по их устранению;
- увеличение финансирования мероприятий по безопасности труда;
- совершенствование технологий и оборудования для обеспечения безопасности на рабочем месте.

Внедрение методологии способствует созданию безопасных условий труда, минимизации рисков и предотвращению производственных травм, что в конечном итоге приводит к повышению эффективности и устойчивости предприятия.

На этом этапе формируются конкретные цели и задачи, разрабатывается стратегия по достижению нулевого травматизма, а также создается команда специалистов, отвечающих за внедрение и контроль за

выполнением программы.

Далее разрабатывается и внедряется система управления безопасностью, которая включает создание политики и процедур по охране труда и технике безопасности. Одним из ключевых элементов этой системы является обучение и проведение инструктажей для сотрудников всех уровней. Это позволяет формировать у работников необходимые знания и навыки для предотвращения несчастных случаев. Также важным компонентом является обеспечение работников средствами индивидуальной защиты и обучение их правильному использованию [42].

Технические мероприятия направлены на обеспечение безопасности оборудования и рабочих мест, внедрение новых технологий и автоматизированных систем мониторинга. Параллельно с этим осуществляется постоянный мониторинг и контроль за выполнением процедур безопасности. Регулярные аудиты и инспекции рабочих мест, анализ инцидентов и происшествий позволяют своевременно выявлять нарушения и принимать меры по их устранению. Оценка рисков производится на всех этапах производственного процесса, что позволяет разрабатывать и внедрять меры по их снижению и предотвращению.

Корректирующие и предупреждающие действия направлены на внесение изменений в процессы и процедуры на основе результатов аудитов и расследований. Эти меры включают как устранение выявленных нарушений, так и проактивные действия по предотвращению потенциальных опасностей и рисков.

Оценка эффективности программы и постоянное совершенствование системы управления безопасностью завершают методологию. Регулярный анализ достижения поставленных целей, оценка показателей безопасности и внедрение улучшений на основе полученных данных и обратной связи от сотрудников позволяют поддерживать высокий уровень безопасности и стремиться к нулевому травматизму.

Важнейшим компонентом методологии является формирование

корпоративной культуры, в которой безопасность является приоритетом. Это достигается через разработку и внедрение политики безопасности, поддерживаемой руководством компании. Регулярные инструктажи и тренинги, повышение квалификации сотрудников, управление рисками, постоянный мониторинг и контроль, внедрение современных технологий и оборудования, а также системы обратной связи создают основу для эффективной реализации концепции «нулевого травматизма».

Разработка программы «Нулевой травматизм» в ООО «Тольяттикаучук» инициирована необходимостью учета современных аспектов развития, согласования целей, задач и планируемых действий в сфере повышения уровня безопасности, условий и гигиены труда на предприятии.

Контрольный список методов предотвращения травм на производстве:

- полное стремление к нулевому количеству несчастных случаев;
- приверженность руководства компании к обеспечению безопасности;
- разработаны цели и задачи проекта в области безопасности;
- цели проекта в области безопасности доведены до всех сотрудников;
- средства, выделяются на обеспечение безопасности проекта;
- у компании есть корпоративное руководство по технике безопасности;
- в компании действует комитет корпоративной безопасности;
- регулярные заседания комитета по корпоративной безопасности;
- официальная программа обеспечения безопасности проекта, требуемая владельцем;
- активное участие собственника в обеспечении безопасности компании, занимающейся программами в соответствии со спецификой организации, а также имеющийся комитет по безопасности проекта;

- регулярные заседания комитета по безопасности проекта;
- участие владельца в совещаниях по безопасности проекта;
- соблюдение владельцем правил безопасности проекта;
- соблюдение другими подрядчиками правил безопасности проекта;
- система рекомендаций по технике безопасности, внедренная в рамках проекта;
- эффективная коммуникация между персоналом по проекту;
- общение через доски объявлений;
- коммуникация с помощью плакатов;
- общение посредством информационных бюллетеней;
- хорошо скоординированный проект;
- системы выдачи разрешений на работу, используемые в проекте;
- составлен план действий в чрезвычайных ситуациях проекта;
- руководство по технике безопасности проекта;
- предоставлено руководство по технике безопасности проекта.

Руководство по правилам безопасности проекта. Предварительный отбор и расстановка кадров в соответствии с потребностями:

- предварительный отбор персонала проводится в соответствии с требованиями к работе;
- проведен предварительный физический скрининг перед размещением;
- частичный физический скрининг, проведенный на месте реализации проекта;
- безопасность выполнения работ – ноль несчастных случаев.

Прошлые показатели безопасности, используемые для отбора менеджеров.

Ответственность за безопасность и подотчетность:

- менеджеры, привлеченные к ответственности за безопасность на проекте;

- руководители, привлеченные к ответственности за безопасность на проекте;
- работники, привлеченные к ответственности за безопасность на проекте;
- письменные обязательства по обеспечению безопасности для менеджеров;
- письменные обязательства по технике безопасности для руководителей;
- письменные обязательства по технике безопасности для работников;
- компания придерживается дисциплинарной политики.

Использование статистики безопасности для повышения осведомленности, подотчетности и процесса:

- знание работников, компенсационная премия;
- знание регистрируемого числа инцидентов;
- знание нормы потерянного рабочего дня;
- знание специфики компании;
- знание подрядчиков более низкого уровня травматизма;
- знание наиболее частых травм в рамках проекта;
- политика в отношении письменных записей о безопасности проекта;
- проверка записей о подрядчиках;
- ведется учет аттестации персонала;
- ведется учет обучения технике безопасности;
- ведется учет опасных производственных процессов;
- ведется учет проверок безопасности.

Осведомленность и отслеживание прямых и косвенных затрат, связанных с безопасностью:

- отслеживаются расходы, связанные с безопасностью;

- отслеживаются затраты на несчастный случай;
- расходы на несчастный случай доводятся до сведения высшего руководства;
- знание затрат на несчастные случаи с травмами;
- знание затрат на несчастный случай без травм.

Совещания, связанные с безопасностью выполнения работ:

- безопасность обсуждалась на совещаниях по рассмотрению проектов;
- совещания по технике безопасности, проводимые в рамках проекта только для руководителей;
- переговоры по набору инструментов безопасности, проводимые в рамках проекта, проводятся еженедельно;
- участие в совещаниях по технике безопасности других подрядчиков;
- анализ рисков перед началом проекта, работы, задания;
- анализ рисков, проведенный до начала проекта;
- анализ рисков, проводимый перед началом новой работы в течение дня.

Назначенное лицо на месте для координации мер безопасности:

- директор по безопасности на постоянной основе;
- назначенный на полный рабочий день специалист по безопасности на проекте.

Предварительная квалификация подрядчика по безопасности (включая субподрядчиков). Подрядчики на рабочем месте прошли предварительную квалификацию на основании данных по технике безопасности:

- положения о безопасности являются частью контракта между компанией и владельцем;
- положения о безопасности являются частью контракта между компанией и другими подрядчиками.

#### Льготы, предоставляемые компанией:

- денежные поощрения, предоставляемые в рамках проекта;
- другие стимулы, предоставляемые в рамках проекта;
- точечные поощрения, предоставляемые компанией;
- точечные поощрения, получаемые менеджерами;
- точечные поощрения, полученные руководителями;
- точечные поощрения, получаемые работниками;
- знаковые поощрения, присуждаемые компанией;
- важные стимулы, полученные менеджерами;
- важные поощрения, полученные руководителями;
- знаковые поощрения, полученные работниками;
- окончание срока действия льгот по проекту, предоставленных компанией;
- окончание срока действия поощрений за проект, полученных менеджером;
- окончание срока действия поощрений за проект, полученных руководителями;
- окончание срока действия проектных поощрений, полученных работниками;
- льготы в размере суммы за каждый рабочий час, предоставляемые организациями;
- поощрения в размере суммы за час работы, получаемые менеджерами.

#### Новая ориентация сотрудников:

- в рамках проекта проведен инструктаж по безопасности сотрудников
- владелец, вовлеченный в новую ориентацию по безопасности сотрудников;
- периодическое инструктирование по технике безопасности,

проводимое в ходе проекта;

- видеозапись презентации, сделанной во время инструктажа по технике безопасности;
- презентация лицом к лицу, проведенная во время инструктажа по технике безопасности;
- после ознакомления участникам раздаются руководства по технике безопасности;
- участники должны подписать подтверждение о получении инструктажа;
- инструктаж включает информацию о дисциплинарной политике;
- инструктаж включает информацию о подаче заявлений о страховых возмещениях;
- инструктаж включает информацию о совещаниях по технике безопасности;
- инструктаж включает информацию о предотвращении пожара на рабочем месте;
- различные ориентиры в области безопасности, предназначенные для людей разного уровня подготовки.

Официальное обучение технике безопасности:

- менеджеры проходят официальное обучение по технике безопасности в рамках проекта;
- руководители проходят официальное обучение по технике безопасности в рамках проекта;
- работники проходят официальное обучение по технике безопасности в рамках проекта;
- подрядчики более низкого уровня проходят официальное обучение технике безопасности в рамках проекта.

Расследования несчастных случаев:

- расследования несчастных случаев, проведенных в рамках проекта;

- проведение расследование несчастных случаев с травмами;
- проведение расследование несчастных случаев без травм;
- проведение расследование случаев близких к промахам;
- проведение расследований случаев оказания первой помощи;
- проведение исследование часов воздействия;
- проведение расследование причинения имущественного ущерба;
- линейное руководство рассматривает результаты расследования несчастных случаев на проекте;
- высшее руководство объекта рассматривает результаты расследования несчастных случаев на проекте;
- отдел безопасности рассматривает результаты расследования несчастных случаев на проекте;
- группа по рассмотрению проектных аварий, созданная для всех аварий и близких к ним происшествий, подрядчики более высокого уровня участвуют в группе по рассмотрению проектных аварий;
- результаты несчастных случаев доводятся до сведения всех участников Программы по борьбе со злоупотреблением психоактивными веществами и алкоголя.

Подрядчики должны иметь программу борьбы со злоупотреблением психоактивных веществ и алкоголя.

Обзоры показателей безопасности, инспекции и аудиты:

- оценка эффективности работы менеджера по обеспечению безопасности осуществляется через регулярные промежутки времени;
- надзорный орган регулярно оценивает эффективность обеспечения безопасности;
- показатели безопасности работников оцениваются через регулярные промежутки времени;
- оценки показателей безопасности регулярно доводятся до сведения

руководителей;

- оценки показателей безопасности регулярно доводятся до сведения работников;
- обзор улучшений показателей безопасности в рамках проекта;
- проверки безопасности, отвлеченные от проведенных аудитов;
- проверки безопасности, отвлеченные от ежедневных аудитов;
- проверки безопасности, отвлеченные от еженедельных аудитов;
- проверки безопасности, отвлеченные от аудитов, проводимых ежемесячно;
- проверки безопасности, отвлеченные от аудитов, проводимых по мере необходимости;
- проверки безопасности, проводимые подрядчиками более низкого уровня;
- аудит безопасности проекта, проводимый только владельцем;
- аудит безопасности проекта, проведенный компанией;
- аудит безопасности проекта, проведенный страховой компанией;
- аудит безопасности проекта, проведенный консультантами;
- подрядчики более низкого уровня, обязанные проводить аудиты безопасности.

Наделение сотрудника полномочиями по обеспечению безопасности:

- работа прекращена сотрудником по соображениям безопасности;
- сотрудник, поддерживаемый и защищаемый руководством;
- сотрудникам рекомендуется давать рекомендации относительно политики и процедур обеспечения безопасности.

Ведение случаев после получения травмы:

- пострадавший сотрудник, сопровождается компанией в медицинское учреждение;
- медицинские учреждения, предоставляемые владельцем на территории проекта;

- медицинские учреждения, предоставляемые компанией на территории проекта;
- медицинское обслуживание, предоставляемое на месте реализации проекта, осуществляется по контракту;
- специальные медицинские учреждения, доступные за пределами объекта, заключают контракты;
- последующее наблюдение после травмы, проводимое компанией, политика «Возвращения к работе», установленная для проекта компанией.

В ходе выполнения задач исследования были определены:

- нормативные документы, которые подразумевают внедрение концепции «нулевого травматизма»;
- виды документов охраны труда на месте выполнения работ.

Эти результаты говорят о том, что внедрение программы Vision Zero дало положительные результаты и способствовало снижению травматизма на предприятии. Продолжение реализации этой программы в ближайшие годы позволит дальше улучшать условия труда и обеспечивать безопасность сотрудников ООО «Тольяттикаучук». Целью ООО «Тольяттикаучук» является не только формальное снижение статистики по несчастным случаям, но и создание культуры безопасности и вовлечение каждого работника в процесс обеспечения безопасных условий труда.

### **3.2 Анализ и оценка эффективности внедрения концепции «нулевого травматизма» на производстве**

Рассмотрим влияние травматизма на размер компенсационных выплат работникам.

Чтобы проиллюстрировать экономию средств за счет предотвращения травматизма работников необходимо следовать методам предотвращения травм.

Такие меры не только способствуют снижению травматизма и повышению эффективности производства, но и свидетельствуют о социальной ответственности компаний перед своими сотрудниками и обществом в целом. Этот подход подчеркивает важность заботы о здоровье и безопасности работников как приоритетной цели корпоративной деятельности.

«При реализации предложенного плана мероприятия по повышению эффективности производственного контроля и как следствие – предотвращение травматизма может уменьшится величина» [26] страховых взносов ООО «Тольяттикаучук» по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Для начала выполним расчет скидки к страховому тарифу по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2027 год [26].

Предполагаем, что с внедрением нашего предложения уровень травматизма снизится до 0 случаев в год.

Произведём расчет размера скидок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве.

Планируемые мероприятия и затраты на их реализацию представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Планируемые мероприятия и затраты на их реализацию

Мероприятия	Описание	Прогнозируемые затраты
Аудит безопасности и оценка рисков	Проведение регулярных аудитов безопасности и оценка рисков помогут выявить потенциальные опасности и уязвимые места на рабочем месте. Это позволит принять целенаправленные меры по их устранению и предотвращению производственных травм	200000 руб.

Продолжение таблицы 2

Мероприятия	Описание	Прогнозируемые затраты
Создание стандартов безопасности и процедур	Разработка и внедрение стандартов безопасности и процедур помогут стандартизировать и упростить процессы безопасности на рабочем месте. Все сотрудники должны быть ознакомлены с этими стандартами и процедурами, а их соблюдение должно строго контролироваться	100000 руб.
Применение позитивной мотивации	Организация должна использовать не только негативные меры, такие как штрафы или наказания, но и позитивные методы мотивации, такие как поощрения, похвала и награды, для стимулирования безопасного поведения среди сотрудников	1000000 руб.
Обмен опытом и лучших практик	Организация должна активно участвовать в обмене опытом и лучших практик в области безопасности с другими компаниями и профессиональными сообществами. Это поможет узнать новые подходы и методы, которые можно применить для улучшения безопасности на своем производстве	300000 руб.
Поддержка физического и психологического здоровья сотрудников	Компания должна также обеспечивать поддержку физического и психологического здоровья своих сотрудников. Это может включать в себя предоставление доступа к медицинским услугам, программы по снижению стресса и психологическую поддержку	1000000 руб.
Контроль и оценка результатов	Важно регулярно контролировать и оценивать результаты внедрения концепции «нулевого травматизма». Это поможет идентифицировать успешные практики и области для улучшения, а также демонстрировать прогресс и достижения перед всем коллективом	200000 руб.
Итого		2800000 руб.

Данные для расчетов скидок и надбавок представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Данные для расчетов скидок

Показатель	Условные обозначения	Единицы измерения	2024	2025	2026
«Среднесписочная численность работающих» [41]	N	чел	3693	3693	3693

Продолжение таблицы 3

Показатель	Условные обозначения	Единицы измерения	2024	2025	2026
«Количество страховых случаев за год» [41]	К	шт.	1	1	0
«Количество страховых случаев за год, исключая со смертельным исходом» [41]	S	шт.	1	1	0
«Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем» [41]	T	дн	15	36	0
«Сумма обеспечения по страхованию» [42]	O	руб	33532,38	31419,56	0
«Фонд заработной платы за год» [41]	ФЗП	руб	2003920000	2158000000	2215800000
«Число рабочих мест, на которых проведена аттестация рабочих мест по условиям труда» [41]	q11	шт	-	3224	-
«Число рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда» [41]	q12	шт.	-	3224	-
«Число рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам» [40]	q13	шт.	-	1659	-
«Число работников, прошедших обязательные медицинские осмотры» [41]	q21	чел	-	1659	-
«Число работников, подлежащих направлению на обязательные медицинские осмотры» [41]	q22	чел	-	1659	-

Рассчитаем скидку на страхование работников по формуле 1:

$$C(\%) = \left\{ 1 - \frac{\left( \frac{a_{стр} + b_{стр} + c_{стр}}{a_{вэд} + b_{вэд} + c_{вэд}} \right)}{3} \right\} \cdot q_1 \cdot q_2 \cdot 100, \quad (1)$$

Показатель  $a_{стр}$  рассчитывается по следующей формуле 2:

$$a_{cmp} = \frac{O}{V}, \quad (2)$$

где «O – сумма обеспечения по страхованию, произведенного за три года, предшествующих текущему, (руб.);

V – сумма начисленных страховых взносов за три года, предшествующих текущему (руб.)» [43]:

$$V = \sum \Phi ЗП \cdot t_{cmp}, \quad (3)$$

где  $t_{cmp}$  – «страховой тариф на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [43].

$$V = \sum 6377720000 \cdot 0,007 = 44644040 \text{ руб}$$

$$a_{cmp} = \frac{64951,94}{44644040} = 0,001$$

Показатель  $b_{cmp}$  рассчитывается по формуле 4:

$$b_{cmp} = \frac{K \cdot 1000}{N}, \quad (4)$$

где K – «количество случаев, признанных страховыми за три года, предшествующих текущему;

N – среднесписочная численность работающих за три года, предшествующих текущему (чел.)» [43].

$$b_{cmp} = \frac{2 \cdot 1000}{3693} = 0,54$$

Показатель  $s_{cmp}$  рассчитывается по следующей формуле 5:

$$C_{cmp} = \frac{T}{S}, \quad (5)$$

где  $T$  – «число дней временной нетрудоспособности в связи с несчастными случаями, признанными страховыми, за три года, предшествующих текущему;

$S$  – количество несчастных случаев, признанных страховыми, исключая случаи со смертельным исходом, за три года, предшествующих текущему» [43].

$$C_{cmp} = \frac{51}{2} = 25,5$$

Коэффициент  $q_1$  рассчитывается по следующей формуле 6:

$$q_1 = \frac{(q_{11} - q_{13})}{q_{12}}, \quad (6)$$

где  $q_{11}$  – «количество рабочих мест, в отношении которых проведена специальная оценка условий труда на 1 января текущего календарного года организацией, проводящей специальную оценку условий труда, в установленном законодательством Российской Федерации порядке;

$q_{12}$  – общее количество рабочих мест;

$q_{13}$  – количество рабочих мест, условия труда на которых отнесены к вредным или опасным условиям труда по результатам проведения специальной оценки условий труда» [43].

$$q_1 = \frac{3693 - 1659}{3693} = 0,55$$

Коэффициент  $q_2$  рассчитывается по следующей формуле 7:

$$q_2 = \frac{q_{21}}{q_{22}}, \quad (7)$$

где  $q_{21}$  – «число работников, прошедших обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на 1 января текущего календарного года;

$q_{22}$  – число всех работников, подлежащих данным видам осмотра, у страхователя» [43].

$$q_2 = \frac{1659}{1659} = 1$$

$$C(\%) = \left\{ 1 - \frac{\left( \frac{0,001}{0,05} + \frac{0,54}{0,71} + \frac{25,5}{81,05} \right)}{3} \right\} \cdot 0,55 \cdot 1 \cdot 100 \approx 35$$

Рассчитываем размер страхового тарифа на следующий год с учетом скидки или надбавки по формуле 8:

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

$$t_{стр}^{след} = 0,7 - 0,7 \cdot 0,35 = 0,46$$

Рассчитываем размер страховых взносов по новому тарифу в следующем году по формуле 9:

$$V^{след} = \Phi З П^{тек} \cdot t_{стр}^{след}, \quad (9)$$

$$V^{2022} = 2215800000 \cdot 0,007 = 15510600 \text{ руб.}$$

$$V^{2022} = 2215800000 \cdot 0,0046 = 10192680 \text{ руб.}$$

Определяем размер экономии (роста) страховых взносов в следующем году по формуле 10:

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

$$\mathcal{E} = 15510600 - 10192680 = 5317920 \text{ руб.}$$

Далее выполним расчет экономического эффекта для ООО «Тольяттикаучук» от снижения травматизма.

Оценка экономического эффекта определяется по формуле 11:

$$\mathcal{E}_2 = \mathcal{E} - \mathcal{Z}_{\text{ед}}, \quad (11)$$

где  $\mathcal{Z}_{\text{ед}}$  – «единовременные затраты на проведение мероприятий по улучшению условия труда, руб.» [43].

$$\mathcal{E}_2 = 5317920 - 2800000 = 2517920 \text{ руб.}$$

Срок окупаемости затрат на проводимые мероприятия определяется по формуле 12.

$$T_{\text{ед}} = \frac{\mathcal{Z}_{\text{ед}}}{\mathcal{E}_2} \quad (12)$$

$$T_{\text{ед}} = \frac{450000}{600000} = 0,75 \text{ лет}$$

Вывод по разделу.

В результате проведенного анализа и расчетов установлено, что внедрение мероприятий по улучшению условий труда в ООО «Тольяттикаучук» приведет к снижению страхового тарифа на 35%. Это позволит снизить страховые взносы с 15 510 600 руб. до 10 192 680 руб., обеспечив экономию в размере 5 317 920 руб. При этом срок окупаемости затрат на реализацию мероприятий составит примерно 0,75 лет, что свидетельствует о высокой эффективности инвестиций в улучшение условий труда и снижение производственного травматизма.

Анализ факторов, препятствующих масштабному внедрению концепции Vision Zero, выявил ряд существенных проблем, требующих немедленного внимания и действий. Однако, несмотря на эти препятствия, анализ также выявил потенциальные решения. Это включает в себя разработку и внедрение соответствующего законодательства, создание экономических стимулов для компаний, активную пропаганду и образовательные программы, а также разработку единого информационного ресурса.

Для успешной реализации концепции Vision Zero в России необходима комплексная стратегия, включающая в себя усилия государства, бизнеса, общественности и профессиональных сообществ. Только совместными усилиями можно достичь значительного прогресса в обеспечении безопасности и здоровья на рабочих местах и сделать шаг к идеалу – нулевой травматизм и гарантированная защита трудящихся.

## Заключение

В рамках диссертационной работы был проведён комплексный анализ требований нормативно-правовых актов и нормативных документов, регулирующих область безопасности труда в организациях, а также применительно к концепции «нулевого травматизма». Был изучен аспект производственного травматизма с выделением организационных, эксплуатационных и поведенческих факторов, а также действий, направленных на их предотвращение.

В ходе работы была проведена оценка необходимости применения системы управления безопасностью труда в организации, что представляет собой актуальную научную проблему. Был проведен анализ существующей системы управления безопасностью труда в организации, что позволило выявить основные аспекты её функционирования и эффективности.

Концепция «нулевого травматизма» является важной составляющей успешной работы любой организации. Однако, ее реализация может столкнуться с рядом проблем и рисков, которые необходимо учитывать.

Для обеспечения безопасности на рабочем месте необходим комплексный подход, который включает в себя проведение регулярных аудитов безопасности на рабочем месте, обеспечение необходимого оборудования и инструментов, проведение обучения и тренировки работников по безопасности на рабочем месте, создание условий для увеличения внимания и концентрации работников на рабочем месте, а также систематический мониторинг и анализ данных по безопасности труда. Только такой подход позволит достичь нулевого уровня травм и заболеваний, связанных с работой, и обеспечить безопасность на рабочем месте.

Установлено, что основными факторами, приводящими к травмам в ООО «Тольяттикаучук», являются нарушение правил безопасности (40%), неисправность оборудования (30%) и человеческий фактор (30%). В 2023

году было зафиксировано значительное снижение случаев, связанных с неисправностью оборудования, на 25%, что напрямую связано с проведённой модернизацией.

На предприятии ООО «Тольяттикаучук» мероприятия по ОТ и ПБ выполняются согласно актуальными Федеральными законами и нормативно-правовой базой Российской Федерации. Но мероприятия реализации концепции «нулевого травматизма» на предприятии не внедряются, тем самым это приведет к более долгому процессу минимизации травм и случаев нарушения техники безопасности.

Концепция «нулевого травматизма» представляет собой важный и перспективный подход к обеспечению безопасности труда и здоровья работников. Она сосредотачивает внимание на предотвращении травм и профессиональных заболеваний на рабочих местах и на создании условий, которые минимизируют риски для работников. В рамках этой концепции, организации и предприятия стремятся к полному устранению производственных травм и инцидентов, сосредотачиваясь на создании безопасных условий труда, профессиональной подготовке сотрудников и интеграции безопасности в культуру предприятия.

Внедрение концепции «нулевого травматизма» требует от работодателей, профсоюзов и государственных органов совместных усилий, и постоянного стремления к улучшению стандартов безопасности труда. Эта концепция привносит позитивные изменения в организации и помогает снижать производственные риски, что в свою очередь способствует улучшению качества жизни работников и повышению производительности предприятий.

Однако следует понимать, что достижение «нулевого травматизма» требует усиленных усилий и постоянного внимания к вопросам охраны труда. Это важное направление, которое может значительно повысить благосостояние общества и сделать рабочие места более безопасными. Поэтому, продолжая работать в этом направлении, мы можем сделать шаг

вперед к созданию безопасных и здоровых рабочих мест, где «нулевая травматизм» станет реальностью, а не лишь амбициозной целью.

В проведенном исследовании был осуществлен глубокий анализ и расчет размера скидок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве для ООО «Тольяттикаучук», а также оценен экономический эффект от снижения травматизма в организации.

Результаты расчетов свидетельствуют о возможности снижения страхового тарифа на 35%, что является значительным показателем и позволяет оценить эффективность внедрения мероприятий по улучшению условий труда.

Экономический эффект от снижения травматизма в организации был оценен с учетом снижения страховых взносов на основе нового тарифа. Полученная экономия составила 5 317 920 рублей. Это подтверждает эффективность инвестиций в область безопасности и здоровья работников.

Дополнительно, был определен срок окупаемости затрат на проведение мероприятий по улучшению условий труда. Он составил примерно 0,75 лет, что свидетельствует о быстрой окупаемости вложенных средств и прибыльности инвестиций в безопасность и здоровье на рабочем месте.

Таким образом, результаты исследования позволяют сделать вывод о необходимости и целесообразности внедрения мероприятий по улучшению условий труда для снижения травматизма на производстве. Это не только повысит безопасность и здоровье работников, но и приведет к существенной экономии финансовых ресурсов организации.

## Список используемых источников

1. Громовская Е. А. Концепция нулевого травматизма («Vision Zero») за счет внедрения «Умной каски» // Журнал «Вестник магистратуры». 2022. С. 9–11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-nulevogo-travmatizma-vision-zero-za-schet-vnedreniya-umnoy-kaski/viewer> (дата обращения: 17.06.2023).
2. Ибрагимова Н. И. Формирование культуры безопасности будущих специалистов: Ключевые аспекты // Журнал «Высшее образование сегодня». 2020. С. 52–55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-kultury-bezopasnosti-buduschih-spetsialistov-klyucheveye-aspekty/viewer> (дата обращения: 17.06.2023).
3. Конвенция о Международной организации труда № 187 об основах, содействующих безопасности и гигиене труда // Женева, 15.06.2006 URL: <https://base.garant.ru/2565616/?ysclid=lwjtyopeoa69421476> (дата обращения: 28.06.2023).
4. Крылова А. М. Методология реализации концепции «нулевого травматизма» в организации // Студенческий: электрон. научн. журн. 2024. № 16(270). URL: <https://sibac.info/journal/student/270/327999> (дата обращения: 10.05.2024).
5. Кузнецова Е. А. Нулевой травматизм»: история и современность // Журнал «Экономика труда». 2018. С. 120–121. URL: <https://1economic.ru/lib/39212> (дата обращения: 17.06.2023).
6. Левашов С. П., Смирнова Н. К., Розенфельд Е. А. Повышение эффективности процессов управления безопасностью труда в контексте реализации концепции «Нулевого травматизма» // Безопасность жизнедеятельности. 2021. С. 251–253. URL: <http://elib.fesmu.ru/eLib/Article.aspx?id=418646> (дата обращения: 17.06.2023).
7. Мажкенов С. А. Использование потенциала первых руководителей для развития культуры безопасного труда // Журнал

«Экономика труда». 2022. С. 1082–1096. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-potentsiala-pervyh-rukovoditeley-dlya-razvitiya-kultury-bezopasnosti-truda/viewer> (дата обращения: 17.06.2023).

8. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения [Электронный ресурс]: ГОСТ 12.0.004-2015 (ред. от 06.06.2023). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_205144/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_205144/) (дата обращения: 17.03.2024).

9. О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в части регулирования дистанционной (удаленной) работы и временного перевода работника на дистанционную (удаленную) работу по инициативе работодателя в исключительных случаях [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 08.12.2020 № 407 (ред. от 08.12.2020). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_370070/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370070/) (дата обращения: 17.06.2023).

10. О лицензировании отдельных видов деятельности [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 04.05.2011 № 99 (ред. от 04.08.2023). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=454880&cwi=0> (дата обращения: 17.06.2023).

11. О Методических рекомендациях по организации наблюдения (контроля) за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах уполномоченными (доверенными) лицами профессиональных союзов [Электронный ресурс]: Постановление Исполнительного комитета ФНПР от 26.09.2007 № 4-6. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_117600/37334bad9d0da0703ceef3d666df77c014c0e3fd/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_117600/37334bad9d0da0703ceef3d666df77c014c0e3fd/) (дата обращения: 17.06.2023).

12. О подготовке и об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 25.10.2019 № 1365 (ред. от 13.01.2023).

URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=455767>  
(дата обращения: 17.06.2023).

13. О порядке допуска организаций к деятельности по проведению специальной оценки условий труда, их регистрации в реестре организаций, проводящих специальную оценку условий труда, приостановления и прекращения деятельности по проведению специальной оценки условий труда [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 16.12.2021 № 2332 (ред. от 16.12.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=410334> (дата обращения: 17.06.2023).

14. О порядке расследования и учета случаев профессиональных заболеваний работников [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 05.07.2023 № 1206 (ред. от 05.07.2022). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=426804> (дата обращения: 17.06.2023);

15. О принятии технического регламента Таможенного союза, о безопасности машин и оборудования [Электронный ресурс]: Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823 (вместе с «ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности машин и оборудования») (ред. от 09.03.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/limited/documents/38655107304> (дата обращения: 17.06.2023).

16. О разработке, утверждении и изменении нормативных правовых актов ФОИВ, содержащих государственные нормативные требования охраны труда [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 26.02.2022 № 255 (ред. от 26.02.2022). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=415804> (дата обращения: 17.06.2023).

17. О Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений [Электронный ресурс]: Федеральный закон

от 01.05.1999 № 92 (последняя редакция). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_22938/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22938/) (дата обращения: 17.06.2023).

18. О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Приказ Минздрава РФ от 28.05.2001 № 176. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_32716/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32716/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/) (дата обращения: 17.06.2023).

19. О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 28.12.2013 № 426 (ред. от 28.12.2022). URL: <https://base.garant.ru/70552676/> (дата обращения: 17.06.2023);

20. О формах документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и об особенностях расследования несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 31.08.2002 № 653. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_39990/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39990/) (дата обращения: 17.06.2023).

21. О формах документов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: Приказ Минздравсоцразвития РФ от 15.04.2005 № 275. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_53563/71b5295a915c8ef03de921943d28aea225015188/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_53563/71b5295a915c8ef03de921943d28aea225015188/) (дата обращения: 17.06.2023).

22. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24.07.1998 № 125 (ред. от 03.04.2023). URL: <https://base.garant.ru/12112505/> (дата обращения: 17.06.2023).

23. Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27.07.2010 № 225 (ред. от 29.12.2022). URL:

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=445514&cwi=0>  
(дата обращения: 17.06.2023).

24. Об определении степени тяжести повреждения здоровья при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]: Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24.02.2005 № 160. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_32716/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32716/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddf518/) (дата обращения: 17.06.2023).

25. Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 18.12.2020 № 2168 (ред. от 18.12.2020). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=379394> (дата обращения: 17.06.2023).

26. Об основах обязательного социального страхования [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 16.07.1999 № 165 (ред. от 14.07.2022). URL: <https://base.garant.ru/12116344/> (дата обращения: 17.06.2023).

27. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323 (ред. от 10.04.2022). URL: <https://base.garant.ru/10104189/> (дата обращения: 17.06.2023).

28. Об объединениях работодателей [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27.11.2002 № 156 (последняя редакция). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_39744/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39744/) (дата обращения: 17.06.2023).

29. Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору предоставления государственной услуги по организации проведения аттестации по вопросам промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере

электроэнергетики [Электронный ресурс]: Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 459 (ред. от 26.11.2020). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=407143> (дата обращения: 17.06.2023).

30. Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов, осуществляющих работы в области охраны труда» [Электронный ресурс]: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17.05.2012 № 559н. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_131202/c4e8214138ff178b2e9f8214c574709896c7aa88/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131202/c4e8214138ff178b2e9f8214c574709896c7aa88/) (дата обращения: 17.06.2023).

31. Об утверждении инструкции по составлению санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника при подозрении у него профессионального заболевания [Электронный ресурс]: Приказ Роспотребнадзора от 31.03.2008 № 103. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_76547/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_76547/) (дата обращения: 17.06.2023).

32. Об утверждении методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 21.03.2019 № 77 (ред. от 21.03.2019). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=363981&cwi=258> (дата обращения: 17.06.2023).

33. Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную. [Электронный ресурс]: Постановление Минтруда РФ от 07.04.1999 № 7 (ред. от 07.04.1999). URL: <https://base.garant.ru/180624/> (дата обращения: 17.06.2023).

34. Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте

[Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_371453/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_371453/) (дата обращения: 17.06.2023).

35. Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 18.11.2020 № 814н. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_370575/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370575/) (дата обращения: 17.06.2023).

36. Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 753н. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_370924/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370924/) (дата обращения: 17.06.2023).

37. Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 882н. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372201/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372201/) (дата обращения: 17.06.2023).

38. Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 884н. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_373153/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373153/) (дата обращения: 17.06.2023).

39. Об утверждении Правил по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 902н. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_373156/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373156/) (дата обращения: 17.06.2023).

40. Об утверждении перечня производств, работ и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, на которых ограничивается

применение труда женщин [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда РФ от 18.07.2019 № 512н (ред. от 13.05.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=417721> (дата обращения: 17.06.2023).

41. Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 25.02.2000 № 163 (ред. от 20.06.2011). URL: <https://base.garant.ru/181762/> (дата обращения: 17.06.2023).

42. Об утверждении Положения об оплате дополнительных расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию застрахованных лиц, получивших повреждение здоровья вследствие несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 15.05.2006 № 286 (ред. от 11.02.2023). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=444536> (дата обращения: 17.06.2023).

43. Об утверждении требований к форме представления организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс]: Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.08.2013 № 355 (ред. от 13.05.2021). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70220994/> (дата обращения: 17.06.2023).

44. Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда РФ от 29.10.2021 № 776н (ред. от 29.10.2021). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=409457> (дата

обращения: 17.06.2023).

45. Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда [Электронный ресурс]: Приказ Минтруда РФ от 31.01.2022 № 37. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_408712/1c1cebd792b13ff51c6e4a03762d0d9f443de40e/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_408712/1c1cebd792b13ff51c6e4a03762d0d9f443de40e/) (дата обращения: 17.06.2023).

46. Патент RU 2 209 038 C2 Российская Федерация. Способ определения степени зрительного утомления / Медведев В. Р. (RU): заявитель и правообладатель Общевоинская академия Вооруженных Сил Российской Федерации (RU); заявл. 15.10.2001; опубл. 27.07.2003 URL: [https://yandex.ru/patents/doc/RU2209038C2\\_20030727](https://yandex.ru/patents/doc/RU2209038C2_20030727) (дата обращения: 17.06.2023).

47. Патент RU 2 771 394 C1 Российская Федерация. Система для автоматического управления работой пассажирской станции с элементами грузовой местной работы / Гургенидзе И. Р. (RU): заявитель и правообладатель Акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (RU); заявл. 06.12.2021; опубл. 04.05.2022 URL: [https://yandex.ru/patents/doc/RU2771394C1\\_20220504](https://yandex.ru/patents/doc/RU2771394C1_20220504) (дата обращения: 17.06.2023).

48. Патент RU 2 772 895 C1 Российская Федерация. Способ выявления склонности к девиантному поведению и профессиональному выгоранию работников производственных предприятий / Колсанов А. В. (RU): заявитель и правообладатель ФГБОУ ВО «СГМУ» (RU); заявл. 18.10.2021; опубл. 26.05.2022. URL: [https://yandex.ru/patents/doc/RU2772895C1\\_20220526](https://yandex.ru/patents/doc/RU2772895C1_20220526) (дата обращения: 17.06.2023).

49. Патент RU 2 774 068 C1 Российская Федерация. Способ оценки экологической эффективности методов ликвидации углеводородных загрязнений / Пыстина Н. Б. (RU): заявитель и правообладатель Публичное

акционерное общество «Газпром» (RU); заявл. 22.07.2021; опубл. 15.06.2022. URL: [https://yandex.ru/patents/doc/RU2774068C1\\_20220615](https://yandex.ru/patents/doc/RU2774068C1_20220615) (дата обращения: 17.06.2023).

50. Патент RU 21673 U1 Российская Федерация. Система управления охраной труда промышленного предприятия / Страхов А. Ф. (RU): заявитель и правообладатель Закрытое акционерное общество Московское конструкторское бюро «Параллель» (RU); заявл. 06.04.2001; опубл. 27.01.2002 URL: [https://yandex.ru/patents/doc/RU21673U1\\_20020127](https://yandex.ru/patents/doc/RU21673U1_20020127) (дата обращения: 17.06.2023).

51. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования [Электронный ресурс]: ГОСТ 12.0.230-2007 (ред. от 31.10.2013). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200052851> (дата обращения: 17.06.2023);

52. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка результативности и эффективности [Электронный ресурс]: ГОСТ 12.0.230.3-2016 (ред. от 25.10.2016). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200145713> (дата обращения: 17.06.2023).

53. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Оценка соответствия. Требования. [Электронный ресурс]: ГОСТ 12.0.230.2-2015 (ред. от 09.06.2016). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200136074> (дата обращения: 17.06.2023).

54. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения. [Электронный ресурс]: ГОСТ Р 12.0.002-2014 URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200125989?ysclid=lwo1334pno417422626> (дата обращения: 17.06.2023).

55. Солодовников А.В., Захарова М.А., Изтелеуова Н.К., Шабанова В.В. Внедрение проактивных показателей, как способ повышения эффективности мероприятий в области производственной безопасности // Журнал «Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика». 2022. С. 19–28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie->

proaktivnyh-pokazateley-kak-sposob/viewer (дата обращения: 17.06.2023).

56. Топоров А.Ю. Институт уполномоченных по охране труда профсоюза как инструмент достижения нулевого травматизма // Журнал «Международный журнал гуманитарных и естественных наук». 2023. С. 52. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/institut-upolnomochennyh-po-ohrane-truda-profsoyuza-kak-instrument-dostizheniya-nulevogo-travmatizma/viewer> (дата обращения: 17.06.2023).

57. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197 (ред. от 30.01.2024). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (дата обращения: 02.02.2024).

58. Усикова О.В. Анализ реализации концепции Vision Zero на территории Российской Федерации // Журнал «Экономика труда». 2020. С. 1324–1336. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-realizatsii-kontseptsii-vision-zero-na-territorii-rossiyskoy-federatsii/viewer> (дата обращения: 17.06.2023).

59. 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. 1 оптический диск. ISBN 978-5-8259-1456-5 (дата обращения: 17.06.2023).

60. Юрченко О.В., Жуков В.А. Значение политики «нулевого травматизма» в системе управления охраной труда // IX Международная научно-практическая конференция «Научные исследования и современное образование». 2019. С. 177–178. URL: <https://interactive-plus.ru/ru/action/665/info> (дата обращения: 17.06.2023).

61. Grinin A. S. , Novikov V. N. Jekologicheskaya bezopasnost. Zashhita territorii i naseleniya pri chrezvychajnyh situacijah. In Russian, 2000.

62. The Safety of human life // books for study. [Электронный ресурс]:

URL:

[https://booksforstudy.com/19390825/bzhd/osnovni\\_printsipi\\_schodo\\_zahistu\\_naseleण्या.html](https://booksforstudy.com/19390825/bzhd/osnovni_printsipi_schodo_zahistu_naseleण्या.html) (дата обращения: 01.05.2024)

63. ISO 9001 // International Organization for Standardization.

[Электронный ресурс]: URL:  
<https://www.referenceforbusiness.com/encyclopedia/Int-Jun/ISO-9001.html> (дата обращения 01.05.2024)

64. International Labour standards. A workers Education Manual. Geneva, 1998

65. Estimated liquidation plan accident // ebrary. [Электронный ресурс].

URL:  
[http://ebrary.net/1251/safety/estimated\\_liquidation\\_plan\\_accident\\_general\\_requirements](http://ebrary.net/1251/safety/estimated_liquidation_plan_accident_general_requirements) (дата обращения: 03.05.2024)