

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 / специальности)

Системы управления производственной, промышленной и экологической безопасностью
(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему «Анализ функционирования системы управления охраной труда и выполнения
нормативных требований охраны труда, а также пути их совершенствования на
предприятии Госкорпорации «Росатом» с учетом внедрения культуры безопасности и
приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»

Обучающийся

В. А. Ясюк

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

О. Г. Нурова, доцент ИИиЭБ, к.и.н.

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

Консультант

Т. Ю. Фрезе, доцент ИИиЭБ, к.э.н.

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

Содержание

Введение.....	6
Термины и определения	12
Перечень сокращений и обозначений.....	13
1 Безопасное поведение и культура безопасности как факторы повышения эффективности системы охраны труда.....	14
1.1 Развитие исследований эффективности безопасного поведения и культуры безопасности.....	14
1.2 Анализ передового зарубежного и отечественного опыта в области безопасного поведения и культуры безопасности.....	19
2 Анализ функционирования системы управления охраной труда и выполнения нормативных требований охраны труда на предприятии Госкорпорации «Росатом» с учетом внедрения культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»	25
2.1 Анализ существующих и внедряемых процессов поддержания и развития культуры безопасности, а также приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»	25
2.1.1 Принципы культуры безопасности на предприятии	25
2.1.2 Философия культуры безопасности на предприятии.....	27
2.1.3 Составляющие культуры безопасности предприятия	27
2.1.4 Приверженность безопасности на уровне администрации	28
2.1.5 Приверженность безопасности на уровне руководителей.....	31
2.1.6 Приверженность безопасности на индивидуальном уровне	36
2.1.7 Методы внедрения, поддержания и развития культуры безопасности на предприятии.....	37
2.1.8 Оценка достигнутого и текущего уровня культуры безопасности.....	38
2.1.9 Обеспечение коммуникаций в области культуры безопасности	39

2.1.10 Анализ культуры безопасности предприятия в свете требований единой отраслевой политики Госкорпорации «Росатом» по правам человека.....	40
2.2 Разработка методик и проведение оценки функционирования системы управления охраной труда	49
2.2.1 Определение методов и разработка программы научных исследований	49
2.2.2 Краткая характеристика предприятия	50
2.2.3 Анализ производственной безопасности на предприятии.....	52
2.2.4 Анализ безопасности при эксплуатации персоналом электрохозяйства предприятия	53
2.2.5 Анализ безопасности при эксплуатации персоналом сетей газоснабжения предприятия.....	54
2.2.6 Анализ безопасности при эксплуатации персоналом вентиляционных систем предприятия	54
2.2.7 Анализ безопасности эксплуатации персоналом оборудования предприятия, работающего под избыточным давлением	55
2.2.8 Анализ безопасности работ персонала на технологическом оборудовании предприятия.....	56
2.2.9 Анализ безопасности на строительных площадках предприятия.....	57
2.2.10 Безопасность при эксплуатации тепловых энергоустановок предприятия	58
2.2.11 Безопасность при эксплуатации подъемных сооружений и лифтов предприятия	58
2.2.12 Анализ безопасности работ на железнодорожном и автотранспорте предприятия	59
2.2.13 Анализ пожарной безопасности на предприятии	60
2.2.14 Анализ деятельности в области подготовки к действиям в аварийных и чрезвычайных ситуациях	63
2.2.15 Анализ мероприятий по охране труда	65

2.2.16 Анализ мероприятий по обучению, аттестации и проверке знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда	68
2.2.17 Анализ процессов по страхованию персонала предприятия	68
2.2.18 Анализ процессов управления профессиональными рисками	68
2.2.19 Анализ процессов по обеспечению персонала предприятия спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ	69
2.2.20 Анализ произошедших на предприятии несчастных случаев	70
2.2.21 Анализ заболеваемости персонала предприятия	78
2.2.22 Анализ развития и совершенствования культуры безопасности на предприятии	83
3 Совершенствование системы управления охраной труда и выполнения нормативных требований охраны труда на предприятии Госкорпорации «Росатом» с учетом внедрения культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»	92
3.1 Разработка мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации	92
3.1.1 Анализ полученных результатов оценки функционирования системы управления охраной труда	92
3.1.2 Разработка корректирующих действий	99
3.1.3 Порядок внедрения разработанных корректирующих действий	102
3.2 Анализ и оценка эффективности предлагаемых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации	103
3.2.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации	103
3.2.2 Анализ эффективности предлагаемых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации	112
Заключение	115
Список используемых источников	119
Приложение А Проведение анкетирования	128

Приложение Б Проведение наблюдения приверженности культуре безопасности на производственной площадке	131
Приложение В План посещения производственного участка	134

Введение

Актуальность и научная значимость настоящего исследования.

Актуальность настоящего исследования заключается в том, что проблема обеспечения культуры безопасности связана с тем, что остающиеся относительно высокими показатели смертности и травматизма на производстве, а также внушительное количество ежегодно выявляемых профессиональных заболеваний, связанных с воздействием вредных производственных факторов в России, приводит к поиску новых практик снижения травматизма и смертности в области охраны труда.

Как известно, основной причиной несчастных случаев является неудовлетворительная организация производимых работ, а также несоблюдение и игнорирование правил безопасности со стороны работников, что определяется их низкой культурой безопасности. Концепции культуры безопасности исследуются на протяжении примерно трех десятилетий. Однако научная значимость настоящего исследования заключается в том, что поведение, основанное на безопасности, именно в последние годы стало предметом активного научного интереса со стороны большого количества исследователей.

Культура безопасности, применительно к промышленным предприятиям, подразумевает под собой совокупность характеристик и отношений, которые устанавливают порядок обеспечения безопасности работ, соответствующей их реальной значимости. Поскольку культура безопасности и культура производства неразрывно связаны с поведением людей, то главным в культуре производства и культуре безопасности является внутренняя мотивация и внутренняя компетентность персонала. Исследованию этих вопросов в разрезе предприятия Госкорпорации «Росатом» и будет посвящено настоящее исследование.

Объект исследования: предприятие Госкорпорации «Росатом».

Предмет исследования: система управления охраной труда на предприятии с учетом внедрения культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero».

Цель исследования: проведение независимой оценки эффективности системы управления охраной труда предприятия Госкорпорации «Росатом» и разработка рекомендаций по ее совершенствованию с учетом ранее проведенной оценки.

Гипотеза исследования состоит в том, что повышение безопасности труда на предприятии в ходе проведения разработки технических конструкций будет обеспечено, если:

- будет проанализирован комплекс нормативно-распорядительной документации предприятия в области охраны труда;
- будет проведена независимая оценка уровня культуры безопасности на предприятии в целом;
- на основе проведенных анализа и оценки, будет разработан и внедрен комплекс мер по повышению уровня культуры безопасности на предприятии;
- будут разработаны рекомендации и эффективные показатели для дальнейшего поддержания уровня культуры безопасности предприятия на приемлемом уровне, определяемом в соответствии с политикой Госкорпорации «Росатом» в области охраны труда.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести оценку общей стратегии системы управления охраной труда для определения достижимости запланированных целей деятельности предприятия;
- провести оценку способности системы управления охраной труда предприятия удовлетворять общим потребностям организации и ее заинтересованных сторон;

- провести оценку необходимости изменения системы управления охраной труда предприятия, включая политику и цели по охране труда;
- определить действия, необходимые для своевременного устранения недостатков с учетом результатов проведенной оценки и расследований, связанных с работой травм, ухудшений здоровья, болезней и инцидентов, а также проверок деятельности в области охраны труда;
- провести оценку прогресса в достижении целей организации по охране труда и своевременности корректирующих действий.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- концепция культуры безопасности,
- концепция нулевого травматизма «Vision Zero».

Базовыми для настоящего исследования явились также:

- эффективные отечественные практики охраны труда на высокотехнологичном производстве,
- методология в области аудита системы управления охраной труда на производстве,
- система нормативно-распорядительной документации Госкорпорации «Росатом» в области охраны труда.

Методы исследования:

- анализ показателей для оценки результатов деятельности предприятия в области охраны труда,
- анализ данных по предприятию, относящихся к выбранным ранее показателям,
- проведение выборочного анкетирования персонала предприятия с целью независимой оценки уровня культуры безопасности,

- проведение выборочного наблюдения приверженности персонала предприятия культуре безопасности на производственной площадке,
- сравнение показателей и данных, относящимся к ним, с критериями результативности и эффективности деятельности предприятия в области охраны труда.

Опытно-экспериментальная база исследования:

- годовые отчеты предприятия с актуальными данными по результативности системы охраны труда на производстве,
- заполненные персоналом анкеты с вопросами, касающимися оценки уровня культуры безопасности,
- заполненные бланки проведения наблюдения приверженности персонала предприятия культуре безопасности на производственной площадке.

Научная новизна исследования заключается в:

- проведенной по предложенной автором методике оценке эффективности системы управления охраной труда в разрезе поддержания уровня культуры безопасности с учетом приверженности культуры нулевого травматизма «Vision Zero»;
- выявленных по результатам оценки эффективности управления охраной труда предприятия типичных для атомной промышленности проблемах внедрения культуры безопасности на производстве с учетом приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»;
- разработанных автором рекомендаций по корректировке нормативно-распорядительной документации предприятия в области охраны труда, а также мерах по поддержанию и повышению культуры безопасности на производстве.

Теоретическая значимость исследования заключается в:

- полученных автором по результатам анализа годовых отчетов - предприятия с данными по результативности системы охраны труда численных показателей и методиках их расчета, позволяющих оперативно и с высокой эффективностью проводить оценку культуры безопасности на производстве;
- полученных автором по результатам анкетирования и наблюдения приверженности культуры безопасности на производственной площадке данных, которые позволили выявить типичные проблемы внедрения культуры безопасности на предприятиях атомной промышленности с учетом их приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»;
- в разработанных по результатам проведенных автором исследований рекомендациях, позволяющих более эффективно поддерживать и развивать культуры безопасности на предприятиях атомной промышленности.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенная автором методика оценки эффективности системы управления охраной труда в разрезе поддержания культуры безопасности с учетом приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero», может в дальнейшем применяться на предприятиях атомной промышленности.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивались:

- согласованностью предложенной методики проведения оценки эффективности системы управления охраной труда с методиками аудита системы управления охраной труда, приведенными в нормативной документации федерального и международного уровня;
- использованием официальных данных предприятия для расчета показателей эффективности системы управления охраной труда;

- проведением анкетирования и наблюдения приверженности культуре безопасности персонала производственных подразделений предприятия;
- выработкой рекомендаций по поддержанию и развитию культуры безопасности в соответствии с общепризнанными отечественными и международными практиками.

Личное участие автора в организации и проведении исследования состоит в том, что все данные, использованные в исследовании получены им лично на основе предоставленной предприятием опытно-экспериментальной базы исследования. Анализ данных проводился автором лично в соответствии с методиками, в том числе приведенными в нормативной документации федерального и международного уровней.

Апробация и внедрение результатов работы велись в течение всего исследования. Его результаты докладывались на следующих конференциях:

- Отраслевая молодежная школа-семинар ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» «Промышленная безопасность и экология»,
- СССIV Международная научно-практическая конференция «Молодой исследователь: вызовы и перспективы».

Термины и определения

В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Дефиниция – предложение, описывающее смысл слова или фразы [28];

Культура безопасности – совокупность убеждений, представлений и ценностей, которые разделяют сотрудники в отношении рисков внутри организации. Является частью организационной культуры [1];

«Vision zero» – международная программа по повышению безопасности, которая строится на принципе «нулевой терпимости» к смертности [53].

Перечень сокращений и обозначений

В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями, обозначениями и сокращениями:

ГОСТ – региональный стандарт, принятый Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств;

ГЛПС - Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом;

КБ – культура безопасности;

МАГАТЭ – Международное агентство по атомной энергии;

МКГЯБ – Международная консультативная группа по ядерной безопасности;

МОТ – Международная организация труда;

ООН – Организация объединенных наций;

ОРПД – оборудование работающее под избыточным давлением;

ПБ – пожарная безопасность;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

ССБТ – система стандартов безопасности труда;

СУБ – система управления безопасностью;

СУОТ – система управления охраной труда;

ISO – Международная организация по стандартизации (англ. International Organization for Standardization);

KPI – Ключевые показатели эффективности (англ. key performance indicators);

NIOSH – Национальный институт охраны труда (англ. National Institute for Occupational Safety & Health);

OSHA – Управление по охране труда Министерства труда США (англ. Occupational Safety and Health Administration);

VISION-ZERO – термин Международной ассоциации социального обеспечения, означающий «нулевой травматизм».

1 Безопасное поведение и культура безопасности как факторы повышения эффективности системы охраны труда

1.1 Развитие исследований эффективности безопасного поведения и культуры безопасности

Пионерские работы по исследованию эффективности безопасного поведения в качестве средства борьбы с травматизмом и смертностью на производстве относятся к середине прошлого века. В 1960-х годах Бретуэр и Раммер опубликовали отчет о проведении обучения по безопасности для линейных руководителей, в котором говорилось о дополнении обычных форм обучения «позитивным закреплением правильных навыков подъема тяжестей», что значительно снизило проблемы со спиной у работников. Следующим исследованием было наблюдение и анализ поведения, проведенное Комаки, Барвиком и Скоттом на двух заводах по производству продуктов питания [1, 5, 34, 37, 48, 66].

Получение работниками от линейных руководителей положительной оценки правильного и безопасного выполнения трудовых обязанностей привело к постепенному улучшению показателей безопасности труда наряду со снижением уровня травматизма [2, 56, 67, 68]. Работа с использованием позитивной обратной связи в конечном итоге получила название «безопасность, основанная на поведении». При этом применение методов получения положительной обратной связи было признано эффективным с точки зрения закрепления безопасных моделей поведения при выполнении трудовых функций не только на уровне отдельного работника, но и на уровне малой группы (бригады, цеха и т.п.) [28, 33, 53, 60, 69].

В нашей стране в течение более чем полувека акцент делался на технико-технологических мерах, т.е. на обеспечении безопасности оборудования и технологических процессов, установлении жестких гигиенических требований и норм. Этот период продолжался до середины

70-х годов прошлого века. ССБТ была утверждена и введена в действие 01.07.1974 постановлением Госстандарта СССР от 05.02.1974 № 351. Разработка ССБТ была обусловлена необходимостью координации и планирования подготовки и издания документов, регламентирующих требования охраны труда. Предпринимаемых мер, направленных на сокращение несчастных случаев, связанных с эксплуатацией оборудования, было достаточно для постепенного снижения производственного травматизма, обусловленного техническими причинами. В этот же период в СССР окончательно сформировалась так называемая доктрина «нулевого производственного риска», в соответствии с которой считалось, что если изначально оборудование спроектировано безопасно (наиболее опасные для человека операции автоматизированы), предусмотрены все необходимые меры защиты (в случае невозможности автоматизации процессов), работники обучены безопасным приемам и методам работ и снабжены необходимыми средствами индивидуальной защиты, то и несчастных случаев на производстве быть не должно. В Европе и в других странах мира стандартизация развивалась в ином направлении. Экономика этих стран носила рыночный, конкурентный характер, поэтому стандартизация в области охраны труда носила рамочный характер (в Великобритании и США такие стандарты издавались в формате так называемых кодексов практик или сводов правил), устанавливая общие базовые минимальные требования и подходы к обеспечению безопасных и здоровых условий труда на рабочих местах, основанные на оценке производственных рисков.

К началу 80-х годов в СССР снижение уровня травматизма стало заметно замедляться, и появилась необходимость предпринимать шаги в других направлениях обеспечения безопасности работников в процессе трудовой деятельности. После того как были решены насущные проблемы, связанные с технической и технологической безопасностью, акцент был смещен в направлении организационных мер. На государственном уровне появились первые документы, направленные на объединение требований

разрозненных стандартов в некую единую систему управления, в которой появилось место для участников обеспечения безопасности, а не только для установления различных классификационных и технических норм и требований. После введения в 1980 г. Государственного стандарта уже в 1983 г. были утверждены общие положения к рекомендациям в системе управления охраны труда. Таким образом, с решения исключительно технических вопросов обеспечения физической безопасности работников акцент сместился на развитие инструментов управления охраной труда, на развитие компетенций и навыков работников. Этот период также характеризовался снижением производственного травматизма, но уже обусловленного причинами, связанными с организацией труда и производства. Продолжалась работа по пересмотру и актуализации стандартов ССБТ. Несмотря на то, что проводимые в этот период зарубежные исследования касались в основном отдельных показателей безопасности и производственного травматизма, все больше внимания стали привлекать вопросы малых групп, лидерства и организации как целостной системы [36, 55, 59, 63]. Такого рода исследования позволили получить более многоуровневое и системное представление о безопасности, мотивах и моделях поведения, организационной культуре. Эти изменения отразились как на исследованиях в области прикладной психологии, так и на моделях безопасности на рабочем месте, разработанных и используемых различными федеральными агентствами, такими как OSHA и NIOSH [57]. Также в европейских странах и в мировой практике в целом конец 80-х и 90-е годы прошлого века послужили своеобразным стартом эпохи «системных» стандартов в области менеджмента. Так, в 1989 г. Евросоюзом была принята рамочная Директива о введении мер, содействующих улучшению безопасности и гигиены труда работников (89/391), и в течение следующих 4-5 лет были приняты другие рамочные директивы, касающиеся обеспечения безопасности и здоровья работников при выполнении отдельных видов работ. В 1994 г. появляется первая редакция международного стандарта ISO

9001 (Системы менеджмента качества), в 1996 г. издается первая редакция документа BS 8800 (Руководство по системам менеджмента в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний) и первая редакция международного стандарта ISO 14001 (Системы менеджмента экологической безопасности).

В 1999 г. на основе перечисленных выше документов был составлен ставший наиболее распространенным документ OHSAS 18001, разработанный Британским институтом стандартизации. Завершилась серия публикаций на эту тему в 2001 г. выходом в свет Руководства по системам управления охраной труда MOT-СУОТ. В дальнейшем все эти стандарты неоднократно пересматривались и актуализировались, но цель их создания была в предоставлении всем работодателям вне зависимости от размера предприятия и вида экономической деятельности инструмента, позволяющего добиться конкурентных преимуществ за счет инвестиций в обеспечение безопасности, укрепления здоровья работников и управления своими производственными рисками. Помимо стандартизации, развиваются и другие направления исследований, направленных на оценку и повышение безопасности на предприятиях. Понятие «климат безопасности» было введено израильским ученым Довом Зохаром в 1980 г. Он предложил определение понятия климата безопасности, а также построил шкалу измерения климата безопасности и эмпирически протестировал ее прогностическую достоверность. Зохар описал климат безопасности как «общее мнение сотрудников относительно важности безопасного поведения в их профессиональном поведении» [52, 73]. Исследования в этом направлении также проводились многими зарубежными учеными в течение 80–90-х годов прошлого века. Общим во всех этих определениях является то, что климат безопасности является «временным состоянием» культуры безопасности, он временный, относительно нестабильный и подверженный изменениям в зависимости от особенностей текущей окружающей среды или преобладающих условий. Начало XXI в. ознаменовалось повышением

интереса исследователей к вопросам роли лидерства в формировании климата безопасности. Связь между лидерством и климатом безопасности была объяснена с точки зрения малых групп и организационного механизма: на уровне группы происходит процесс социального обучения, при котором члены группы наблюдают повторяющиеся определенные модели поведения, признаваемые и поощряемые руководителем [51, 58, 70].

Также много исследований проводилось в области изучения личностных качеств линейных руководителей. Было установлено, что такие качества, как взаимное доверие на уровне начальник–подчиненный, а также делегирование полномочий повышают уровень безопасности даже при выполнении работ с высоким уровнем риска. Это относится как к формированию климата безопасности, так и к степени его устойчивости в рамках малой группы [35, 50, 54, 62, 64, 65, 70-72].

В современной России в течение последних нескольких лет происходит активный пересмотр «наследия» нормативной правовой базы в области охраны труда и основных подходов к совершенствованию системы управления охраной труда на всех уровнях.

С 2014 г. начата активная работа по внедрению программно-целевых методов государственного управления охраной труда на региональном уровне.

С 2015 г. все государственные стандарты стали добровольными и применяются с целью повышения эффективности применения технических регламентов.

В 2016 г. было утверждено Типовое положение о системе управления охраной труда в организациях. Стало формироваться понимание того, что на государственном уровне в связи со значительной диверсификацией технического и экономического уровня развития конкретных предприятий целесообразно сосредоточиться не на стандартизации, а на оказании методического содействия и формировании баз лучших доступных практик [4, 26, 32].

1.2 Анализ передового зарубежного и отечественного опыта в области безопасного поведения и культуры безопасности

Впервые понятие «культура безопасности» было использовано в 1986 г. МКГЯБ МАГАТЭ в «Итоговом докладе о совещании по рассмотрению причин и последствий аварии в Чернобыле» № 75-INSAG-1 [17]. В докладе были приведены результаты проведенной работы по выявлению причин аварии на Чернобыльской АЭС, которыми, по мнению авторов, являлись факторы профессионально-психологического характера – недостаточная подготовка оперативного персонала, халатность и расхлябанность. Это привело к такому состоянию безопасности, при котором оперативный персонал нарушил целый ряд правил эксплуатации реактора и отключил системы защиты агрегата.

В последующем докладе 1989 г. № 75-INSAG-3 культура безопасности была представлена в качестве фундаментального принципа управления. В частности, было заявлено, что культура безопасности характеризуется личной ответственностью, преданностью делу. Ключевыми компонентами были обозначены такие качества, как безопасное мышление, самокритичность, развитое чувство персональной ответственности в вопросах соблюдения требований безопасности труда [40]. Доклад получил ряд замечаний, так как перечисленные в нем категории, характеризующие культуру безопасности, не были конкретно сформулированными и не позволяли оценить ее эффективность.

В 1991 году в докладе МКГЯБ «Культура безопасности» № 75-INSAG-4 была представлена концепция культуры безопасности и дано четкое определение.

Культура безопасности – это то, насколько эффективно данная система способна анализировать, выявлять, контролировать, управлять и учитывать в своих решениях все угрозы и производственные риски, соблюдая в полной мере установленные требования правил и норм на всех стадиях

жизнедеятельности АЭС: проектирование и научное обоснование, конструирование и изготовление оборудования, строительство и монтаж, ввод, эксплуатация и вывод из эксплуатации. Консультативная группа также отмечала, что наличие профессиональных знаний, умений, навыков, а также правильное выполнение работы еще не являются залогом обеспечения безопасности труда. Подчеркивалось, что культура безопасности подразумевает, чтобы все функциональные обязанности, выполняемые работниками, должны исполняться точно, с осторожностью, осмысленно, на основе знаний, здравого смысла и ответственности с учетом требований безопасности труда [3, 7, 29].

Доклад МКГЯБ по вопросам культуры безопасности № 75-INSAG-15 «Ключевые вопросы практики повышения культуры безопасности», опубликованный в 2002 г., приводит практические вопросы для оценки деятельности организаций по установленным критериям.

На основании вышеупомянутых документов, касающихся вопросов обеспечения культуры безопасности атомных электростанций, можно наблюдать за активной работой МКГЯБ по повышению культуры безопасности и распространять опыт на другие отрасли.

МОТ также уделяет большое внимание культуре безопасности. Общеизвестно, что МОТ 28 апреля ежегодно проводит Всемирный день охраны труда, посвященный памяти работников, погибших и пострадавших на работе. Начиная с 2003 г., когда Международная Конференция по труду предложила Глобальную стратегию по безопасности и гигиене труда [61], МОТ использует этот день для пропаганды формирования и поддержки концепции культуры охраны и гигиены труда, а также «культуры предупредительных мер по охране труда».

В последующих докладах осуществлялось дальнейшее изучение выявленной проблемы [27, 39, 49]. Так, в докладе МОТ «Продвижение культуры охраны труда», посвященном Всемирному дню охраны труда и предотвращению производственного травматизма и профессиональной

заболеваемости (Женева, 2005 г.), предлагалось в мировом масштабе содействовать культуре профилактических мер по охране труда.

С целью реализации обсуждений, рассмотренных в предыдущих докладах, в 2006 г. была принята Конвенция об основах, содействующих безопасности и гигиене труда (№ 187), в которой была определена система постоянного продвижения культуры профилактики в области охраны труда, включающая такие методы, как широкая информированность, осведомленность людей об опасностях и рисках, начиная с младшего школьного возраста, и на протяжении всей трудовой жизни [23].

Доклад МОТ «Вместе повысим культуру профилактики в охране труда» (2015г.) призывает на национальном уровне повышать и поддерживать культуру профилактики в охране труда и уже используется понятие «национальная культура охраны труда». МОТ рассматривается ряд мероприятий, способствующих данному процессу.

В последующем докладе «Формирование культуры охраны труда» МОТ акцентирует внимание на важности определения производственных рисков и опасностей и развития культуры охраны труда [49].

Безопасность – это постоянный процесс выявления угроз и управления рисками, при котором возможность причинения вреда и ущерба человеку, окружающей среде и оборудованию поддерживается на приемлемо низком и разумно достижимом уровне.

Завершим анализ термина «культура безопасности» обращением к классике. Толковый словарь С. И. Ожегова определяет понятие «культура» как совокупность производственных, общественных и духовных достижений людей, а также как высокий уровень чего-нибудь, высокое развитие, умение. То есть культура безопасности – это высокий уровень безопасности. А обеспечить его можно, только рассматривая вопрос целостно, подходя к решению вопросов безопасности с системных позиций.

Организационно-правовые основы обеспечения безопасности Российской Федерации определяются Федеральным законом РФ «О

безопасности» от 28 декабря 2010, в котором понятие «безопасность» определяется как состояние защищенности жизненно важных интересов личности (права и свободы), общества (материальные и духовные ценности) и государства (конституционный строй, суверенитет и территориальная целостность) от внутренних и внешних угроз [38].

Таким образом, культура безопасности достигается проведением единой государственной политики в области обеспечения безопасности, системой мер экономического, политического и иного характера.

На основе анализа международных документов можно наблюдать за трансформацией понятия «культура безопасности» в дефиниции «культура охраны труда», «культура предупредительных мер по охране труда», «культура профилактики в охране труда».

Обобщение и систематизация научных публикаций показывают, что в Российской Федерации очень широко используется термин «культура безопасности жизнедеятельности».

Объединяющим фактором в вышеуказанных словосочетаниях является культура, как некий уровень воспитанности и образованности человека.

Вторым объединяющим фактором выступает психологическая сторона вопроса, подразумевающая наличие у работников осознанного, понимающего и ответственного отношения к безопасности труда.

Таким образом, понятие «культура безопасности» широко обсуждаемо среди международных организаций и многогранно.

Употребляемая дефиниция имеет ключевое значение в обеспечении безопасных и безвредных условий труда на рабочем месте, а также в профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, что очень важно для сохранения жизни и здоровья работников.

Формирование культуры безопасности – это комплексная проблема, которая включает законотворческую, финансово-экономическую, технологическую, социальную, организационную, обучающую,

профилактическую, стимулирующую, контрольно-надзорную и другие составляющие.

Необходимость системного подхода к созданию высокого уровня безопасности очевидна, так как именно этот метод наглядно позволяет выявить недостатки в подсистемах, не соответствующих реализации основной цели, а также с помощью нравственного анализа наметить возможные альтернативные направления для достижения целеполагания.

Выводы

Актуальность и сложность вопроса развития культуры безопасности на производстве сегодня бесспорна.

Культура безопасности – это совокупность убеждений, представлений и ценностей, которые разделяют сотрудники в отношении рисков в организации, таких как рабочее место или сообщество, причем культура безопасности является частью организационной культуры.

Остающиеся относительно высокими показатели смертности и травматизма на производстве, а также внушительное количество ежегодно выявляемых профессиональных заболеваний, связанных с воздействием вредных производственных факторов в России приводит к поиску новых практик снижения травматизма и смертности в области охраны труда. Одной из таких перспективных практик является концепция безопасного поведения, а вместе с тем культура безопасности, как более широкое понятие, включающее целый набор инструментов для стимулирования ответственной профессиональной деятельности на опасных производственных объектах.

Множество проводившихся с середины 20-го века исследований в области безопасного поведения, показали крайнюю эффективность методов «позитивного закрепления правильных навыков», которые приводили к улучшению показателей безопасности труда наряду со снижением уровня травматизма.

К началу 21-го века это привело исследователей в области организационной психологии и менеджмента к пониманию необходимости

предоставления всем работодателям вне зависимости от размера предприятия и вида экономической деятельности инструмента, позволяющего добиться конкурентных преимуществ за счет инвестиций в обеспечение безопасности, укрепления здоровья работников и управления своими производственными рисками. Повысился интерес исследователей и к вопросам роли лидерства в формировании климата безопасности.

Проводятся исследования влияния взаимного доверия на уровне начальник-подчиненный, а также делегирования полномочий на климат безопасности, который определяется специалистами как «общее мнение сотрудников относительно важности безопасного поведения в их профессиональном поведении».

В первом разделе диссертации были изучена история развития концепций безопасного поведения и культуры безопасности в России и мире.

2 Анализ функционирования системы управления охраной труда и выполнения нормативных требований охраны труда на предприятии Госкорпорации «Росатом» с учетом внедрения культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»

2.1 Анализ существующих и внедряемых процессов поддержания и развития культуры безопасности, а также приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»

2.1.1 Принципы культуры безопасности на предприятии

На предприятии с 2012 года действует вертикально-интегрированная СУБ, которая включает в себя подсистемы по различным видам безопасности: «Ядерная и радиационная безопасность», «Промышленная безопасность», «Пожарная безопасность», «Электробезопасность» и т. д. В первую очередь основой системы управления безопасностью является подсистема «Охрана труда».

КБ на первоначальном этапе своего развития определена как составная часть подсистемы «Охрана труда», как средство профилактики производственного травматизма и совершенствования СУБ.

Основой формирования и поддержания культуры безопасности на предприятиях Госкорпорации «Росатом» и в том числе на ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» являются следующие принципы [9-12, 14]:

- приоритета безопасности,
- лидерства в вопросах безопасности,
- высоких стандартов безопасности,
- персональной ответственности,
- постоянного совершенствования,
- открытости.

Принцип приоритета безопасности заключается в том, что задачи по достижению экономических и производственных целей предприятия должны реализовываться при обязательном обеспечении требований для всех видов безопасности.

Принцип лидерства заключается в том, что руководители всех уровней должны демонстрировать личным примером соблюдение требований безопасности и приверженность безопасности, а также создавать атмосферу открытости и доверия в коллективе.

Принцип соответствия заключается в том, что обеспечивается соответствие производственной деятельности требованиям нормативно-правовых актов по безопасности Российской Федерации и стандартов МАГАТЭ.

Принцип персональной ответственности заключается в том, что на предприятии устанавливаются четкие границы ответственности за обеспечение безопасности для каждого работника.

Принцип превентивности заключается в том, что на предприятии налаживается система извлечения уроков из негативных событий для предотвращения нарушений требований безопасности.

Принцип постоянного совершенствования заключается в том, что на предприятии создана система постоянного выявления возможностей для совершенствования системы управления и лидерства в целях безопасности, а также изучения и внедрения передового отечественного и зарубежного опыта.

Принцип открытости заключается в том, что предприятием проводится информирование работников, а также населения и средств массовой информации по вопросам обеспечения безопасности, налажено сотрудничество с федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, с отечественными и международными организациями в области мирного использования атомной энергии по вопросам обеспечения безопасности.

2.1.2 Философия культуры безопасности на предприятии

Философия КБ на предприятии строится на следующих взаимодополняющих утверждениях:

- КБ не рассматривается отдельно от производственной деятельности предприятия, а является ее составной частью;
- КБ – это необходимая среда для реализации безопасности производственных процессов предприятия;
- КБ – это системный подход к взаимодействию между персоналом, технологиями и организацией производства предприятия;
- основа КБ предприятия заключается в понимании всеми работниками ключевых и наиболее существенных рисков в области безопасности на своем рабочем месте и создание условий для их устранения или минимизации;
- целью предприятия в области КБ является формирование и развитие таких особенностей его деятельности и поведения каждого работника, которые направлены на обеспечение приемлемого уровня безопасности, защиту людей и окружающей среды от вредного воздействия производственных факторов, обеспечение работников основополагающей цели безопасности (достижение безопасных условий труда) и применению принципов культуры безопасности;
- формирование КБ предприятия заключается в воспитании у каждого сотрудника такого состояния в процессе выполнения трудовых обязанностей, при котором он окажется неспособным сделать какое-либо действие в ущерб безопасности по тем или иным причинам.

2.1.3 Составляющие культуры безопасности предприятия

Для всех видов деятельности предприятия внимание к безопасности персонала состоит из ряда общих и обязательных элементов, таких как:

- личное осознание важности безопасности;

- знания и компетентность, обеспечение через подготовку (обучение, инструктаж) и изучение инструкции по безопасности, а также самоподготовку;
- приверженность, требующая демонстрации высокого приоритета безопасности на уровне высшего руководства, а также признания общих целей безопасности отдельными лицами;
- мотивация посредством методов руководства, постановки целей и соответствующим использованием системы поощрений и наказаний посредством формирования внутренней позиции отдельных лиц;
- контроль, включающий практику проверок и аудитов, а также готовность реагировать на критическую позицию отдельных лиц;
- ответственность через формальное определение и описание должностных обязанностей, а также понимание их каждым работником.

Приверженность КБ должна проявляться на трех уровнях в структуре организации:

- приверженность на уровне администрации, которая обеспечивает безопасную деятельность организации;
- приверженность на уровне руководителей, которая обеспечивает методическое и методологическое сопровождение деятельности организации;
- приверженность на уровне работников, которая обеспечивает мотивационную надежность персонала.

2.1.4 Приверженность безопасности на уровне администрации

2.1.4.1 Политика и цели в области культуры безопасности

Одним из важнейших условий для реализации принципов КБ является декларация приверженности КБ [11]. Цели, задачи, направления развития КБ на предприятии должны соответствовать ей. Руководство предприятия обязано доводить принятую политику в области КБ до каждого работника,

последовательно проводить ее в повседневной практической деятельности, установить необходимые полномочия и ответственность за ее реализацию. Руководители структурных подразделений предприятия обеспечивают определение и доведение до персонала порядка ответственности и полномочий в области развития и совершенствования КБ.

2.1.4.2 Система управления

Для содействия развитию КБ в СУБ предприятия определяется система управления КБ [11]:

- совет по КБ (совещательный координационный орган под председательством директора предприятия),
- главный уполномоченный по КБ на предприятии,
- уполномоченные по КБ подразделений предприятия.

С целью выработки рекомендаций для непрерывного улучшения КБ на всех уровнях, развития приверженности КБ, а также создание атмосферы доверия и открытости при рассмотрении (обсуждении) вопросов, связанных с безопасностью под руководством директора создан совет по КБ предприятия.

Основными задачами Совета по КБ являются:

- выработка рекомендаций для принятия решений руководителями предприятия по вопросам развития и совершенствования КБ;
- определение приоритетных направлений совершенствования и повышения уровня КБ на предприятии;
- установление целей и ожиданий в области КБ, ожидаемых стилей поведения руководителей структурных подразделений предприятия и персонала, связанных с безопасностью;
- оценка результативности выполненных мероприятий, направленных на повышение уровня КБ;
- формирование личных обязательств руководителей предприятия в области КБ;

- выдвижение кандидатуры главного уполномоченного по КБ на предприятии.

Состав членов Совета формируется из заместителей директора и руководителей структурных подразделений предприятия.

Главный уполномоченный по КБ обеспечивает общее руководство и организацию работ уполномоченных по КБ подразделений на предприятии. Он назначается из числа руководителей на срок не более трех лет.

В каждом структурном подразделении предприятия назначается уполномоченный по КБ. Работник, назначаемый уполномоченным по КБ, должен соответствовать следующим требованиям:

- демонстрировать в своей работе активную жизненную позицию, направленную на повышение безопасности жизнедеятельности;
- пользоваться уважением и доверием коллег;
- проявлять открытость и коммуникабельность;
- проявлять лидерские качества, личным примером демонстрируя приверженность КБ;
- дать согласие на исполнение обязанностей уполномоченного по КБ.

Уполномоченные по КБ подразделений ежеквартально разрабатывают план работы уполномоченного по КБ подразделения. По итогам квартала уполномоченным по КБ подразделения составляется отчет о проделанной работе. Планы и отчеты согласовываются с руководителем структурной единицы, (специалистом) по ОТ подразделения и утверждаются руководителем структурного подразделения. Планы и отчеты направляются на имя главного уполномоченного по КБ. Руководители структурных подразделений должны проводить оценку работы уполномоченных по КБ своих подразделений. Оценка проводится по итогам года. По результатам оценки заполняется и направляется на имя главного уполномоченного по КБ отчет о выполнении показателей оценки деятельности уполномоченного по КБ.

2.1.4.3 Ресурсы

Руководство предприятия обеспечивает вовлеченность работников в деятельность по безопасности и поддерживает всеми доступными ресурсами, в том числе информационными, консультационными, юридическими, а также открытость и доступность информации по вопросам обеспечения и контроля безопасности. Кадровая политика предприятия направлена на подбор, обучение и поддержание квалификации работников в каждой сфере деятельности, влияющей на безопасность.

2.1.4.4 Саморегулирование

Саморегулирование осуществляется посредством самооценки и независимой оценки уровня КБ и выработки рекомендаций по развитию КБ. Самооценка уровня КБ может проводиться в том числе по результатам опросов, интервью, анкетирования.

2.1.5 Приверженность безопасности на уровне руководителей

Одна из ключевых составляющих развития КБ – лидерство руководителей. Лидер в сфере безопасности формирует среду для открытого информирования о происшествиях, тем самым создает атмосферу взаимного доверия и способствует изменению поведения окружающих.

Руководители структурных подразделений предприятия формируют окружающую обстановку, поощряют позицию сотрудников, ведущую к повышению безопасности, и несут ответственность за организацию деятельности сотрудников в соответствии с целями и политикой в вопросах безопасности, а также демонстрируют свою личную приверженность КБ и поощряют ее у других.

2.1.5.1 Определение полномочий и ответственности

Ответственность, возлагаемая на персонал, определена и документирована достаточно детально для того, чтобы избежать неоднозначного толкования. Разделение полномочий и ответственности в сфере безопасности установлено в положениях о подразделениях

(структурных единицах подразделений), должностных и рабочих инструкциях, а также закреплено в локальных актах СУБ предприятия.

Руководители структурных подразделений предприятия обеспечивают понимание каждым работником не только своей ответственности, но также ответственности своих ближайших коллег.

2.1.5.2 Организация и контроль выполнения работ

Руководители структурных подразделений обеспечивают контроль работ и соблюдение требований правил по безопасности. С этой целью в документарной СУБ предприятия, иерархически выстроенной от общих стандартов до детальных производственных инструкций, инструкций по ОТ, инструкций о мерах ПБ и других, действует подсистема «Производственный контроль».

Документация, образующая единый пакет, начиная от общих директив и заканчивая детальными инструкциями, является исчерпывающей и понятной для восприятия. Количество документов поддерживается оптимальным для качественного выполнения работ.

2.1.5.3 Обеспечение квалификации и подготовки персонала

Руководители структурных подразделений обеспечивают соответствие квалификации персонала установленным требованиям для исполнения должностных обязанностей. В процедуре отбора и назначения персонала устанавливается квалификация, как по образованию, так и по объему знаний и умений. Для работников, выполняющих отдельные наиболее опасные и ответственные работы, проводится оценка индивидуальных психологических особенностей и уровня психофизиологической адаптации, влияющих на функциональную надежность персонала, - оценка профессионально важных личностных качеств и психофизиологическое обследование.

На предприятии обеспечиваются необходимая подготовка и периодическое поддержание квалификации персонала. Обучение обеспечивает не только техническое мастерство или детальное знание инструкций, которые должны строго выполняться, но и понимание каждым

работником значимости точности исполнения его обязанностей и последствий ошибочных действий, вызванных неправильными представлениями или недостаточной добросовестностью. Важным значением в обеспечении безопасности обладает обучение работников навыкам командной работы, включая навыки эффективного взаимодействия, обеспечивающего конструктивный диалог, безошибочную и своевременную передачу и прием информации, интеграцию и повседневную деятельность ценностей, лежащих в основе КБ и личной ответственности за результат.

2.1.5.4 Создание системы стимулирования и мотивации персонала

Для мотивации персонала к безопасному выполнению работ руководители структурных подразделений предприятия поощряют своих подчиненных за серьезное отношение к безопасности.

Допущенные ошибки являются не только предметом разбирательства, но и источником опыта, из которого извлекается польза.

Система вознаграждения предприятия не поощряет высокую производительность, если это идет во вред безопасности. На предприятии поощряется стремление работника определять несовершенство в своей работе (недостаточности принимаемых мер безопасности), информирование о нем и исправлять недостатки для того, чтобы помочь себе и другим избежать проблем в будущем.

В случаях повторяющихся нарушений или больших просчетов принимаются дисциплинарные меры для поддержания системы управления безопасностью. При этом дисциплинарные меры применяются таким образом, чтобы не побуждать к сокрытию ошибок.

2.1.5.5 Совершенствование деятельности и процедур, направленных на повышение уровня безопасности

Для повышения уровня КБ на предприятии изучаются практики по развитию и совершенствованию КБ других организаций. Лучшие из практик с учетом особенностей функционирования подразделений применяются на предприятии.

Рекомендациями для применения в подразделениях предприятия являются следующие положительные практики по развитию и совершенствованию КБ: «Минутка безопасности», «Наблюдение», «Диалоги о безопасности» и «Доска решения проблем». Предложенные практики могут использоваться, как руководителями всех уровней, так и другими участниками процесса обеспечения безопасности: руководителями и специалистами ОТ; специалистами функциональных отделов, ответственными за виды безопасности; уполномоченными (доверенными) лицами по ОТ профкомов; уполномоченными по культуре безопасности.

Один из инструментов снижения травматизма – «Минутка безопасности», во время которой участники обсуждают какое-либо происшествие, реальное или гипотетически возможное с нарушением требований безопасности, а также любую тему, связанную с безопасностью. «Минутка безопасности» – это краткая беседа перед началом выполнения работ (собрания). Цель – настроить участников на обсуждение вопросов безопасности, сфокусировать их внимание на конкретных проблемных ситуациях и убедить в необходимости действовать осознанно и безопасно. «Минутка безопасности» может проводиться как руководителем, так уполномоченным по КБ подразделения.

Для формирования реальной картины состояния безопасности руководители всех уровней совершают обходы производственных участков вверенных им подразделений (структурных звеньев подразделения). Целями применения практики «Наблюдение» являются:

- объективная оценка состояния безопасности (лично увидеть реальную картину через прямое общение),
- содействие предотвращению травм и инцидентов (открытый диалог о проблемах в вопросах безопасности),
- выявление слабых мест в обеспечении требований безопасности,
- проверка готовности работников к безопасному выполнению работ,

– демонстрация своей приверженности безопасности на практике.

При реализации на производственных участках подразделений практики «Наблюдение» акцентируется внимание на:

- реакции работников на появление руководителя (наблюдающего);
- положение работников при выполнении работ, эргономика рабочего места;
- выполнение работниками требований правил и инструкций;
- наличие, состояние и правильность использования спецодежды и средства индивидуальной защиты;
- правильности использования и состоянии инструментов и оборудования;
- поддержании порядка на рабочем месте.

При посещении производственных участков используется практика «Диалог о безопасности». Прямой диалог руководителя с работниками о проблемах в вопросах безопасности позволяет определить отношение работников к безопасности и способствует развитию открытости и доверия в коллективе подразделения.

«Доска решения проблем» – это один из инструментов доведения информации на предприятии от работников до руководства и ключевой инструмент непрерывного совершенствования и решения проблем безопасности. Использование этой практики позволяет получить обратную связь от работников к руководителю и вовлечь их в процесс обеспечения безопасности, а также организовать участие рядовых работников в управлении профессиональными рисками и профилактике производственного травматизма, улучшить горизонтальное взаимодействие подразделений (структурных звеньев подразделений).

В структурных подразделениях проводятся мониторинг и анализ уровня КБ. Анализ уровня КБ определяет планирование и определение

первоочередных мер по улучшению и (или) разработке инициатив, необходимых для перевода составляющих КБ на более высокий уровень.

2.1.6 Приверженность безопасности на индивидуальном уровне

Приверженность безопасности на индивидуальном уровне должна проявляться у всех работников вне зависимости от занимаемой должности. Об ответственном отношении работников к безопасности свидетельствуют демонстрируемая ими наблюдаемая окружающими критическая позиция в отношении вопросов безопасности, коммуникативность, а также строго регламентированный взвешенный подход при выполнении производственных задач.

Критическая позиция персонала по отношению к безопасности направлена, прежде всего, на себя, на осознанное и продуманное выполнение как своих обязанностей в целом, так и отдельных операций. Критическая позиция реализуется через осмысление работниками всей своей деятельности, влияющей на безопасность, и самоконтроль при выполнении производственных задач.

Коммуникативность означает эффективно действующие, правильно организованные потоки информации и строгое соблюдение правил обмена информацией.

Коммуникативность включает в себя:

- готовность к получению полезной информации от других работников;
- готовность к передаче информации, имеющей отношение к безопасности, другим работникам;
- представление как ожидаемых, так и не планируемых результатов работы и их документирование;
- предложение новых инициатив в области безопасности.

Строго регламентированный и взвешенный подход при выполнении производственных задач на предприятии включает в себя:

- понимание и точное исполнение правил и инструкций;
- готовность к неожиданному развитию событий;
- прекращение работы и обдумывание возникшей проблемы;
- обращение за помощью при необходимости;
- особое внимание к методичности, своевременности и упорядоченности;
- исполнение работ с особой тщательностью;
- строгое следование установленной последовательности операций.

2.1.7 Методы внедрения, поддержания и развития культуры безопасности на предприятии

Культура безопасного поведения – это принципы, разделяемые работниками и формирующие безопасные действия, и осознанное отношение к рискам. Цель развития культуры безопасного поведения – это изменение отношения работников отрасли к безопасности на рабочих местах, и как следствие – снижение количества несчастных случаев и негативных событий на производстве, связанных с поведением человека, и достижение нулевого травматизма в организациях отрасли.

Руководители и работники предприятия берут на себя обязательства, исполняя которые они будут участвовать в процессе обеспечения безопасности и способствовать повышению уровня безопасности в организации.

Развитие КБ на предприятии включает следующие направления:

- разработка документации по развитию КБ,
- обучение и подготовка персонала в области КБ,
- лидерство в области безопасности (ожидания руководства),
- работа с персоналом,
- информирование персонала о ходе и результатах развития КБ,
- мотивация персонала.

Деятельность в области развития КБ направлена на решение следующих задач:

- создание условий для реализации стратегических целей Госкорпорации «Росатом», отраженных в политиках (заявлениях руководства) о соответствующих видах безопасности;
- обеспечение приверженности работников основополагающей цели безопасности и принципам деятельности в области КБ;
- достижение и поддержание показателей безопасности на уровне лучших мировых практик;
- внедрение принципов КБ в организационную и производственную деятельность;
- организация контроля состояния и оценок уровня развития КБ;
- приверженность концепции «Vision Zero» и достижение нулевого травматизма.

2.1.8 Оценка достигнутого и текущего уровня культуры безопасности

Оценку достигнутого уровня КБ на предприятии определяет Совет по культуре безопасности.

Индикаторы уровня КБ, критерии оценки КБ определяются отдельным локальным нормативным актом предприятия. Для оценки текущего уровня КБ на предприятии в структурных подразделениях и структурных звеньях подразделений используются результаты следующих процессов:

- независимой экспертной оценки, которую проводят приглашенные специалисты (эксперты), аттестованные в области учета, контроля и анализа этой деятельности;
- самооценки;
- проверок отраслевых контрольных органов по видам безопасности;
- проверок и аудитов со стороны государственных надзорных органов;

- социально-психологических исследований организационных факторов, влияющих на безопасность работы;
- расследований нарушений в работе.

На основании результатов указанных процессов, главный уполномоченный по КБ на предприятии проводит мониторинг текущего уровня КБ на предприятии в целом, уполномоченный по КБ подразделения – текущего уровня КБ в подразделении. Для оценки текущего уровня КБ используется Кривая Брэдли и (или) Модель Хадсона.

При проведении мониторинга текущего уровня КБ выявляются:

- причины снижения результативности процесса развития КБ,
- тренды ослабления КБ.

Результаты проведенных оценок текущего уровня КБ в обязательном порядке используются при принятии управленческих решений, направленных на обеспечение безопасности, для разработки программ мероприятий по развитию и совершенствованию КБ в структурных подразделениях предприятия и структурных звеньях подразделений.

Самооценка уровня КБ на предприятии (в структурных подразделениях и структурных звеньях подразделений) проводится не реже 1 раза в год. Методология проведения самооценки, критерии оценки текущего уровня КБ определяются отдельным локальным актом предприятия.

2.1.9 Обеспечение коммуникаций в области культуры безопасности

В рамках формирования среды КБ в структурных подразделениях предприятия должно обеспечиваться построение эффективных двусторонних коммуникаций по вопросам безопасности, включающих горизонтальные и вертикальные каналы получения и распространения информации и использующих формальные и неформальные методы ее передачи.

Руководство предприятия подтверждает следование принципу открытости и прозрачности информации в области КБ как внутри организации, так и во внешней среде (при взаимодействии с государством,

общественными институтами, средствами массовой информации и партнерами).

В организации поощряется свободное обсуждение вопросов, связанных с развитием КБ и практическим применением ее элементов.

Все сообщения об имеющихся угрозах в области безопасности незамедлительно рассматриваются и при необходимости принимаются соответствующие меры.

Описание и установление требований к обмену информацией обеспечивает такое взаимодействие между сотрудниками, при котором любая информация (приказы, доклады, сообщения и т. д.) гарантированно доставляется и однозначно понимается всеми вовлеченными сторонами.

2.1.10 Анализ культуры безопасности предприятия в свете требований единой отраслевой политики Госкорпорации «Росатом» по правам человека

Госкорпорация «Росатом» – российский государственный холдинг, объединяющий более 400 предприятий атомной отрасли. Госкорпорация является одним из лидеров мировой атомной промышленности, занимает второе место в мире по запасам урана и пятое по объёму добычи, четвёртое место в мире по производству атомной энергии, контролирует 40 % мирового рынка услуг по обогащению урана и 16,3 % рынка ядерного топлива.

В 2022 году Госкорпорацией «Росатом» была принята «Единая отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций по правам человека». Учитывая, что документ имеет решающее значение для формирования стратегии развития культуры безопасности, он был детально проанализирован и, как следствие, выявлены те его положения, которые необходимо учитывать для развития культуры безопасности на предприятиях, находящихся под управлением Госкорпорации.

Сегодня отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» по правам человека является основополагающим документом, предназначенным для определения принципов Госкорпорации «Росатом» в сфере прав человека и

механизмов их реализации во взаимодействии с работниками [13]. Данной политикой Госкорпорация закрепляет за собой обязательства и ответственность по соблюдению прав человека, определенных законодательством Российской Федерации, Всеобщей декларацией прав человека, Международным пактом о гражданских и политических правах, Международным пактом об экономических, социальных и культурных правах, Декларацией ООН о правах коренных народов, Декларацией Международной организации труда об основополагающих принципах и правах в сфере труда, Конвенциями Международной организации труда, Глобальным договором ООН в области соблюдения прав человека и трудовых отношений [6, 8-10, 20-22, 24, 25, 30, 31].

Отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» по правам человека определяет принципы в сфере прав человека, которые Госкорпорация считает наиболее важными с учетом специфики своей деятельности и территорий ее присутствия, а также подходы к предотвращению и минимизации рисков нарушений соблюдения прав человека и устранению или смягчению последствий таких нарушений [13].

Целью отраслевой политики Госкорпорации «Росатом» по правам человека является безусловное соблюдение Госкорпорацией провозглашенных на международном уровне прав и свобод человека, стремление к соблюдению, поддержке и содействию развитию прав человека во всех аспектах деятельности Госкорпорации на территории присутствия в соответствии с требованиями соответствующих национальных, а также международных правовых норм и принципов [13].

В политике закрепляются следующие принципы Госкорпорации в отношении прав человека:

- охрана труда и безопасность,
- недопущение принудительного и детского труда,
- недопущение преследования и насилия,

- отсутствие дискриминации,
- равный доступ к возможностям и справедливое вознаграждение,
- свобода ассоциаций (союзов) и право на коллективный договор,
- развитие территорий присутствия и местных сообществ.

Люди представляют основную ценность Госкорпорации, поэтому сохранение их жизни и здоровья, повышение степени их безопасности и защищенности является ее наивысшим приоритетом. Для этого Госкорпорация обеспечивает безопасную и здоровую окружающую и рабочую среду, поддерживает культуру безопасности и реализацию концепции «Vision Zero» через повышение осведомленности людей о возможных рисках, правилах безопасного поведения, обязательности их соблюдения, обучение, вовлечение в реализацию риск-ориентированного подхода всех участников взаимодействия.

Госкорпорация закрепляет в политике, что не приемлет ситуаций, где людей вынуждают работать путем насилия или запугивания. Госкорпорация обеспечивает условия для добровольного и эффективного труда, включая беспрепятственный доступ работников к информации об условиях труда, регулярного и своевременного получения заработной платы, определенной условиями подписанного с ними трудового договора.

Госкорпорация соблюдает права ребенка и не только отказывается от использования детского труда, но и выступает за полное искоренение детского труда. Госкорпорация не привлекает к труду работников, которые не достигли минимального возраста, установленного конвенцией Международной организации труда о минимальном возрасте для приема на работу [21].

Госкорпорация является гарантом защиты достоинства и равенства людей путем недопущения преследования и насилия в любой форме и принятия адекватных мер регулирования. Госкорпорация закрепляет в политике позицию о неприемлемости физического, вербального,

сексуального, психологического преследования, агрессивного поведения, оскорблений, угроз как на рабочем месте и в связанных с работой обстоятельствах, так и за пределами рабочих мест.

Госкорпорация уважает культурное многообразие и индивидуальные различия, стремятся участвовать в социально-политической жизни сообщества территорий присутствия, в которых ведет деятельность, относится к людям справедливо и честно, не допуская дискриминации, в том числе по признакам пола, расы, цвета кожи, национальности, языка, происхождения, имущественного, семейного, социального и должностного положения, возраста, места жительства (в том числе наличия или отсутствия регистрации по месту жительства или пребывания), отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям или каким-либо социальным группам, а также других обстоятельств.

Любые решения, связанные с устройством на работу, от найма, выбора формата работы (офисный или дистанционный) до прекращения трудовых отношений и выхода на пенсию, основываются исключительно на объективных критериях в рамках действующего законодательства и общепринятой деловой практики, то есть на основе принципа равных возможностей.

Достойный уровень жизни работника и членов его семьи обеспечивается конкурентоспособной заработной платой и равным доступом к социальным мероприятиям, направленным на поддержку здоровья и благосостояния, организацию отдыха и досуга, социальное обеспечение, а также обучению в целях их профессионального и личностного развития. Уровень вознаграждения работников, которые лучше работают и достигают более высоких результатов, должен быть выше, чем у тех, кто показывает среднюю и низкую результативность. Госкорпорация соблюдает законодательство территорий присутствия и местные традиции в отношении рабочего времени, времени отдыха, сверхурочных часов работы, стремятся

поддерживать у работников здоровый баланс между работой и личной жизнью.

Госкорпорация поддерживает свободу объединений, признает за работниками неприкосновенность их права на заключение коллективных договоров и права каждого работника на коллективное представительство интересов. Если работник Госкорпорации является участником профессионального союза, созданного в установленном законодательством порядке, Госкорпорация берет на себя обязательства по ведению конструктивного диалога с таким профессиональным союзом. Госкорпорация соблюдает права работников на участие в организациях, направленных на защиту и поддержку их интересов, и не влияет на принимаемые ими решения.

Госкорпорация ответственно подходит к соблюдению прав и решению вопросов, связанных с благополучием местных сообществ и конкретного населения на территориях присутствия, сотрудничает с органами власти, органами местного самоуправления и общественными организациями на территориях присутствия и с уважением относится к населению территорий своего присутствия. Госкорпорация поддерживает проекты, отвечающие интересам местных сообществ, в том числе направленные на сохранение уникальных этнокультур, традиционного уклада жизни и хозяйственной деятельности, получение образования, проводит оценку воздействия своих проектов на социальную сферу и окружающую среду.

В политике устанавливаются механизмы ее реализации Госкорпорацией:

- информирование и обучение,
- анализ и оценка рисков,
- реализация мероприятий,
- мониторинг и контроль, оценка эффективности,
- сбор обратной связи и открытый диалог,

- публичная отчетность,
- совершенствование подходов.

Информирование о политике в области прав человека доводится до всех заинтересованных сторон, разъясняются ее положения и сообщается о продвижении практик взаимодействия и сотрудничества в области прав человека. При этом особое внимание уделяется информированию работников Госкорпорации. Вопросы соблюдения прав человека, информация о соответствующих национальных и международных правовых нормах, и принципах, а также о порядке их применения включаются в образовательные курсы для работников Госкорпорации, учитываются при проведении разъяснительной работы, технических конференций и обучающих мероприятий заинтересованными сторонами.

Системой управления рисками Госкорпорации предусмотрена недопустимость нарушения закрепленных принципов [8]. В рамках обеспечения нулевой готовности рискам в этой области Госкорпорация проводит регулярную оценку воздействия своей деятельности на права человека в рамках реализуемой и планируемой деятельности на территориях присутствия, анализ факторов потенциальных нарушений в области прав человека и поиск возможных путей избегания или минимизации их воздействия, в том числе в цепочке поставок продукции.

Внедрение и реализация на постоянной основе программ, направленных на безусловное соблюдение прав человека Госкорпорацией, включая создание комфортных и безопасных условий труда, недопущение дискриминации, сохранение здоровья и благополучия, в том числе работников Госкорпорации и местного населения.

Госкорпорация осуществляет регулярный мониторинг и контроль внедренных процедур и проводимых мероприятий по соблюдению прав человека, проводят оценку эффективности реализуемых мероприятий при осуществлении своей деятельности, анализ разрешенных и неразрешенных

ситуаций, устраняют нарушения (при наличии), совершенствует механизмы обеспечения прав человека.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами по вопросам соблюдения прав человека осуществляется через различные системы обратной связи. Сбор обратной связи осуществляется в том числе для разработки и оценки эффективности мероприятий по предотвращению рисков нарушения прав человека, мероприятий по устранению нарушений в области прав человека. Сбор обратной связи осуществляется на регулярной основе исходя из позиций максимальной открытости и преемственности, взаимодействие проводится на основе равного диалога между Госкорпорацией и представителями заинтересованных сторон, права которых могут быть затронуты.

Информация о работе Госкорпорации по соблюдению прав человека в соответствии с общепризнанными международными принципами ежегодно включаются в публичный годовой отчет Госкорпорации, а также публикуется на официальном сайте.

Госкорпорация обменивается практиками работы по соблюдению прав человека внутри отрасли, с внешними организациями, деловыми партнерами, выявляет лучшие практики и тиражирует их. Также на регулярной основе ведется отслеживание изменений в международном регулировании и принципах по вопросам соблюдения прав человека, законодательстве и принципах стран присутствия Госкорпорации.

В политике закрепляется поддержание Госкорпорацией открытой культуры сообщений о нарушении прав человека. Работники Госкорпорации, а также представители других заинтересованных сторон могут сообщать о случаях несоблюдения/нарушения прав человека или обстоятельствах, которые, по их мнению, создают риски возникновения таких случаев, а также обращаться за разъяснениями по вопросам защиты прав человека.

При рассмотрении обращений обеспечивается конфиденциальность, недопущение дискриминации, а также получение обратной связи по

результатам рассмотрения. Госкорпорация закрепляет в политике гарантии того, что все поступающие обращения будут рассмотрены не позднее срока, установленного для рассмотрения обращений граждан, и на обращения будут даны письменные ответы с учетом требований законодательства.

В отношении лиц, информирующих о нарушении прав человека, о какой-либо проблеме, относящийся к политике, не последует негативных мер со стороны Госкорпорации. По итогам регулярного анализа результатов работы с обращениями по правам человека Госкорпорация формирует и проводит мероприятия по совершенствованию системы обеспечения прав человека.

Важно, чтобы принципы политики были отражены и в политике предприятия в области охраны труда и охраны здоровья, а также, в положении предприятия в области культуры безопасности. В связи с этим, был проведен их анализ и разработаны предложения по их корректировке, представленные далее.

Политика предприятия в области охраны труда и охраны здоровья, а также положение в области культуры безопасности должны включать в себя принципы в сфере прав человека, которые Госкорпорация считает наиболее важными с учетом специфики своей деятельности.

Одной из целей охраны труда и культуры безопасности предприятия должно являться безусловное соблюдение провозглашенных в политике по правам человека стремление к их соблюдению, поддержке и содействию их развития во всех аспектах деятельности предприятия.

Следующие принципы политики должны быть внесены в соответствующие разделы политики и положения предприятия, провозглашающие цели в области охраны труда и культуры безопасности:

- недопущение принудительного и детского труда,
- недопущение преследования, насилия и дискриминации,
- предоставление равного доступа к возможностям и справедливому вознаграждению.

Следующие механизмы реализации политики, используемые Госкорпорацией, с целью ее реализации, должны быть внесены в соответствующие разделы политики и положения предприятия, провозглашающие методы внедрения, поддержания и развития охраны труда и культуры безопасности:

- информирование и обучение в области прав человека,
- анализ и оценка рисков в области прав человека,
- реализация мероприятий в области прав человека,
- мониторинг и контроль, а также оценка эффективности в области прав человека,
- сбор обратной связи и открытый диалог в области прав человека,
- публичная отчетность в области прав человека,
- совершенствование подходов в области прав человека.

Наиболее важным направлением реализации политики, должно являться закрепление в связанных с ней политиках и положениях предприятия принципа, определяющего людей в качестве основной ценности предприятия и Госкорпорации. В результате, сохранение их жизни и здоровья, повышение степени их безопасности и защищенности должно определяться в данных документах как наивысший приоритет.

Таким образом, основной целью культуры безопасности организаций Госкорпораций становится обеспечение безопасной и здоровой окружающей и рабочей среды, поддержание культуры безопасности на высоком уровне. Отдельно должны разрабатываться и совершенствоваться методы реализации концепции нулевого травматизма «Vision Zero» через повышение осведомленности людей о возможных рисках, правилах безопасного поведения, обязательности их соблюдения, обучение, вовлечение в реализацию риск-ориентированного подхода. Для поддержания на требуемом уровне и дальнейшего развития данного комплекса мер, рекомендуется разработать и принять отдельную политику предприятия в области

реализации концепции «Vision Zero» с учетом принципов, приведенных в отраслевой политике Госкорпорации «Росатом» по правам человека, а также других руководящих документов [16, 19].

2.2 Разработка методики и проведение оценки функционирования системы управления охраной труда

2.2.1 Определение методов и разработка программы научных исследований

Научные исследования будут проводится в соответствии со следующей программой:

- оценка общей стратегии системы управления охраной труда для определения достижимости запланированных целей деятельности;
- оценка способности системы управления охраной труда удовлетворять общим потребностям организации и ее заинтересованных сторон;
- оценка необходимости изменения системы управления охраной труда, включая политику и цели по охране труда;
- определение действий, необходимых для своевременного устранения недостатков с учетом результатов проведенной оценки и расследований, связанных с работой травм, ухудшений здоровья, болезней и инцидентов, а также проверок деятельности в области охраны труда;
- оценка прогресса в достижении целей организации по охране труда и своевременности корректирующих действий.

Научные исследования будут проводится следующими методами:

- анализ показателей для оценки результатов деятельности,
- анализ данных, относящихся к выбранным показателям,
- проведение анкетирования персонала организации (Приложение А),

- проведение наблюдения приверженности культуре безопасности на производственной площадке (Приложение Б),
- план посещения производственного участка (Приложение В),
- сравнение показателей и данных, относящимся к ним, с критериями результативности и эффективности деятельности организации в области охраны труда.

2.2.2 Краткая характеристика предприятия

Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики – крупнейший в стране научно-исследовательский институт, решающий сложные задачи оборонного, научного и народнохозяйственного значения. Расположен в городе Сарове Нижегородской области.

Краткая характеристика предприятия приведена в таблице 1, основные показатели предприятия в области безопасности и охраны труда приведены в таблице 2.

Таблица 1– Краткая характеристика предприятия

Характеристики	Единица измерения	Фактическое значение					
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Количество работников, работающих на рабочих местах с вредными и/или опасными условиями труда, из них женщин	% от среднесписочного состава	46,17	46,23	45,34	42,84	42,89	41,55
		29,96	26,91	30,35	28,98	28,46	28,15
Средний возраст работников	лет	44,4	44,3	45,2	45,9	45,8	45,8
Количество потенциально опасных объектов	шт.	>1300	>1300	>1300	>1300	>1300	>1300
Количество объектов пожарной защиты	шт.	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000	>2000

Продолжение таблицы 1

Характеристики	Единица измерения	Фактическое значение					
		2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
(оснащенные автоматическими средствами противопожарной защиты)							
Количество видов работ повышенной опасности	шт.	>800	>800	>800	>800	>800	>800

Таблица 2 – Основные показатели предприятия в области безопасности и охраны труда

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Несчастные случаи на производстве	0	2	4	4	5	3	3
Профзаболевания	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Аварии	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Пожары	нет	нет	нет	нет	1	2	нет
Инциденты	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Ущерб	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Выполнение мероприятий по охране труда	выполнены в полном объеме, замечаний нет						
Оценка государственных надзорных органов: радиационная обстановка на территории предприятия	хорошая						
Уровень безопасности	приемлемый						
Наличие замечаний, препятствующих эксплуатации объектов	нет						

Высокий научно-технический потенциал позволяет предприятию постоянно расширять сферу исследований и разработок и быстро осваивать новые области высоких технологий, получать научные результаты мирового уровня, проводить уникальные фундаментальные и прикладные исследования.

Таким образом, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» является ведущим предприятием атомной отрасли.

2.2.3 Анализ производственной безопасности на предприятии

Анализ производственной безопасности на предприятии проводился с использованием опросника, приведенного в Приложении А.

На основании вопросов, приведенных в опроснике, была проведена беседа с руководством подразделения предприятия, уполномоченного в области охраны труда.

Также были проведены проверка наличия на предприятии комплекта документации в области СУБ и анализ результатов аудитов и самопроверок по охране труда с целью оценки уровня системы управления охраной труда.

Было отмечено следующее:

- уровень производственной безопасности на предприятии в целом соответствует требованиям нормативной документации как отраслевого уровня, так и федерального;
- в результате проведения анализа выявлено отсутствие на предприятии приказов о назначении лиц, ответственных за состоянием охраны труда как на предприятии в целом, так и в его подразделениях;
- в результате проведения анализа выявлено отсутствие проведения испытаний и проверок исправности СИЗ перед их выдачей персоналу предприятия.

Далее в разделе приводятся результаты проведенного анализа уровня техносферной безопасности, а также охраны труда и здоровья при ведении деятельности предприятия по выделенным направлениям.

2.2.4 Анализ безопасности при эксплуатации персоналом электрохозяйства предприятия

В период с 2018 по 2022 год в результате проведения ежегодных проверок чаще всего выявлялись следующие недостатки:

- несвоевременная проверка соответствия электрических (технологических) схем (чертежей) фактическим эксплуатационным с отметкой на них о проверке;
- отсутствие однолинейных схем электрических соединений электроустановок при нормальных режимах работы оборудования;
- отсутствие организационно-распорядительных документов по оперативному управлению электрохозяйством;
- нарушение правил при осуществлении контроля за учетом и содержанием средств защиты;
- отсутствие актов и/или протоколов измерений, испытаний и опробований электрооборудования согласно графикам планово-предупредительных ремонтов;
- работники не обладают правом проведения специальных работ;
- частичное отсутствие защитных средств;
- отступление от оформления ОРД по оперативному управлению электрохозяйством;
- нарушения правил при осуществлении контроля за учетом и содержанием средств защиты;
- отсутствие актов и/или протоколов измерений, испытаний и опробований электрооборудования согласно графикам планово-предупредительных ремонтов;
- недостаточный контроль руководителей подразделений за качеством выполнения работ по обеспечению электробезопасности.

По результатам проверок отмечалось, что техническое состояние и организация работ при эксплуатации электроустановок в проверенных подразделениях в целом находится в удовлетворительном состоянии.

2.2.5 Анализ безопасности при эксплуатации персоналом сетей газоснабжения предприятия

В период с 2018 по 2022 год в рамках выполнения производственного контроля проводились проверки технического состояния при эксплуатации объектов сетей газоснабжения.

По их результатам отмечалось:

- некорректное ведение технической документации, несвоевременное производственных инструкций (организационные недостатки);
- несвоевременное обновление окраски и обозначений технических устройств, обозначения трассы газопроводов (технические недостатки).

2.2.6 Анализ безопасности при эксплуатации персоналом вентиляционных систем предприятия

Итоги ежегодных, а также целевых проверок за период с 2018 по 2022 год показали, что:

- имеется нехватка технического персонала для обслуживания и ремонта вентиляционных систем;
- организационно-техническая документация не отвечает в полной мере требованиям отраслевых стандартов;
- высотные отметки выбросов части местных вытяжных систем не удовлетворяют требованиям (занижены);
- в приказах о назначении специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, и обслуживающего персонала указана отмененная нормативная документация;
- отсутствие и нерегулярное ведение технической документации (инструкций для ответственных за исправное состояние и

безопасную эксплуатацию ОРПД, инструкций по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, паспортов, сменных журналов и др.);

- не назначены лица, ответственные за включение, выключение вентиляционных установок;
- не организовано проведение работ по графику профилактического ремонта и межремонтное обслуживание вентиляционных систем.

Итоги проверок показали, что, в основном вентиляционные системы находятся в нормальном техническом состоянии. Выявленные замечания типичны выявленным замечаниям в других аналогичных предприятиях.

2.2.7 Анализ безопасности эксплуатации персоналом оборудования предприятия, работающего под избыточным давлением

При проведении ежегодных проверок в период с 2018 по 2022 годы основными выявленными недостатками при эксплуатации сосудов являлись:

- несвоевременные предъявления ОРПД к техническому освидетельствованию;
- эксплуатация манометров с просроченными сроками поверок и проверок;
- отсутствие и нерегулярное ведение тех. документации;
- отсутствие (нерегулярное ведение, некорректное заполнение) журналов результатов настройки предохранительных клапанов и учёта хранения баллонов;
- отсутствие утвержденного графика профилактического ремонта;
- отсутствие, нерегулярное ведение, некорректное заполнение журналов по учету баллонов, необходимых при эксплуатации баллонов в подразделениях;
- в приказах о назначении специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, и обслуживающего персонала указана отмененная нормативная документация;

- хранение баллонов с истекшим сроком технического освидетельствования.

При этом необходимо отметить, что происходит увеличение количества технических устройств, подвергаемых экспертизе и освидетельствованию.

На предприятии эксплуатируется около 75 % сосудов с истекшим сроком службы, оборудование имеет значительны физический и моральный износ. Требуется частичная замена устаревшего оборудования на современное, с автоматической системой управления и контролем безопасности при эксплуатации.

2.2.8 Анализ безопасности работ персонала на технологическом оборудовании предприятия

При проведении ежегодных проверок в период с 2018 по 2022 годы основными выявленными недостатками при работе персонала на технологическом оборудовании являлись:

- отсутствие утвержденного графика планово-предупредительных ремонтов,
- отсутствие утвержденных планов размещения оборудования,
- не использование рабочими установленных защитных ограждений,
- неудовлетворительная уборка станочного оборудования и рабочего места.

На предприятии эксплуатируется металлообрабатывающее, кузнечнопрессовое, деревообрабатывающее, из них более 77 % возрастом более 20 лет.

Поддержание оборудования в исправном техническом состоянии обеспечивается проведением планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания.

Большое внимание уделяется проведению капитальных ремонтов. В целом станочный парк предприятия обеспечивает выполнение

производственной программы и соответствует требованиям, предъявляемым в нормативных и локальных документах по безопасности и охране труда, но необходимо продолжить начатое техническое перевооружение и замену технологического оборудования на современные (универсальные станки с сервоприводами и с устройствами цифровой индикации, станки с числовым программным управлением).

2.2.9 Анализ безопасности на строительных площадках предприятия

В период с 2018 по 2022 годы при проведении проверок значительную долю составляли замечания по работе на строительных лесах и их содержанию, обустройству переходов через каналы и траншеи. Также на всех строительных площадках выдавались замечания по оформлению нарядов-допусков на проведение работ повышенной опасности.

Жалоб от подразделений на недостаточную обеспеченность СИЗ в течение года не поступало, случаев отказа от выполнения работ и трудовых споров по причине необеспеченности работников СИЗ не было. Созданная комиссия по приемке СИЗ, поступающих на склад позволила выявить СИЗ требующих замены.

В отчетном 2020 году на предприятии была проведена проверка соблюдения требований охраны труда, установленных «Правилами по охране труда в строительстве» в подрядных организациях. Значительную долю замечаний составляют замечания при работе на высоте, пожарной безопасности и промышленной безопасности.

Отдельно отмечалась необходимость:

- обеспечения повседневного совместного с руководством подрядных организаций производственного контроля за безопасным производством строительных, монтажных, пуско-наладочных и иных работ на объектах РФЯЦ-ВНИИЭФ сторонними организациями с проведением ежеквартальных совещаний;

- усиления качества и глубины проверки выполнения строительных работ подрядными организациями в соответствии с проектной и нормативной документацией для исключения на стадии приемки в эксплуатацию замечаний, препятствующих приемке.

2.2.10 Безопасность при эксплуатации тепловых энергоустановок предприятия

В период с 2018 по 2022 годы по результатам проверок были выявлены следующие недостатки:

- некорректное ведение технической документации и несвоевременное обновление производственных инструкций;
- регулярное завышение температуры обратной сетевой воды, несоответствие надписей и окраски тепловых энергоустановок требованиям нормативно-технической документации.

Пуск теплоносителя в системы отопления организовывался в нормативные сроки и требуемого качества. Также проводились работы по осуществлению контроля своевременной подготовки тепловых энергоустановок к отопительному сезону и за содержанием их в работоспособном, технически исправном состоянии. Уделялось внимание проведению диагностики тепловых сетей, проведению анализа и ведению учета нарушений в работе тепловых энергоустановок.

2.2.11 Безопасность при эксплуатации подъемных сооружений и лифтов предприятия

В период с 2018 по 2022 годы по результатам проверок существенных недостатков не выявлялось. В частности, было обеспечено:

- безопасное производство работ автомобильными кранами,
- подготовка материалов для заключения договора и получение полиса страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта,

- подготовка документации для заключения договоров на замену лифтов в подразделениях,
- оформлены технологические карты для осуществления погрузочно-разгрузочных работ,
- организация и контроль по замене лифтов.

2.2.12 Анализ безопасности работ на железнодорожном и автотранспорте предприятия

В отчетном периоде на железнодорожном пути произошло одно транспортное происшествие с участием железнодорожного подвижного состава предприятия, а именно столкновение тепловоза с автомобилем на регулируемом железнодорожном переезде, расположенном в границах железнодорожной станции железнодорожного пути необщего пользования предприятия. Данное событие квалифицировано согласно п.5 «Положения о классификации, порядке расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения эксплуатации железнодорожного транспорта», как столкновение железнодорожного подвижного состава с транспортным средством на железнодорожном переезде.

Согласно протоколу об административном правонарушении, виновником события был признан водитель автомобиля, нарушив требования правил дорожного движения.

В целом безопасность работ на железнодорожном транспорте предприятия была признана удовлетворяющей требованиям безопасности охраны труда, содержащимся в нормативных документах, за исключением сроков проведения регламентируемых видов ремонтов железнодорожного пути.

С момента строительства капитальный ремонт не проводился более 50 лет. Общие показатели, характеризующие состояние аварийности при эксплуатации автотранспортных средств в период 2016-2022 г. г. приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие показатели, характеризующие состояние аварийности при эксплуатации автотранспортных средств в период 2016-2022 г. г.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Количество ДТП с участием транспорта предприятия	13	6	8	11	6	10	12
Количество отчетных ДТП по вине водителей предприятия из общего числа по п.1 (ДТП, при которых пострадали люди)	0	0	0	1	0	0	1

В эксплуатации предприятия находятся транспортные средства. В период 2018-2022 годов проводились проверки соблюдения требований безопасности при эксплуатации автомобильного транспорта. По их результатам было установлено, что безопасность эксплуатации автотранспортных средств обеспечивалась и, в целом, отвечала требованиям нормативных документов.

Выявленные основные причины ДТП – превышение скорости движения, небезопасное маневрирование и ошибки при проезде перекрестков. Была также выявлена необходимость регламентации допуска работников предприятия к эксплуатации автотранспорта.

Для минимизации рисков аварийных ситуаций и ДТП на территории предприятия установлено электронное табло для информирования об опасностях на данном участке дороги всех городских водителей.

Для предупреждения ДТП и нарушений ПДД установлены информационные табло для информирования водителей о погодных условиях и состоянии проезжей части дороги.

2.2.13 Анализ пожарной безопасности на предприятии

Для целей реализации комплекса организационных, инженерно-технических, экономических мероприятий, направленных на

предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защиты имущества при пожаре на предприятии в рамках СУБ функционирует система обеспечения пожарной безопасности.

Система разработана в соответствии с законодательными, государственными правовыми нормативными, межведомственными и локальными актами.

Оснащённость зданий и сооружений предприятия автоматическими системами противопожарной защиты и первичными средствами пожаротушения представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Оснащённость объектов предприятия автоматическими системами противопожарной защиты и первичными средствами пожаротушения в 2019-2021 г. г. (% от требуемого)

Наименование показателя	Значение показателя, %		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Автоматические установки пожарной сигнализации	99,9	99,9	99,9
Автоматические установки пожаротушения	99,9	99,9	99,9
Системы оповещения и управления эвакуацией	99,7	99,8	99,9
Системы противодымной защиты	100	100	100
Первичные средства пожаротушения	100	100	100

В порядке осуществления внутреннего контроля и по плану производственного контроля в период с 2018 по 2022 годы в структурных подразделениях предприятия работниками группы пожарной безопасности проведен ряд проверок обеспечения пожарной безопасности, организации противопожарной работы, а также подготовки территорий производственных

площадок предприятия к ликвидации возможного распространения лесного пожара.

За отчётный период на территориях промышленной зоны предприятия пожаров не допущено, 3 пожара произошли в спортивно-оздоровительном комплексе, находящемся в хозяйственном ведении предприятия и на объектах в ведении предприятия:

- на веранде первого этажа дома для временного проживания спортивно-оздоровительного комплекса, произошло возгорание электрического щита, в результате последующего распространения пожара, огнём уничтожен дом для временного проживания и повреждены соседние строения, причиной пожара признано возникновение горения под воздействием источников зажигания, образовавшихся в результате протекания аварийного режима работы электрической сети, погибших и травмированных нет;
- в помещении фойе у перехода к лифтовой шахте и лестничной клетке на 3 этаже здания, произошло горение строительного мусора на площади 7 м², погибших и травмированных нет, материальный ущерб отсутствует, к административной ответственности привлечено юридическое лицо, причиной пожара признано тепловое проявление электрического тока при аварийном режиме работы электрической сети;
- на объекте, находящемся в хозяйственном ведении предприятия, выведенному из эксплуатации и подготовленному к техническому перевооружению в месте выполнения строительно-монтажных работ подрядной организации, произошло горение кровельного материала деревянных поддонов на небольшой площади, погибших и травмированных не было, материальный ущерб предприятию не причинён, наиболее вероятная причина возникновения пожара – тепловое проявление аварийного режима работы электрической проводки (электрического удлинителя), находящейся под

напряжением, вследствие аварийного режима работы – воспламенение изоляции, возгорание горючих материалов (деревянных поддонов, упаковочного и кровельного материала).

В отношении объектов предприятия с законченным строительством, а также на которых проведены реконструкция, капитальный ремонт или изменение класса функциональной пожарной опасности и подлежащих декларированию пожарной безопасности, за отчетный период разработано и зарегистрировано в структурных подразделениях МЧС России несколько деклараций пожарной безопасности.

Замечания, предусмотренные актами проверки готовности рабочих полей площадок предприятия в условиях пожароопасного сезона, выполнены в полном объеме.

Возгораний на территории лесного массива, прилегающих к рабочей территории предприятия допущено не было.

Отступления в области пожарной безопасности, выявленные органами федерального государственного пожарного надзора, не препятствовали дальнейшей эксплуатации объектов предприятия.

Мероприятия, предусмотренные к реализации предписаниями об устранении нарушений требований пожарной безопасности, о проведении мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на объектах защиты и по предотвращению угрозы возникновения пожара, были обеспечены финансированием в полном объеме и выполнялись в установленные сроки.

2.2.14 Анализ деятельности в области подготовки к действиям в аварийных и чрезвычайных ситуациях

На предприятии действует система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, являющаяся звеном функциональной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях Госкорпорации «Росатом».

Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций за период с 2018 по 2022 год

выполнялись в соответствии с ежегодными планами и графиками, разработанными по направлениям деятельности.

Подготовка персонала предприятия за отчетный период проводилась в соответствии с разработанными планами подготовки руководящего и личного состава нештатных формирований предприятия по вопросам ГО, предупреждения и ликвидации ЧС.

Для организации учебного процесса по вопросам ГО и ЧС выделено финансирование, которое было принято решение потратить на ремонт учебных классов и строительство макетов и стендов на территории учебного городка, а также на изготовление памяток и приобретение стендов по ГО и ЧС.

За отчетный период ежегодно проводились около 100 аварийных тренировок, в которых принимали участие более 200 человек с привлечением специальной автотехники, также проводился ряд командно-штабных учений.

Результаты аварийных и штабных тренировок командно-штабных учений показали, что органы управления, системы связи и оповещения на предприятии к действиям в условиях ЧС, и в случае возникновения лесных пожаров готовы к выполнению задач.

Противопожарные команды и нештатные формирования к выполнению своих непосредственных задач также были готовы.

За отчетный период на территории промышленной зоны предприятия произошло две ЧС природного характера:

- переход пожара со стороны Мордовского заповедника имени на территорию промышленной зоны, в результате пожара на территории промышленной зоны пострадали лесные кварталы, погибших и пострадавших при ЧС не было;
- вследствие развития верхового пожара огонь со стороны Мордовского заповедника перешел на территорию промышленной зоны, в результате возгорания на территории промышленной зоны лес не пострадал, ущерб предприятию не причинён, примерная

площадь, пройденная огнём, составила около 300 Га, погибших и пострадавших при ЧС не было.

В отчетный период проводилась реализация мероприятий, включенных в перспективные планы.

С целью защиты промышленных площадок от возможных пожаров в течение периода проведены работы, в том числе:

- устройство минерализованных полос,
- поддержание лесных дорог противопожарного назначения в проезжем состоянии для пожарной техники,
- расчистка квартальных просек от валежника и травы,
- содержание противопожарных разрывов (мульчирование, боронование, планирование поверхности).

В подразделениях проводилось обучение руководящего состава, личного состава нештатных формирований ГО и работников, не входящих в нештатные формирования ГО. План обучения был выполнен полностью.

Также был создан резерв материальных ресурсов для ликвидации ЧС природного и техногенного характера.

Поддерживается аварийный неснижаемый запас материалов, необходимый для обеспечения бесперебойной работы энергетического оборудования и инженерных сетей в случае аварии или иной нештатной ситуации. В административных зданиях предприятия были дополнительно размещены 15 уголков ГО.

2.2.15 Анализ мероприятий по охране труда

На предприятии организовано функционирование кабинетов охраны труда и уголков охраны труда, являющихся важными звеньями в обучении и пропаганде знаний по безопасности и охране труда. Работа проводится в соответствии с инструкцией.

В период с 2018 по 2022 года на предприятии действовали:

- кабинет охраны труда,

- кабинеты охраны труда в подразделениях,
- уголки охраны труда в подразделениях.

Кабинет охраны труда предприятия входит в структуру предприятия, уполномоченную в области охраны труда и является организационным и методическим центром для подготовки работников по вопросам охраны и гигиены труда, сохранения здоровья, а также местом проведения совещаний, конференций, семинаров (в числе отраслевого уровня).

Данные по мероприятиям в кабинете охраны труда за период с 2016 по 2022 годы из отчетов предприятия представлены в таблице 5 [41-47].

Таблица 5 – Мероприятия, проведенные в кабинете охраны труда за период с 2016 по 2018 года

Наименование мероприятия	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Вводный инструктаж (количество человек)	85 (906)	95 (906)	99 (735)	99 (1025)	101 (670)	100 (1438)	102 (1300)
Инструктаж с работниками, выезжающими в командировки	6	4	3	9	2	7	14
Вводный инструктаж работников подрядных организаций (количество человек)	0	0	0	3(14)	9(45)	2(9)	6(46)
Совещания с главными инженерами подразделений	7	4	3	6	2	0	1
Совещания со специалистами по охране труда подразделений	5	3	3	3	2	0	12
Заседание Методического совета предприятия по безопасности и охране труда	4	4	3	4	2	1	2

Продолжение таблицы 5

Наименование мероприятия	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Заседания комиссий по различным направлениям	14	15	28	37	25	10	1
Обучение, аттестация и проверка знаний требований безопасности и охраны труда	20	12	16	14	20	18	21
Мероприятия функциональных отделов	60	43	54	43	41	10	16
Профсоюзные мероприятия	4	3	2	3	1	0	1
Мероприятия руководства	11	4	5	4	6	10	7
Отраслевые мероприятия	4	4	3	3	2	-	1
Другие мероприятия (подготовка к конкурсам профмастерства)	0	0	0	0	0	0	18
Итого:	220	191	219	228	213	151	201

Задача по мотивации руководителей подразделений на организацию уголков охраны труда (при отсутствии) остается актуальной. За отчетный период в рамках профилактики производственного травматизма и заболеваний актуальная информация до работников доведена посредством подготовки и рассылки информационных писем, листовок и бюллетеней, проведения бесед по безопасности. На портале предприятия в рабочем режиме налажено функционирование веб-страницы «Охрана труда». Через функцию обратной связи персоналу предоставлена возможность направить обращения, предложения, замечания по охране труда в отдел охраны труда предприятия.

2.2.16 Анализ мероприятий по обучению, аттестации и проверке знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда

На предприятии организация обучения работников является задачей, которой уделяется большое внимание. За отчетный период с 2018 по 2022 год на учебной базе предприятия и во внешних организациях по вопросам безопасности и охраны труда, а также по подготовке, переподготовке или повышению квалификации по рабочим профессиям проведено обучение значительной доли работающего персонала. Подготовка и аттестация работников по вопросам обеспечения безопасности работ организованы в соответствии требованиями законодательных, государственных нормативных правовых актов.

2.2.17 Анализ процессов по страхованию персонала предприятия

На предприятии личное страхование работников осуществляется во исполнение требований государственных нормативных правовых, отраслевых актов, а также согласно условиям, определенным в других документах и актах. Финансовым управлением ежегодно организуются и выполняются мероприятия, связанные со своевременным заключением и дальнейшим сопровождением договоров страхования. Заключен договор ДМС граждан, по которому все работники предприятия имеют право получить медицинскую помощь в соответствии с программой ДМС. Реализация программы ДМС для всех работников предприятия проводится в соответствии с корпоративной социальной политикой. Проводится реализация программ по ранней диагностике онкологических заболеваний работников и организация работ по проведению профилактических мероприятий наиболее распространенных заболеваний.

2.2.18 Анализ процессов управления профессиональными рисками

В соответствии со статьей 214 Трудового кодекса за работодателем закреплена обязанность по систематическому выявлению опасностей и профессиональных рисков, их регулярному анализу и оценке. Данная норма вступила в силу с 01.03.2022 г. В целях реализации вышеуказанного

требования в организациях атомной отрасли утверждены «Единые отраслевые методические указания по управлению профессиональными рисками в организациях Госкорпорации «Росатом».

Согласно плану реализации:

- создана центральная комиссия предприятия по управлению профессиональными рисками и созданы комиссии подразделений предприятия,
- разработана инструкция по управлению профессиональными рисками и работники предприятия прошли обучение по программе повышения квалификации «Оценка и управление профессиональными рисками».

Управление профессиональными рисками осуществляется:

- выявление (идентификация) опасностей на рабочих местах,
- оценка уровней профессиональных рисков,
- разработка мер по снижению уровней профессиональных рисков.

До конца 2022 года было обеспечено 100 % выполнение оценки уровня профессиональных рисков в подразделениях предприятия.

2.2.19 Анализ процессов по обеспечению персонала предприятия спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ

В соответствии со статьей 212 Трудового кодекса работодатель обязан обеспечить применение сертифицированных средств индивидуальной и коллективной защиты работников. Для реализации этих требований предприятием выдаются все необходимые сертифицированные СИЗ. В рамках выполнения обязательств работодателя по недопущению распространения коронавирусной инфекции дополнительно закупались и выдавались дополнительные СИЗ для защиты органов дыхания и кожи рук. Жалоб от подразделений на недостаточную обеспеченность СИЗ в течение отчетного периода не поступало, случаев отказа от выполнения работ и трудовых споров по причине необеспеченности работников СИЗ не было.

Стирка спецодежды осуществлялась централизованно. В 2019 году на предприятии была создана Центральная комиссия по входному контролю средств индивидуальной защиты. Проводятся заседания Центральной комиссии по СИЗ, поступающих на центральный склад предприятия. Комиссионная приемка оформляется протоколами. За период с 2018 по 2022 год в рамках производственного контроля и реализации мероприятий плана работы Комиссии по вопросам обеспечения работников СИЗ, проводились целевые проверки соблюдения установленных требований хранения, стирки, порядка применения СИЗ. Замечания, в основном, были выявлены по вопросам оформления и ведения личных карточек учета выдачи СИЗ, а также смывающих и (или) обезвреживающих средств.

2.2.20 Анализ произошедших на предприятии несчастных случаев

Основные показатели травматизма на предприятии в период с 2016 по 2022 год приведены в таблице 6. Данные в таблице 6 приведены из годовых отчетов предприятия по оценке уровня охраны труда [41-47].

Таблица 6 – Показатели травматизма на предприятии

Показатели травматизма	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Всего случаев	0	2	6	4	5	3	3
Число пострадавших (в т.ч. женщин)	0	2(1)	7(2)	4(2)	5(2)	3(3)	3(2)
Расследованные и квалифицированные как не связанные с производством случаи травматизма (в т.ч. случаи смерти)	2(0)	1(1)	6(3)	7(4)	3(1)	6(2)	11(3)
Дни нетрудоспособности (рабочих дней)	0	138	469	212	213	63	165
Коэффициент частоты (Кч)	0	0,11	0,33	0,19	0,23	0,13	0,13
Коэффициент тяжести (Кт)	0	7,5	22	9,8	23,7	7	11

В 2017 году на предприятии произошли 2 несчастных случая:

- работники, направляясь в командировку на личном транспорте попали в ДТП, в результате инженер получил сочетанную травму, а второй сотрудник скончался, случай был квалифицирован как групповой, тяжелый, со смертельным исходом, причина была определена как нарушение водителем правил дорожного движения, трудовые потери – 14 рабочих дней и смерть одного сотрудника;
- сотрудник упал в здании на пол и получил травму головы и грудной клетки, причина была определена как резкое ухудшение состояния здоровья пострадавшего, случай был квалифицирован как тяжелый, трудовые потери – 117 рабочих дней.

Итоговые трудовые потери за 2017 год составили 131 рабочий день.

В 2018 году произошли 3 легких несчастных случая и 1 тяжелый несчастный случай:

- специалист в результате падения на производственной территории получил травму ноги, случай был квалифицирован как легкий, причина была определена как неосторожность пострадавшего, трудовые потери – 117 рабочих дней;
- инженер упал в здании на пол и получил травму головы, причина была определена как резкое ухудшение состояния здоровья пострадавшего, случай был квалифицирован как тяжелый, трудовые потери – 109 рабочих дней;
- начальник подразделения в результате падения на производственной территории получила травму ноги, случай был квалифицирован как легкий, причина была определена как неосторожность пострадавшей, трудовые потери – 116 рабочих дней;
- инженер в результате падения на производственной территории получила травму ноги, случай был квалифицирован как легкий,

причина была определена как неосторожность пострадавшей, трудопотери – 39 рабочих дней.

Итоговые трудовые потери за 2018 год составили 381 рабочий день.

В 2019 году произошли следующие 4 несчастных случая:

- инженер упал на лестнице и получил травму руки, причина была определена как резкое ухудшение состояния здоровья пострадавшего, трудопотери – 75 рабочих дней;
- специалист получила сотрясение головного мозга и ушиб грудной клетки во время выхода из служебного автобуса, причина – водитель допустил движение автобуса, не убедившись в том, что пострадавшая вышла из автобуса, трудопотери – 20 рабочих дней;
- рабочий получил травму ноги в результате падения во время обеденного перерыва в столовой, причина была определена как резкое ухудшение состояния здоровья пострадавшего, трудопотери – 70 рабочих дней;
- инженер получил травму ноги при проведении работ по монтажу в результате падения стойки управления во время ее передвижения на штатное место, причина – неудовлетворительная организация производства работ, трудопотери – 14 рабочих дней.

Итоговые трудовые потери за 2019 год составили 179 рабочих дней.

В 2020 году на предприятии произошли 4 легких несчастных случая и 1 тяжелый несчастный случай:

- инженер в результате резкого ухудшения состояния здоровья упала на винтовой лестнице и получила траву левого плеча, причина была определена как резкое ухудшение состояния здоровья пострадавшей, трудопотери – 29 рабочих дней;
- рабочая в результате резкого ухудшения состояния здоровья упала в переходе с механического на термический участок и получила

- травму левой руки, причина была определена как резкое ухудшение состояния здоровья пострадавшей, трудопотери – 30 рабочих дней;
- фрезеровщик в результате падения с деревянного трапа у станка получил перелом голени правой ноги, причина была определена как личная неосторожность пострадавшего, трудопотери – 74 рабочих дня;
 - уборщик территории получил растяжение связки правого коленного сустава в результате падения во время движения с сиденья мотоблока на дорогу с асфальтовым покрытием, причина была определена как личная неосторожность пострадавшего при движении на мотоблоке с прицепным оборудованием, выразившаяся в том, что пострадавший не справился с управлением, выполняя поворот, трудопотери – 21 рабочих дней;
 - машинист бульдозера получил тяжелую черепно-мозговую травму в результате падения на бетонный пол тентового мобильного укрытия, случай был квалифицирован как тяжелый, причины нарушение правил трудовой дисциплины, выразившееся в нахождении пострадавшего в состоянии алкогольного опьянения, осуществление недостаточного контроля соблюдения работниками трудовой дисциплины со стороны начальника экспедиции, трудопотери – 59 рабочих дней.

Итоговые трудовые потери за 2020 год составили 213 рабочих дней.

В 2021 году произошли следующие 3 несчастных случая:

- инженер получила травму правой руки, поскользнувшись и упав во время движения по территории предприятия, случай был квалифицирован как легкий, установлена вина администрации, причина основная – недостаточный контроль обеспечения содержания территории; сопутствующая с неэффективная

организация работ по обеспечению содержания территории, трудовые потери – 30 рабочих дней;

- уборщик получила ушиб грудного отдела позвоночника из-за того, что оступилась и упала во время движения по территории предприятия, случай был квалифицирован как легкий, причина была определена как неосторожность пострадавшей при движении по производственной территории, трудовые потери – 4 рабочих дня;
- рабочая по обслуживанию получила перелом большого бугорка левого плеча, оступившись и упав на нижерасположенную ступень во время проведения уборки в помещении здания, случай был квалифицирован как легкий, причина – неосторожность пострадавшей при выполнении работ на полке в парной сауны, трудовые потери – 29 рабочих дней.

Итоговые трудовые потери за 2021 год составили 63 рабочих дня.

В 2022 году количество несчастных случаев по сравнению с 2021 годом осталось на прежнем уровне:

- рабочий получила ушиб правого тазобедренного сустава при падении на территории, случай был квалифицирован как легкий, причина – неосторожность пострадавшей при движении по производственной территории, трудовые потери – 8 рабочих дней;
- инженер получил перелом правой теменной и лобной кости, левой теменной кости без смещения при падении на лестничном марше между первым и вторым этажами здания, случай был квалифицирован как тяжелый, причина была определена как внезапное ухудшение состояния здоровья пострадавшего, сопровождавшееся потерей сознания, трудовые потери – 62 рабочих дня;
- горничная, получила закрытый оскольчатый перелом головки правой плечевой кости со смещением, вывих головки правой плечевой кости при падении на пол во время проведения уборки,

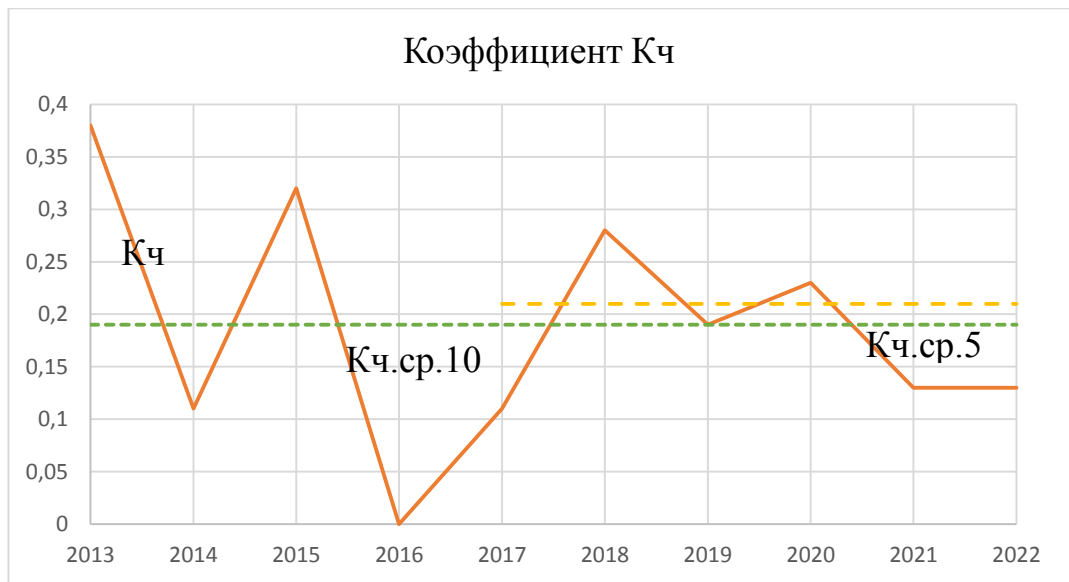
случай был квалифицирован как легкий, причина была определена как внезапное ухудшение состояния здоровья пострадавшей, трудопотери – 95 рабочих дней.

Итоговые трудовые потери за 2022 год составили 165 рабочих дней.

С 2022 года также начат учет и оформленные микротравм среди которых:

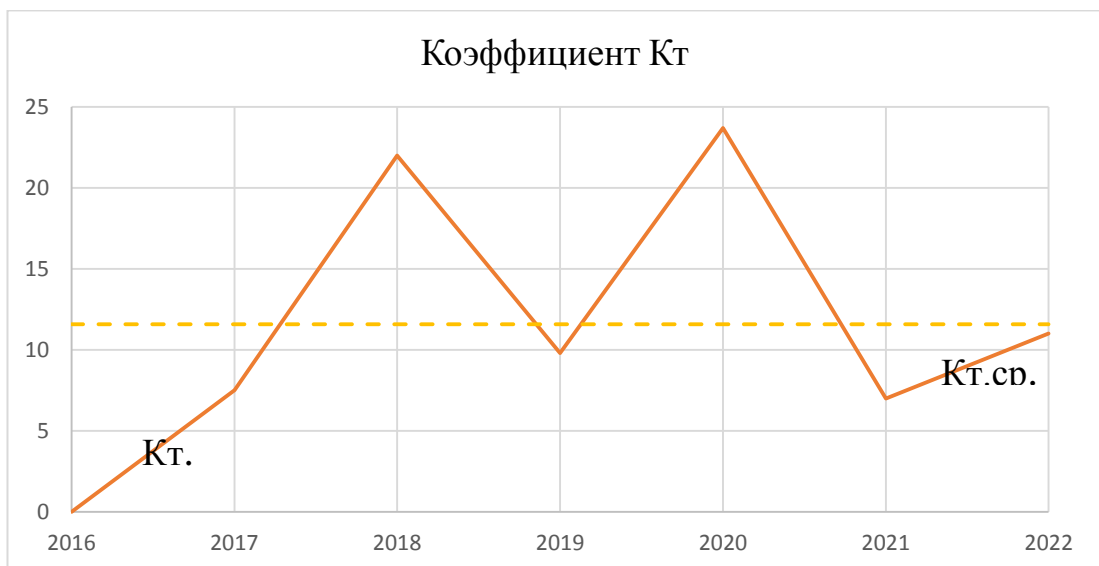
- слесарь, выполняя слесарные работы, порезал средний палец правой руки, после оказания первой помощи направлен в поликлинику для осмотра специалистом, после наложения марлевой повязки, вернулся к работе, причина была определена как неиспользование СИЗ, нарушение инструкции по охране труда;
- инженер получил небольшой термический ожог ладони при тушении с помощью огнетушителя очага возгорания в здании, причина – пожар;
- инженер, при передвижении на площадке в результате резкого ухудшения самочувствия упала на колени и получила повреждение кожного покрова при соприкосновении с асфальтом, врачи доставили пострадавшую в приемный покой и после оказания медицинской помощи была доставлена домой в сопровождении, листок нетрудоспособности не оформлялся, причина была определена как внезапное ухудшение состояния здоровья;
- начальник группы при заточке карандаша канцелярским ножом получил резанную рану II пальца правой руки, работника сопроводили в поликлинику, где ему оказали медицинскую помощь, после этого он вернулся на рабочее место.

Для оценки уровня травматизма на предприятии применяется показатели частоты травматизма ($K_{\text{ч}}$) и тяжести несчастного случая ($K_{\text{т}}$), которые являются количественной и качественной характеристиками травматизма на предприятии [18].



Оранжевой пунктирной линией показано среднее за 5 лет значение коэффициента частоты травматизма (Кч.сп.5), зеленой пунктирной линией показано среднее за 10 лет значение коэффициента частоты травматизма (Кч.сп.10).

Рисунок 1 - Значения коэффициента частоты травматизма по годам за период с 2013 по 2022 год



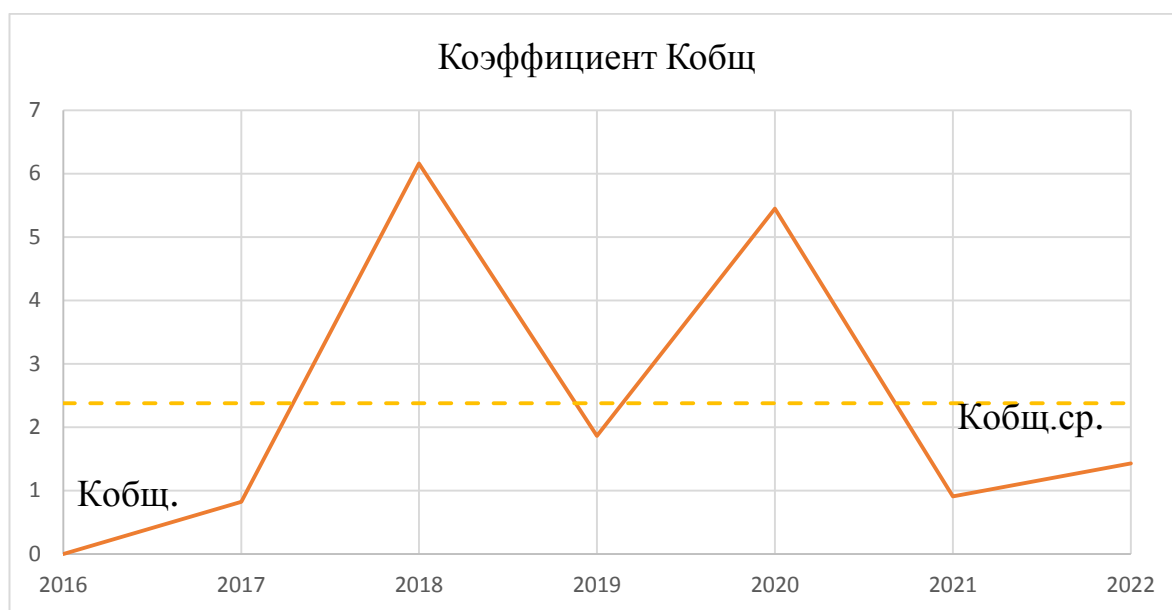
Оранжевой пунктирной линией показано среднее за 7 лет значение коэффициента тяжести несчастного случая (Кт.сп.)

Рисунок 2 - Значения коэффициента тяжести несчастного случая по годам за период с 2016 по 2022 год

На практике иногда случается, что показатель частоты $K_{\text{ч}}$ снизился, но показатель тяжести $K_{\text{т}}$ повысился или наоборот. Такие случаи приводят к необъективной оценке уровня травматизма. Для объективной оценки необходимо также применять общий показатель травматизма ($K_{\text{общ}}$) [18]:

$$K_{\text{общ}} = K_{\text{ч}} \cdot K_{\text{т}} \quad (1)$$

Значения данного показателя по годам приведены на рисунке 3.



Оранжевой пунктирной линией показано среднее за 7 лет значение общего коэффициента травматизма ($K_{\text{общ.ср.}}$)

Рисунок 3 - Значения общего коэффициента травматизма по годам за период с 2016 по 2022 год

По совокупности факторов все случаи травматизма на предприятии вместе в 2018 году имели более тяжелые последствия, чем в 2020 году. Отметим, что данный результат не может быть получен из анализа графиков, приведенных на рисунке 1 и 2. Таким образом, общий показатель травматизма может являться важным для оценки состояния охраны труда.

2.2.21 Анализ заболеваемости персонала предприятия

Учитывая опыт борьбы с заболеваемостью новой коронавирусной инфекцией COVID-19, важно отметить, что потеря трудоспособности персонала предприятия по причине заражения инфекциями составляет значительную долю суммарных трудовых потерь на предприятии. Это хорошо иллюстрируют показатели заболеваемости за период с 2016 г. по 2022 г., представленные в таблице 7. Данные в таблице 7 приведены из годовых отчетов предприятия по оценке уровня охраны труда [41-47].

Таблица 7 – Показатели заболеваемости

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Количество случаев заболеваний (на 100 работающих)	70,0	73,5	78,8	84,5	93,8	176,1	132,7
Количество дней нетрудоспособности (на 100 работающих)	830,1	852,4	947,0	957,9	1430,6	2484,9	1541,3
Количество профбольных на учете предприятия, из них							
- неработающие (состоящие на учете в поликлинике)	23	20	20	20	18	18	18
- работающих	0	0	0	0	0	0	0
- с впервые установленным профзаболеванием	0	0	0	0	0	0	0
Количество неработающих по болезни ежедневно, (условно), чел.	430	455	494	493,8	754	1310	1394
Структура заболеваемости; доля в %							
- органы дыхания	19	24	24	20	49	65	78
- уход за больным	16	19,5	18	17	10	8	-
- сердечно-сосудистые	9	10	11,5	11	5	8	5
- костно-мышечных	8	8	9	10	6	4	5
- травмы	9	9,2	10	9	6	0	3
- ГЛПС	15	0	0	0	0	0	0
- другие	39	29,3	27	34	24	15	9
Индекс здоровья (не болели), % от общего числа работников	55,78	55,15	51,7	53,2	34,6	39,3	26,7

Контроль и анализ структуры заболеваний персонала с временной потерей трудоспособности также важен в связи с тем, что воздействие вредных и опасных производственных факторов на персонал косвенно может увеличивать их частоту и тяжесть [40]. Для оценки длительности и тяжести потери трудоспособности персонала предприятия в результате заболевания инфекциями, необходимо проводить расчет коэффициентов, подобных тем, что применяются для оценки травматизма. По аналогии с показателями травматизма, были разработаны следующие коэффициенты:

1. $K_{ч.з.}$ – коэффициент частоты заболеваемости

$$K_{ч.з.} = \frac{З}{P}, \quad (2)$$

где $З$ – число заболеваний за отчетный период;

P – среднесписочная численность работников.

2. $K_{т.з.}$ – коэффициент тяжести заболеваемости

$$K_{т.з.} = 10 * \frac{Д}{H}, \quad (3)$$

где $Д$ – количество дней нетрудоспособности по всем случаям заболеваемости за период;

H – количество заболеваний за период.

3. $K_{общ.з.}$ – общий коэффициент заболеваемости

$$K_{общ.з.} = K_{ч.з.} \cdot K_{т.з.} \quad (4)$$

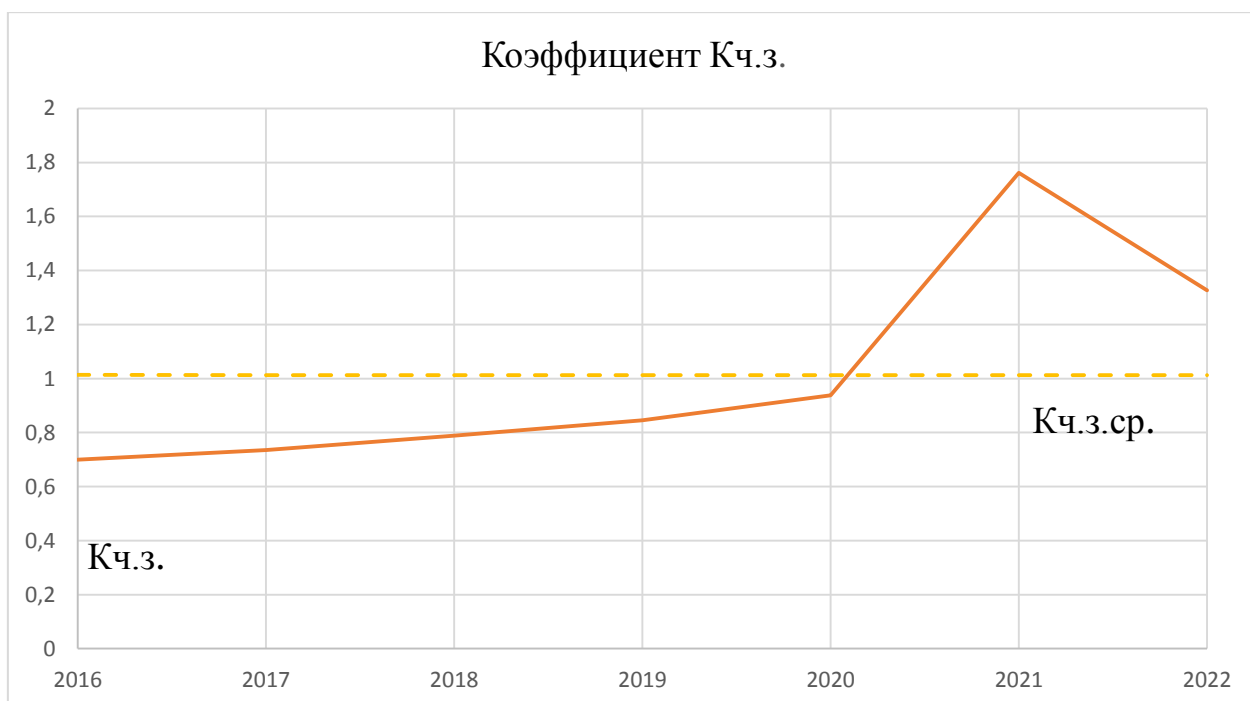
Однако общий коэффициент заболеваемости $K_{общ.з.}$ в таком виде не информативен в полной мере, так как не учитывает индекс заболеваемости – показатель, который учитывает процент работников предприятия не болевших инфекциями с потерей трудоспособности в отчетном периоде и

рассчитывается на одного работника предприятия вне зависимости от того, имел он заболевание или нет. Предлагается рассчитывать общий коэффициент заболеваемости с учетом индекса заболеваемости $K_{\text{общ.з.}}^{\text{из}}$ следующим образом:

$$K_{\text{общ.з.}}^{\text{из}} = \frac{K_{\text{ч.з.}} \cdot K_{\text{т.з.}}}{I_3}, \quad (5)$$

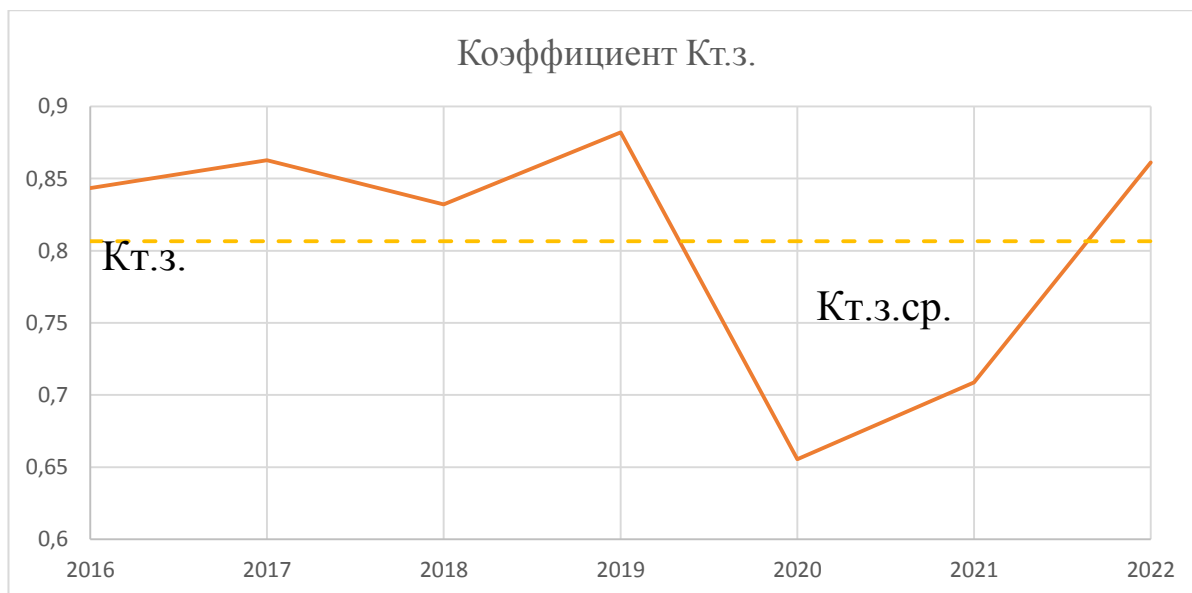
где I_3 – индекс заболеваемости, который показывает долю персонала предприятия не болевшего инфекциями с потерей работоспособности за отчетный период ($0 \leq I_3 \leq 1$).

Результаты расчета приведены на рисунках 4 – 7.



Оранжевой пунктирной линией показано среднее за 7 лет значение коэффициента частоты заболеваемости (Кч.з.ср.)

Рисунок 4 - Значения коэффициента частоты заболеваемости по годам за период с 2016 по 2022 год



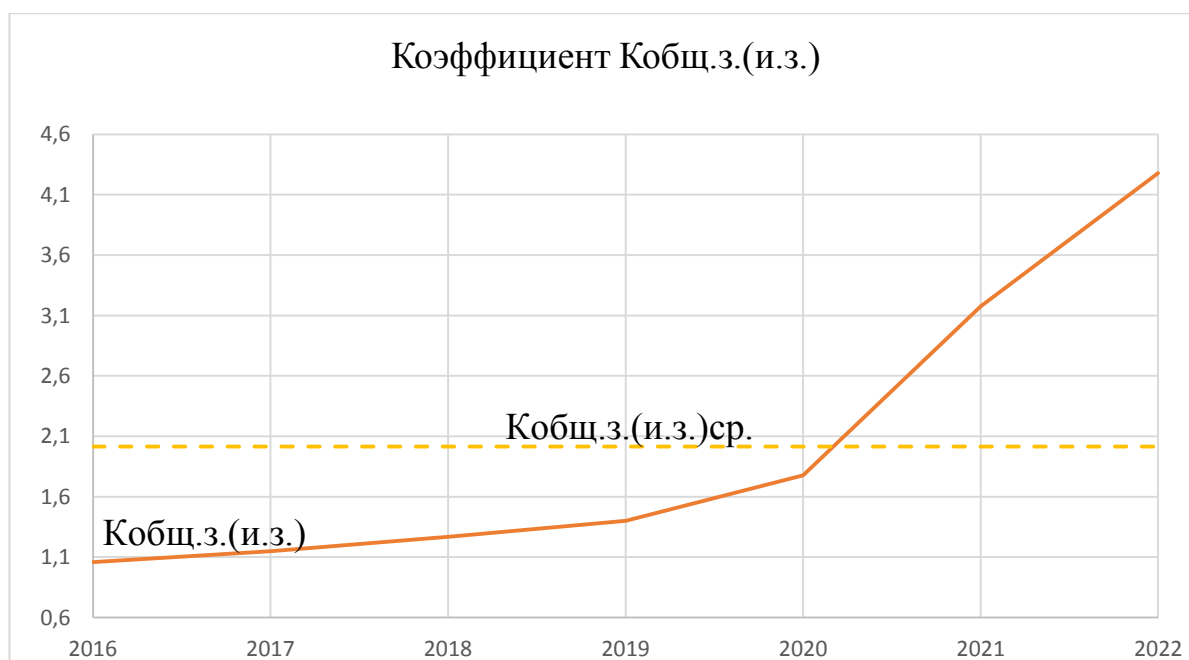
Оранжевой пунктирной линией показано среднее за 7 лет значение коэффициента тяжести заболевания (Кт.з.сп.)

Рисунок 5 - Значения коэффициента тяжести заболевания по годам за период с 2016 по 2022 год



Оранжевой пунктирной линией показано среднее за 7 лет значение общего коэффициента заболеваемости (Кобщ.з.сп.)

Рисунок 6 - Значения общего коэффициента заболеваемости по годам за период с 2016 по 2022 год



Оранжевой пунктирной линией показано среднее за 7 лет значение общего коэффициента здоровья с учетом индекса заболеваемости (Кобщ.з.(и.з.)ср.)

Рисунок 7 - Значения общего коэффициента заболеваемости с учетом индекса здоровья по годам за период с 2016 по 2022 год

По итогам 2018-2019 годов, заболеваемость работников предприятия не была связана с наличием на рабочих местах вредных производственных факторов.

За 2018 год было зарегистрировано 10 случаев заболевания геморрагической лихорадкой с почечным синдромом. Во 2 полугодии 2019 года были также зафиксированы случаи заболеваемости ГЛПС. Всего за 2019 год заболело 14 работников. Резервуаром и источником возбудителя являются различные животные (около 60 видов млекопитающих), но к основным разносчикам вируса можно отнести следующих животных: полевка, полевая мышь, серая и черная крысы, разные виды серых полевков.

Чаще всего они входят в контакт с персоналом предприятия в летние и осенние месяцы. Это связано в первую очередь с тем, что территориально предприятие находится в лесном массиве Мордовского заповедника.

По итогам 2020-2021 годов заболеваемость работников предприятия также не была связана с наличием на рабочих местах вредных производственных факторов.

В связи с пандемией COVID-19 резко выросло число случаев заболевания органов дыхания, которое составило почти половину (49%) от всех случаев временной нетрудоспособности на предприятии в 2020 году, значительные трудовые потери в размере 28682 часов временной нетрудоспособности возникли по причине нахождения сотрудников на самоизоляции и карантине вследствие контакта с больными, заболевшими инфекцией COVID-19. В 2021 году в связи с продолжающейся пандемией COVID-19 увеличилось количество случаев заболеваний, при этом резко выросло число случаев заболеваний органов дыхания, которое составило более половины от общего количества (65%) всех случаев временной нетрудоспособности работников.

В рамках выполнения задач по предупреждению заболеваемости COVID-19, были реализованы следующие мероприятия, в части касающейся вопросов охраны труда:

- закуплены и установлены во все столовые предприятия облучатели-рециркуляторы воздуха ультрафиолетовые бактерицидные,
- организована и проведена прививочная компания от гриппа и клещевого энцефалита,
- проведена диспансеризация работников предприятия, в том числе предпенсионного возраста.

2.2.22 Анализ развития и совершенствования культуры безопасности на предприятии

Цели, задачи в области безопасности, обязанности работодателя определены действующими политиками, изложенными как в общесистемных актах СУБ, так и объявленными приказами по предприятию.

В отчетный период действовали следующие политики:

- обеспечения безопасности,
- охраны труда,
- промышленной безопасности,
- безопасности труда и охраны здоровья,
- экологической безопасности,
- культуры безопасности.

Основной общей политики предприятия в области обеспечения безопасности являются:

- обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников на всех стадиях производственного цикла;
- защита законных интересов работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также членов их семей на основе обязательного социального страхования работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- единое управление и координация в области безопасности;
- обеспечение функционирования СУБ и дальнейшее совершенствование документов СУБ;
- обеспечение реализации законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации и разработка на их основе локальных нормативных правовых актов применительно к условиям предприятия, взаимосогласованным между собой;
- адресное и своевременное финансирование мероприятий в области безопасности;
- обеспечение выполнения мероприятий коллективного договора, соглашения по охране труда и установленных Госкорпорацией «Росатом» ключевых показателей эффективности обеспечения безопасности на предприятии;

- использование автоматизированных систем учета и контроля в области безопасности;
- обеспечение подготовки и повышения квалификации, профессиональной грамотности работников, обучение их умелым действиям при ликвидации последствий возможных аварий;
- повышение культуры безопасности.

Политика предприятия реализуется системным подходом к управлению безопасностью и охраной труда.

В 2020 году заявлением о политике в области культуры безопасности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, руководство Госкорпорации приняло на себя обязательство развивать и совершенствовать культуру безопасности, как составную часть корпоративных ценностей и неотъемлемый элемент системы управления безопасностью. В этой области Госкорпорация «Росатом» в 2021 году в Единой отраслевой политике поставила цели сформировать и развить особенности деятельности организаций и поведения каждого работника, которые направлены на обеспечение приемлемого уровня безопасности, защиту людей и окружающей среды от вредного воздействия производственных факторов, обеспечение приверженности работников Госкорпорации «Росатом» и ее организаций основополагающей цели безопасности и применению принципов безопасности.

Реализуя обязательные требования и выполняя мероприятия отраслевых планов в отчетном году:

- а) структурой предприятия, уполномоченной в области охраны труда, разработан план развития и совершенствования культуры безопасности. В плане определены мероприятия по:
 - 1) обеспечению организационно-коммуникационной поддержки,
 - 2) лидерству в обеспечении безопасности,

- 3) организационному, нормативному и методическому обеспечению безопасности,
 - 4) мотивации и вовлеченности,
 - 5) изучению и внедрению лучших практик;
- б) создана рабочая группа по развитию и совершенствованию культуры безопасности;
- в) рабочей комиссией проведена самооценка культуры безопасности на предприятии, по результатам самооценки уровень развития культуры безопасности – средний, требуются корректирующие мероприятия;
- г) создан институт уполномоченных по культуре безопасности, с учетом мнений трудовых коллективов 65 уполномоченных назначены локальными приказами по подразделениям;
- д) уполномоченные по культуре безопасности подразделений прошли электронное обучение по обязательным курсам на отраслевом портале. Уполномоченными по культуре безопасности обсуждались следующие вопросы:
- 1) проблема производственного травматизма в отрасли и на предприятии,
 - 2) общие вопросы культуры безопасности и деятельность по ее развитию в отрасли и на предприятии,
 - 3) функции лиц, ответственных за безопасность,
 - 4) отдельные отраслевые практики работы уполномоченных по культуре безопасности,
 - 5) общие положения по организации мотивации уполномоченных по культуре безопасности на предприятии,
 - 6) планирование и организация работы по развитию культуры безопасности на предприятии,
 - 7) формирование актива уполномоченных по культуре безопасности.

Для независимой оценки уровня культуры безопасности на предприятии были проведены выборочные анкетирование персонала, а также наблюдение приверженности культуре безопасности с последующим обсуждением. По итогам анкетирования производственных рабочих предприятия, были получены результаты, приведенные в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты проведения анкетирования производственных рабочих предприятия

Изучавшийся вопрос	Результаты опроса			
	Ознакомление с положением предприятия в области культуры безопасности	89 % ознакомлены		11 % не знают
Ознакомление с политикой предприятия в области безопасности труда и охраны здоровья	89 % ознакомлены		11 % не знают	
Частота проведения совещаний, посвященных вопросам безопасности	44 % несколько раз в год или реже	33 % несколько раз в квартал или реже	11 % 1 раз в неделю или чаще	11 % не знают
Участие руководства в совещаниях по вопросам безопасности	66 % руководство и технический персонал	22 % не знают		11 % руководство
Оценка показателей безопасности на объекте	44 % проводится		33 % не знают	22 % не проводится
Обеспеченность СИЗ	44 % не обеспечены в полной мере		55 % обеспечены, перечислили чем	
Случаи хищения, утраты материалов, оборудования за последние два года	88 % не слышали о них		11 % слышали о них	

Продолжение таблицы 8

Изучавшийся вопрос	Результаты опроса		
Поощрения за выполнение производственных задач	77 % знают о них		22 % не знают о них
Взыскания за невыполнение производственных задач	66 % знают о них	33 % не знают о них	
Поощрения за выявление проблем безопасности	100 % не знают о них		
Взыскания за нарушения требований безопасности	55 % не знают о них	44 % знают о них	
Мнение об эффективности решения проблем с обеспечением безопасности	66 % решаются хорошо	22 % решаются плохо	11 % решаются отлично

При проведении наблюдения приверженности культуре безопасности среди другой группы технического производственного персонала предприятия, в ходе дальнейших бесед с ними, были получены следующие результаты:

- 77 % считали, что дела с безопасностью в их цеху, либо на их производственном участке обстоят хорошо или отлично; 22 % – что дела обстоят плохо;
- 55 % не привели никаких примеров возможных нарушений правил безопасности, которые могут произойти на их рабочем месте;
- 55 % считали, что нарушения правил техники безопасности – наиболее вероятный способ получить травму при выполнении работ; 22 % считали, что это невнимательность;

- 77 % считали, что проблем, требующих решения, чтобы можно было выполнять их работу безопаснее нет; 22 % дали предложения по вопросам улучшения безопасности проведения работ;
- 77 % рассказали об инструкциях, которыми они руководствуются при выполнении работ; 22 % таких инструкций не назвали;
- 55 % опрошенных охарактеризовали качество выдаваемых СИЗ как удовлетворительное; 33 % – как хорошее; 11 % – как отличное;
- 55 % считали, что соблюдение техники безопасности помогает им снизить вероятность получения травмы; 33 % считали, что это позволяет сделать внимательность; 11 % затруднились ответить;
- 55 % считали, что соблюдение техники безопасности помогает им действовать безопаснее; 22 % считали, что помогает спокойствие и внимательность; 11 % считали, что регулярное обновление СИЗ; также 11 % затруднились ответить;
- 44 % опрошенных считают, что вопросы безопасности обсуждают с ними часто или очень часто; другие 44 % также заявили, что данные вопросы обсуждают с ними минимум раз в квартал; 11 % затруднились ответить;
- 55 % опрошенных отметили, что их руководитель приходит к ним на рабочее место часто или очень часто; 44 % отметили, что руководитель приходит к ним минимум раз в день;
- 66 % отметили, что руководитель помогает им решить любые возникшие вопросы; 22 % заявили, что у них нет проблем, в которых нужна помощь руководителя; 11 % затруднились ответить;
- 77 % опрошенных привели примеры случаев травматизма, о которых им не так давно рассказывали их руководители или специалисты по охране труда, все согласились что основной причиной получения травмы является несоблюдение правил

безопасности; 11 % отметили, что им не рассказывают о случаях травматизма; 11 % затруднились ответить.

Выводы

Сегодня на производстве в России ежегодно погибает более 4 тысяч человек. От влияния вредных и опасных производственных факторов за это же время умирает около 180 тысяч человек, а 200 тысяч получают травмы на производстве. Официальная статистика ежегодно регистрирует около 8 тысяч профессиональных заболеваний и отравлений в нашей стране, а удельный вес работников, занятых в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам, составляет около 20%. При этом 90% всех аварий на промышленных объектах являются результатом неудовлетворительной организации производства и ошибками обслуживающего персонала, низким уровнем технологической культуры и культуры труда. В такой ситуации формирование культуры безопасности и приобретение компетенций в области безопасного поведения является способом кардинального снижения травматизма и смертности на производстве.

Госкорпорация «Росатом» является национальным лидером в производстве электроэнергии (около 20 % от общей выработки) и занимает первое место в мире по величине портфеля заказов на сооружение АЭС. В связи с этим одной из важнейших целей Госкорпорации является формирование и развитие таких особенностей деятельности организаций и поведения каждого работника, которые направлены на обеспечение приемлемого уровня безопасности, защиту людей и окружающей среды от вредного воздействия производственных факторов, обеспечение приверженности работников основополагающих целей безопасности и применению принципов безопасности. В последние годы это достигается с помощью внедрения лучших практик культуры безопасности в качестве основного инструмента деятельности в области охраны труда.

Целью государственной политики в области охраны труда является защита здоровья работников и обеспечение безопасности труда. Безопасный

труд – право каждого человека. Именно эта мысль положена в основу стандартов и документов, разработанных Международной организацией труда на основе следующих положений:

- труд должен осуществляться в условиях здоровой и безопасной производственной среды;
- условия труда не должны причинять ущерб здоровью работника и унижать его человеческое достоинство;
- принимаются базовые постулаты, на которых основывается понятие безопасности личности, общества и государства и служения обществу.

Эти постулаты лежат в основе понятия культуры безопасности.

Вопросы формирования культуры безопасности жизнедеятельности в настоящее время в литературе рассматриваются достаточно активно. Изобилие употребляемых терминов и подходов нуждается в систематизации. В связи с этим актуальным является вопрос исследования влияния внедрения практик культуры безопасности и безопасного поведения, а также приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero», как одной из таких практик, на снижение показателей травматизма и смертности на примере одного из предприятий Госкорпорации «Росатом», как крупной высокотехнологичной компании с современной системой управления охраной труда.

В главе диссертации приводятся результаты анализа системы управления охраной труда предприятия Госкорпорации «Росатом» с учетом внедрения культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero». Также определяются методы и разрабатывается программа научных исследований в рамках выполнения магистерской диссертации.

3 Совершенствование системы управления охраной труда и выполнения нормативных требований охраны труда на предприятии Госкорпорации «Росатом» с учетом внедрения культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»

3.1 Разработка мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации

3.1.1 Анализ полученных результатов оценки функционирования системы управления охраной труда

В результате проведенного анализа состояния системы управления охраной труда предприятия, было определено следующее:

- количество работников предприятия, работающих на рабочих местах с вредными и/или опасными условиями труда имеет тенденцию к снижению, что является результатом целенаправленной деятельности руководства предприятия, заключающуюся в снижении воздействия вредных и опасных производственных факторов на персонал с целью снижения его травматизма и количества профессиональных заболеваний;
- средний возраст работников предприятия имеет тенденцию к повышению, что является негативным фактором с точки зрения здоровья персонала, так как известно, что работники, работающие во вредных условиях труда достаточно длительное время, имеют тенденцию к получению хронических заболеваний [15], вызывающих учащающиеся эпизоды потери трудоспособности по причине заболевания, а также необходимость периодического стационарного лечения;
- основной ценностью организаций Госкорпорации «Росатом» становится обеспечение безопасной и здоровой окружающей и

рабочей среды для персонала, поддержание его культуры безопасности на высоком уровне, что соответствует современным принципам в области охраны труда и здоровья;

- уровень производственной безопасности на предприятии в целом соответствует требованиям нормативной документации как отраслевого уровня, так и федерального;
- при эксплуатации персоналом электрохозяйства предприятия выявляются недостатки в работе, чаще всего связанные с низкой исполнительской дисциплиной и недостаточным вниманием к своевременному выпуску распорядительной и иной требуемой документации, что указывает на недостаточный уровень культуры безопасности на данном участке работ;
- при эксплуатации персоналом сетей газоснабжения предприятия часто отмечается некорректное ведение технической документации и несвоевременное обновление производственных инструкций, а также несвоевременное обновление окраски и обозначений технических устройств, обозначения трассы газопроводов, что указывает на низкую исполнительскую дисциплину и недостаточное внимание персонала к вопросам безопасности на данном участке работ;
- при проверках персонала, эксплуатирующего вентиляционные системы предприятия, выявляется, что необходимая документация не выпускается в требуемом объеме, а имеющаяся документация не отвечает в полной мере требованиям отраслевых стандартов и часто ссылается на отмененную нормативную документацию, что указывает на низкую исполнительскую дисциплину персонала на данном участке работ;
- при эксплуатации персоналом оборудования предприятия, работающего под избыточным давлением, выявляются недостатки,

связанные с низкой исполнительской дисциплиной по выпуску и ведению требуемой документации, а также недостаточное внимание вопросам безопасности, связанное с эксплуатацией неперверенных и непроверенных манометров, а также хранением баллонов с истекшим сроком технического освидетельствования;

- при работе персонала на технологическом оборудовании предприятия, отмечается недостаточное его внимание к исполнительской дисциплине в вопросах выпуска требуемой документации, а также недостаточное внимание или пренебрежение вопросами безопасности, что указывает на недостаточно высокий уровень культуры безопасности персонала на данном участке работ;
- при работе персонала на строительных площадках предприятия, отмечалось его недостаточное внимание к вопросам безопасности при работе на строительных лесах, а также в вопросах исполнительской дисциплины в части оформления нарядов-допусков на проведение работ повышенной опасности;
- при эксплуатации персоналом тепловых энергоустановок предприятия были выявлены недостатки, касающиеся исполнительской дисциплины в части некорректного ведения технической документации и несвоевременного обновления производственных инструкций, а также недостаточного внимания вопросам безопасности в части контроля температуры обратной сетевой воды, а также несоответствия надписей и окраски тепловых энергоустановок требованиям нормативно-технической документации;
- при эксплуатации персоналом подъемных сооружений и лифтов предприятия недостатков в работе не выявлялось;

- при проведении персоналом работ на железнодорожном и автотранспорте предприятия недостатков в работе также не выявлялось;
- уровень пожарной безопасности на предприятии находился в норме, а отступления, выявленные органами федерального государственного пожарного надзора, не препятствовали дальнейшей эксплуатации объектов предприятия;
- на предприятии действует система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, мероприятия по гражданской обороне и предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций выполняются в соответствии с ежегодными планами и графиками;
- на предприятии проводится достаточно большое количество различных мероприятий, посвященных повышению уровня охраны труда, также большое внимание уделяется обучению, аттестации и проверке знаний работников по вопросам безопасности и охраны труда;
- на предприятии внедрена система управления профессиональными рисками, в рамках которой выполнена оценка уровня профессиональных рисков в подразделениях предприятия;
- предприятием реализуется страхование персонала от несчастных случаев, а также по программам ДМС;
- предприятие обеспечивает персонал спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ, жалоб на недостаточную обеспеченность СИЗ не поступало, случаев отказа от выполнения работ и трудовых споров по причине необеспеченности работников СИЗ не было.

Таким образом, можно охарактеризовать систему охраны труда предприятия как выполняющую возложенные на нее функции и отвечающую основным требованиям отраслевой и федеральной нормативной документации. На некоторых участках работ отмечается недостаточный

уровень исполнительской дисциплины с точки зрения выпуска и ведения необходимого объема требуемой документации, а также недостаточное внимание вопросам безопасности и предупреждения травматизма, аварийных ситуаций.

По предложенной автором методике был проведен анализ уровня травматизма и заболеваемости на предприятии, в ходе которого было установлено следующее:

- средний коэффициент частоты травматизма за 5 лет выше среднего коэффициента частоты травматизма за 10 лет, что говорит об относительном повышении травматизма за последние 5 лет по сравнению со средним за 10 лет показателем;
- последние 2 года коэффициент частоты травматизма имеет значения намного меньшие по сравнению со средним коэффициентом травматизма за 5 лет и 10 лет, что говорит о наметившейся тенденции снижения количества случаев травматизма на предприятии;
- значения коэффициента тяжести несчастных случаев в период с 2016 по 2022 год колеблется вокруг своего среднего значения, составляющего на данный момент 12 дней;
- для объективной оценки уровня травматизма на предприятии, необходимо также применять общий показатель травматизма, который является произведением коэффициентов частоты травматизма и тяжести несчастных случаев;
- по аналогии с анализом травматизма на предприятии, необходимо проводить и анализ заболеваемости; это связано с тем, что, как показал опыт эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, заболеваемость персонала может существенно влиять на способность подразделений предприятия выполнять свои функциональные обязанности;

- предложенный коэффициент частоты заболеваний, долгое время имеет тенденцию к повышению, а также принимает значения больше 1 последние два года, что указывает на то, что в среднем каждый сотрудник предприятия терял трудоспособность по причине инфекционного заболевания не менее одного раза за последние два года;
- предложенный коэффициент тяжести заболевания повышается последние три года и принимает «доковидные» значения, что косвенно указывает на замещение новой коронавирусной инфекции более привычными инфекциями, наблюдавшимися ранее;
- для объективной оценки уровня заболеваемости на предприятии, также, как и в случае с анализом уровня травматизма, необходимо применять общий коэффициент заболеваемости, который является произведением коэффициентов частоты заболеваемости и тяжести заболевания;
- по сравнению с обычным общим коэффициентом заболеваемости, более информативным является предложенный общий показатель заболеваемости, учитывающий индекс заболеваемости, который показывает долю персонала предприятия не имевших инфекционных заболеваний с потерей трудоспособности за отчетный период; данный показатель позволяет учитывать вклад работников предприятия, имеющих тенденцию к частым заболеваниям в общий по предприятию показатель заболеваемости;
- общий показатель заболеваемости, учитывающий индекс заболеваемости, имеет тенденцию к своему повышению весь рассматриваемый период (вне зависимости от влияния новой коронавирусной инфекции COVID-19), в связи с чем, можно охарактеризовать ситуацию с заболеваемостью персонала на предприятии, как требующую внимания.

Таким образом, можно сказать, что предложенная методика анализа уровня травматизма и заболеваемости на предприятии, позволяет эффективно и с минимальными трудовыми затратами провести не только оценку состояния системы охраны труда, но и культуры безопасности, особенно в разрезе ведения сотрудниками здорового образа жизни, а также соблюдения ими санитарных норм и правил, необходимых для снижения уровня годовых потерь по причине инфекционных заболеваний. Также анализ обстоятельств, при которых произошли случаи травматизма, позволяет выявить причины, которые привели к нему, основными среди которых являются неосторожность или невнимательность пострадавшего, а также резкое ухудшение здоровья пострадавшего, которое привело в последствии к несчастному случаю. Можно сделать вывод о том, что в данном случае основным фактором, влияющим на травматизм, является недостаточный уровень культуры безопасности.

Для разработки рекомендаций с целью снижения на предприятии случаев травматизма и заболеваемости с потерей трудоспособности, была проведена оценка системы поддержания и развития культуры безопасности. По ее итогам было отмечено следующее:

- на предприятии разработан и принят комплект документации в области поддержания и развития культуры безопасности, в том числе план ее развития и совершенствования;
- на предприятии были созданы структуры по методическому руководству и контролю за развитием культуры безопасности, в том числе институт уполномоченных по культуре безопасности;
- в результате самопроверки предприятием уровня культуры безопасности, его уровень охарактеризован как средний, по результатам проверки было принято решение о разработке корректирующих мероприятий.

С целью выявления причин недостаточного уровня культуры безопасности на предприятии была проведена ее независимая оценка с

помощью проведения анкетирования группы производственных рабочих, а также проведения наблюдения приверженности культуре безопасности другой группы технического персонала предприятия с дальнейшим обсуждением ее уровня. По ее результатам было определено следующее:

- персонал недостаточно ознакомлен с документацией предприятия и Госкорпорации в области охраны труда и культуры безопасности;
- частота проведения совещаний, посвященных вопросам безопасности, недостаточна, также, как и их состав;
- оценка показателей безопасности на объектах предприятия проводится в недостаточном количестве;
- имеется недостаточный контроль за обеспечением СИЗ персонала;
- персонал предприятия недостаточно осведомлен о поощрениях и взысканиях за выполнение или невыполнение производственных задач;
- персонал предприятия не осведомлен о поощрениях за выявление проблем безопасности и взысканиях за нарушения требований безопасности;
- персонал предприятия имеет низкий уровень вовлеченности в процесс выявления и решения проблем безопасности.

3.1.2 Разработка корректирующих действий

В результате анализа полученных ранее результатов оценки функционирования системы управления охраной труда, были разработаны следующие корректирующие мероприятия по снижению уровня травматизма персонала:

- активное информирование персонала о существующих угрозах жизни и рисках повреждения здоровья;
- активное информирование персонала о поощрениях и взысканиях за выполнение или невыполнение производственных задач, а также о

- поощрениях за выявление проблем безопасности и взысканиях за нарушения требований безопасности;
- повышение доступности размещения информации по охране труда и культуре безопасности, а также ее актуальности;
 - разработка мер по осознанию каждого работника его личной ответственности за безопасный труд;
 - разработка мер по стимулированию проактивного отношения персонала к вопросам обеспечения всех видов безопасности;
 - создание системы по контролю за качеством СИЗ, а также по его наличию на рабочем месте и обеспечению его персонала в требуемом количестве;
 - увеличение частоты проведения совещаний по вопросам безопасности с участием руководства и представителей рабочих и другого технического персонала;
 - для стимулирования вовлеченности рабочих в процессы обеспечения безопасности необходимо непосредственное участие их представителей во всех мероприятиях, посвященных решению вопросов безопасности на производстве;
 - оценка показателей безопасности должна проводиться более активно (данный показатель может быть внесен линейным руководителям в KPI).

Для снижения уровня заболеваемости персонала инфекционными заболеваниями рекомендуется проводить следующие мероприятия:

- полномасштабное обследование объектов производственного контроля (помещений зданий, сооружений и иных строений) на предмет грызунонепроницаемости;
- проведение дератизационных мероприятий по дезинфекции объектов предприятия;

- проведение влажных уборок рабочих, административно-бытовых и подсобных помещений с применением дезинфицирующих средств в концентрации «по режиму вирусных инфекций»;
- соблюдение работниками предприятия требований промсанитарии, личной гигиены и охраны труда с использованием СИЗ при выполнении работ с образованием пыли, а также при разборе захламленных пыльных помещений;
- недопущение приема пищи и хранения продуктов на рабочих местах в производственных помещениях и помещениях бытового назначения;
- недопущение персоналом несанкционированного хранения и употребление на рабочих местах и в бытовых помещениях пищевых продуктов;
- оперативная утилизация мусора и отходов;
- проведение разъяснительной работы с работниками предприятия по вопросам заражения и профилактики инфекционными заболеваниями;
- обеспечение дополнительными СИЗ органов дыхания (защитные, гигиенические маски) и защиты кожи рук (перчатки защитные) при сезонном повышении заболеваемости инфекционными заболеваниями;
- создание беспрепятственной возможности обработки кожи рук антисептическими средствами посредством использования дозаторов, размещенных в зданиях, а также посредством использования антисептических средств в индивидуальной упаковке;
- организация выборочных замеров температуры тела работников («входной контроль» на постах термометрии и в течение дня)

- бесконтактными приборами и индивидуальными термометрами при повышении заболеваемости инфекционными заболеваниями;
- задействование ультрафиолетовых очистителей (облучателей) воздуха при повышении заболеваемости инфекционными заболеваниями;
 - использование режима дезинфекционной обработки территорий, помещений зданий и оборудования при повышении заболеваемости инфекционными заболеваниями;
 - использование мер социальной дистанции при повышении заболеваемости инфекционными заболеваниями;
 - организация проведения выборочных лабораторных исследований на наличие возбудителя при повышении заболеваемости инфекционными заболеваниями;
 - проведение вакцинации (ревакцинации) работников согласно графику профилактических прививок.

3.1.3 Порядок внедрения разработанных корректирующих действий

Процедура внедрения разработанных корректирующих действий предварительно будет иметь следующий вид:

- изучение специалистами подразделения предприятия, уполномоченного в области охраны труда, предложенной автором методики оценки функционирования системы управления охраной труда;
- изучение имеющихся данных для расчета показателей по предложенной автором методике;
- получение недостающих данных для расчета показателей по предложенной автором методике;
- проведение выборочного анкетирования производственного персонала предприятия по предложенной автором методике;

- проведение выборочного наблюдения приверженности культуры безопасности технического производственного персонала с дальнейшим обсуждением;
- обработка и анализ полученных данных по методике предложенной автором;
- сравнение обработанных результатов с результатами самопроверки и внешнего аудита системы управления охраны труда предприятия;
- разработка дорожной карты реализации предложенных автором корректирующих действий;
- реализация корректирующих действий в соответствии с разработанной дорожной картой.

3.2 Анализ и оценка эффективности предлагаемых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации

3.2.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации

Для оценки эффективности разработанных корректирующих действий, совместно со специалистами подразделения предприятия, уполномоченного в области охраны труда, на основании полученных по итогам проведения оценки состояния системы управления охраной труда результатов, были сформированы ожидаемые значения контролируемых показателей. Их значения приведены в таблицах 9 и 10.

Аналогичным образом была проведена оценка корректирующих действий, разработанных по итогам оценки уровня культуры безопасности на предприятии. Было определено, что данные действия в полной мере нейтрализуют выявленные в процессе исследований недостатки. Результаты анализа приведены в таблице 11.

План финансового обеспечения комплекса разработанных корректирующих действий на один календарный год приведен в таблице 12.

Таблица 9 – Сравнительные данные по результатам внедрения корректирующих действий в области травматизма персонала

Результат по итогам определения коэффициентов (показателей) травматизма	Ожидаемый результат через 5 лет после внедрения разработанных корректирующих действий
Текущее значение коэффициента частоты заболеваемости (Кч.) находится в коридоре 0,1 – 0,15	текущее значение коэффициента частоты заболеваемости (Кч.) находится в коридоре 0,05 – 0,1
Средний за 5 лет коэффициент частоты заболеваемости (Кч.ср.) \approx 0,2	средний за 5 лет коэффициент частоты заболеваемости (Кч.ср.) \approx 0,15
Текущее значение коэффициента тяжести травматизма (Кт.) находится в коридоре 10 – 15	текущее значение коэффициента тяжести травматизма (Кт.) находится в коридоре 5 – 10
Средний за 7 лет коэффициент тяжести травматизма (Кт.ср.) \approx 12	средний за 7 лет коэффициент тяжести травматизма (Кт. ср.) \approx 7
Текущее значение общего коэффициента травматизма (Кобщ.) находится в коридоре 0 – 2	текущее значение общего коэффициента травматизма (Кобщ.) находится в коридоре 0 – 1
Средний за 7 лет общий коэффициент травматизма (Кобщ.ср.) \approx 2,5	средний за 7 лет общий коэффициент травматизма (Кобщ.ср.) \approx 1,0

Таблица 10 – Сравнительные данные по результатам внедрения корректирующих действий в области заболеваемости персонала

Результат по итогам определения коэффициентов (показателей) заболеваемости	Ожидаемый результат через 5 лет после внедрения разработанных корректирующих действий
Текущее значение коэффициента частоты заболеваемости (Кч.з.) находится в коридоре 1,2 – 1,8	текущее значение коэффициента частоты заболеваемости (Кч.з.) находится в коридоре 0,4 – 0,8
Средний за 7 лет коэффициент частоты заболеваемости (Кч.з.ср.) \approx 1	средний за 7 лет коэффициент частоты заболеваемости (Кч.з.ср.) \approx 0,75
Текущее значение коэффициента тяжести заболеваемости (Кт.з.) находится в коридоре 0,8 – 0,9	текущее значение коэффициента тяжести заболеваемости (Кч.з.) находится в коридоре 0,6 – 0,7
Средний за 7 лет коэффициент тяжести заболевания (Кт.з.ср.) \approx 0,8	средний за 7 лет коэффициент тяжести заболевания (Кч.з.ср.) \approx 0,7
Текущее значение общего коэффициента заболеваемости (Кобщ.з.) находится в коридоре 1,1 – 1,3	текущее значение общего коэффициента заболеваемости (Кобщ.з.) находится в коридоре 0,4 – 0,6
Средний за 7 лет общий коэффициент заболеваемости (Кобщ.з.ср.) \approx 0,8	средний за 7 лет общий коэффициент заболеваемости (Кобщ.з.ср.) \approx 0,6

Продолжение таблицы 10

Результат по итогам определения коэффициентов (показателей) заболеваемости	Ожидаемый результат через 5 лет после внедрения разработанных корректирующих действий
Текущее значение общего коэффициента заболеваемости с учетом индекса здоровья (Кобщ.з.(и.з.)) находится в коридоре 4,1 – 4,6	текущее значение общего коэффициента заболеваемости с учетом индекса здоровья (Кобщ.з.(и.з.)) находится в коридоре 0,6 – 1,0
Среднее за 7 лет значение общего коэффициента заболеваемости с учетом индекса здоровья (Кобщ.з.(и.з.)ср.) $\approx 2,0$	среднее за 7 лет значение общего коэффициента заболеваемости с учетом индекса здоровья (Кобщ.з.(и.з.)ср.) $\approx 1,5$

Таблица 11 – Сравнительные данные по результатам внедрения корректирующих действий в области культуры безопасности

Результат по итогам опроса производственного персонала предприятия	Результат по итогам внедрения разработанных корректирующих действий
Персонал недостаточно ознакомлен с документацией предприятия и Госкорпорации в области охраны труда и культуры безопасности	активное информирование персонала о существующих угрозах жизни и рисках повреждения здоровья
	повышение доступности размещения информации по охране труда и культуре безопасности, а также ее актуальности
Частота проведения совещаний, посвященных вопросам безопасности, недостаточна, также, как и их состав	увеличение частоты проведения совещаний по вопросам безопасности с участием руководства и представителей рабочих и другого технического персонала
Оценка показателей безопасности на объектах предприятия проводится в недостаточном количестве	оценка показателей безопасности проводится более активно, т. к. их требуемый уровень внесен линейным руководителям в КРІ
Имеется недостаточный контроль за обеспечением СИЗ персонала	создание системы по контролю за качеством СИЗ, а также по его наличию на рабочем месте и обеспечению его персонала в требуемом количестве
Персонал предприятия недостаточно осведомлен о поощрениях и взысканиях за выполнение или невыполнение производственных задач	активное информирование персонала о поощрениях и взысканиях за выполнение или невыполнение производственных задач, а также о поощрениях за выявление проблем безопасности и взысканиях за нарушения требований безопасности
Персонал предприятия не осведомлен о поощрениях за выявление проблем безопасности и взысканиях за нарушения требований безопасности	
Персонал предприятия имеет низкий уровень вовлеченности в процесс выявления и решения проблем	повышение доступности размещения информации по охране труда и культуре безопасности, а также ее актуальности

Продолжение таблицы 11

Результат по итогам опроса производственного персонала предприятия	Результат по итогам внедрения разработанных корректирующих действий
безопасности	разработка мер по осознанию каждого работника его личной ответственности за безопасный труд
	разработка мер по стимулированию проактивного отношения персонала к вопросам обеспечения всех видов безопасности
	непосредственное участие представителей производственного персонала во всех мероприятиях, посвященных решению вопросов безопасности на производстве

Таблица 12 – План финансового обеспечения корректирующих действий на один календарный год

Наименование мероприятия	Основание	Стоимость, тыс. руб.	Срок реализации	Ответственный
Информирование персонала	План мероприятий по улучшению условий труда на 2024 г.	661,5	4 кв. 2024г.	Главный инженер
Повышение доступности размещения информации	План мероприятий по улучшению условий труда на 2024 г.	975,3	4 кв. 2024г.	Главный инженер
Контроль за качеством СИЗ и его наличием	План мероприятий по улучшению условий труда на 2024 г.	2788,0	4 кв. 2024г.	Главный инженер
Обследования и дезинфекция объектов	План мероприятий по улучшению условий труда на 2024 г.	4368,0	4 кв. 2024г.	Главный инженер
Контроль соблюдения санитарных требований и разъяснительная работа	План мероприятий по улучшению условий труда на 2024 г.	2170,0	4 кв. 2024г.	Главный инженер
Проведение предупреждающих медицинских мероприятий	План мероприятий по улучшению условий труда на 2024 г.	10769,3	4 кв. 2024г.	Главный инженер

Продолжение таблицы 12

Наименование мероприятия	Основание	Стоимость, тыс. руб.	Срок реализации	Ответственный
Обеспечение СИЗ и антисептиками	План мероприятий по улучшению условий труда на 2024 г.	9418,0	4 кв. 2024г.	Главный инженер

Для расчета экономической эффективности разработанных корректирующих действий, было необходимо провести предварительную оценку затрат на их реализацию, а также собрать необходимые данные для проведения расчета.

В таблицах 13 и 14 приведены сметы расходов на комплекс разработанных корректирующих действий по снижению травматизма и заболеваемости персонала предприятия.

Таблица 13 – Смета расходов на мероприятия по снижению уровня травматизма персонала за один календарный год

Наименование мероприятия	Информирование персонала	Повышение доступности размещения информации	Контроль за качеством СИЗ и его наличием	Итого
Затраты на закупки канцелярских товаров, руб.	100000	10000	100000	210000
Затраты на закупки спецодежды и СИЗ, руб.	0	0	1055000	1055000
Закупка информационных стендов, руб.	121500	855300	0	976800
Дополнительные затраты на оплату труда работников, руб.	440000	110000	1633000	2183000
Итоговые затраты на мероприятие, руб.	661500	975300	2788000	4424800

Таблица 14 – Смета расходов на мероприятия по снижению уровня заболеваемости персонала инфекционными заболеваниями за один календарный год

Наименование мероприятия	Обследования и дезинфекция объектов	Контроль соблюдения санитарных требований и разъяснительная работа	Проведение предупреждающих медицинских мероприятий	Обеспечение СИЗ и антисептиками	Итого
Затраты на закупки канцелярских товаров, руб.	10000	100000	10000	10000	130000
Затраты на закупки спецодежды и СИЗ, руб.	958000	86000	255300	8833000	10132300
Затраты на закупки термометров электронных, руб.	0	0	925000	0	925000
Затраты на закупки дезинфицирующих средств, руб.	995000	0	0	0	995000
Затраты на закупку антисептиков и дозаторов, руб.	0	0	2090000	0	2090000
Затраты на закупку ультрафиолетовых очистителей (облучателей) воздуха	1405000	0	0	0	1405000
Затраты на закупку тест-систем для проведения выборочных лабораторных исследований, руб.	0	0	1504000	0	1504000
Дополнительные затраты на оплату труда работников, руб.	1000000	1984000	5985000	575000	9544000
Итоговые затраты на мероприятие, руб.	4368000	2170000	10769300	9418000	26725300

Исходные данные для расчета экономической эффективности разработанных корректирующих действий приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Исходные данные для расчета эффективности корректирующих действий

Наименование показателя	Условные обозначения	Единицы измерения	Данные	
			Базовый вариант	Проектный вариант
Число несчастных случаев на производстве за год (для базового варианта - средний показатель за 5 прошлых лет)	Чнс		4,2	2,0
Количество дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями за год (для базового варианта - средний показатель за 5 прошлых лет)	Днс	дн	200,2	68,5
Количество случаев заболеваний с потерей трудоспособности за год (для базового варианта - средний показатель за 5 прошлых лет)	Кз		22640	17800
Количество дней нетрудоспособности в связи с заболеваниями за год (для базового варианта - средний показатель за 5 прошлых лет)	Дз	дн	294460	200000
Среднегодовая выработка работника предприятия в денежном исчислении	Вср	руб	941800	941800
Среднее количество рабочих дней в месяце	Др	дн	21	21
Средние затраты предприятия на расследование и ликвидацию несчастного случая	Знс	руб	188500	188500
Средние затраты предприятия на страховые взносы по программе ДМС на один случай заболевания работника	Зсз	руб	1780	1780

Сущность годового экономического эффекта заключается в том, что он позволяет дать оценку реальной выгоды от внедрения разработанных корректирующих действий в конкретном году. В данном случае его нахождение целесообразно, так как планируемые годовые затраты не превышают оценочной величины полученного дохода от их реализации за тот же период.

Годовой экономический эффект – это показатель, характеризующий уменьшение общей совокупности затрат, связанных с производством годового объема продукции предприятия. Годовой экономический эффект от реализации корректирующих действий будет рассчитываться далее по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_r = \Pi - \mathcal{Z}, \quad (6)$$

где \mathcal{E}_r – годовой экономический эффект, руб.;

Π – величина полученного дохода (прибыли) от реализации корректирующих действий, руб.;

\mathcal{Z} – затраты на реализацию мероприятия, руб.

Величина полученного дохода от реализации корректирующих действий:

$$\Pi = Y_0 - Y_1, \quad (7)$$

где Y_0 – величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников до внедрения корректирующих действий, руб.;

Y_1 – величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников после внедрения корректирующих действий, руб.

Величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников за один год:

$$Y_n = \text{Чнс}_n \cdot \text{Знс}_n + \text{Кз}_n \cdot \text{Зсз} + (\text{Днс}_n + \text{Дз}_n) \cdot \left(\frac{\text{Вср}}{12 \cdot \text{Др}} \right), \quad (8)$$

где $n = 0$ для базового варианта и $n = 1$ для проектного варианта;

$У_n$ – величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников, руб.;

$Чнс_n$ – число несчастных случаев на производстве за год;

$Знс_n$ – средние затраты предприятия на расследование и ликвидацию несчастного случая, руб.;

$Кз_n$ – количество случаев заболеваний с потерей трудоспособности за год;

$Зсз$ – средние затраты предприятия на страховые взносы по программе ДМС на один случай заболевания работника, руб.;

$Днс_n$ – количество дней нетрудоспособности в связи с несчастными случаями за год, дн.;

$Дз_n$ – количество дней нетрудоспособности в связи с заболеваниями за год, дн.;

$Вср$ – среднегодовая выработка работника предприятия в денежном исчислении, руб.;

$Др$ – среднее количество рабочих дней в месяце, дн.

Тогда величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников до внедрения корректирующих действий за один год составит:

$$У_0 = 4,2 \cdot 188500 + 22640 \cdot 1780 + (200,2 + 294460) \cdot \left(\frac{941800}{12 \cdot 21}\right);$$

$$У_0 = 791700 + 40299200 + 1100486026 = 1141576,9 \text{ тыс. руб.}$$

Величина годового ущерба, потерь предприятия от производственного травматизма и заболеваний работников после внедрения корректирующих действий за один год составит:

$$Y_1 = 2,0 \cdot 188500 + 17800 \cdot 1780 + (68,5 + 200000) \cdot \left(\frac{941800}{12 \cdot 21} \right);$$

$$Y_1 = 779777,3 \text{ тыс. руб.}$$

Тогда ожидаемая величина полученного дохода от реализации корректирующих действий за один год составит:

$$\Pi = 1141576,9 - 779777,3 = 361799,6 \text{ тыс. руб.}$$

Данная величина является ожидаемой, в связи с этим гарантий получения дохода в указанном размере нет.

Тогда годовой экономический эффект от реализации корректирующих действий составит:

$$\mathcal{E}_Г = 361799,6 - 31150,1 = 330649,5 \text{ тыс. руб.}$$

Годовой экономический эффект от внедрения разработанных корректирующих действий примерно в 10 раз больше затрат на обеспечение их проведения. В связи с этим, стоит считать выделение дополнительных средств предприятия на проведение данных корректирующих действий экономически оправданным.

3.2.2 Анализ эффективности предлагаемых мероприятий по обеспечению техносферной безопасности в организации

По итогам полученных результатов оценки функционирования системы управления охраной труда и разработанных корректирующих действий, подразделениям предприятия было рекомендовано применять предложенную автором методику контроля уровня травматизма и заболеваемости, а также состояния культуры безопасности, так как ее апробация в целом показала соответствие выводов, полученных по итогам ее

проведения, результатам ранее проведенных самооценки уровня культуры безопасности и аудита системы управления охраной труда.

Предлагаемая методика отличается от вышеперечисленных методов низкими трудозатратами при ее проведении и сравнительно высокой скоростью получения результатов (оценочные трудозатраты составили примерно 60 человеко-часов), что позволяет говорить о возможности ее частого применения с целью отслеживания динамики анализируемых с ее помощью процессов.

Руководством подразделения предприятия, уполномоченного в области охраны труда, информация была принята к сведению, а отработка предложенного метода была внесена в план мероприятий в области поддержания и развития культуры безопасности на 2024 год.

До руководства были доведены разработанные автором корректирующие действия по снижению уровня травматизма персонала. Контроль за эффективностью внедрения предложенных рекомендаций предполагается проводить с помощью предложенной автором методики оценки уровня травматизма и культуры безопасности.

Для снижения уровня заболеваемости персонала инфекционными заболеваниями был разработан целый ряд рекомендаций. Контроль за эффективностью внедрения данных корректирующих действий также предполагается проводить с помощью предложенной автором методики оценки уровня заболеваемости и культуры безопасности.

Выводы

В главе проводится всесторонний анализ полученных ранее результатов оценки уровня системы управления охраной труда и культуры безопасности на предприятии по предложенной методике. Также приводятся результаты разработки корректирующих действий, направленных на достижение предприятием Госкорпорации «Росатом» целей в области охраны труда в соответствии с утвержденной политикой предприятия в

области безопасности труда и охраны здоровья, и оценка их эффективности, а именно:

- обсуждаются полученные результаты оценки уровня системы управления охраной труда на предприятии с учетом внедрения культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero»;
- определяются корректирующие действия, необходимые для своевременного устранения недостатков с учетом результатов расследований связанных с работой травм, ухудшений здоровья, болезней и инцидентов, а также проведенной оценки уровня системы управления охраной труда;
- приводится порядок внедрения разработанных корректирующих действий;
- приводятся сравнительные данные по предполагаемым результатам внедрения корректирующих действий в области травматизма и заболеваемости персонала, а также в области культуры безопасности;
- приводятся результаты расчета экономической эффективности комплекса разработанных корректирующих действий;
- анализируется эффективность предлагаемых корректирующих действий по обеспечению техносферной безопасности в организации.

Заключение

Тема развития культуры безопасности на промышленных предприятиях сегодня крайне актуальна в России, в связи с тем, что разработка и внедрение эффективных систем управления охраной труда на уровне организации не только рассматривается исследователями в качестве основного средства устранения опасностей и снижения рисков, но и позволяет повышать производительность труда и конкурентоспособность предприятия в целом. Это подтверждается и публикационной активностью, которая составляет порядка сотни статей по данной проблеме за последние три года в отечественных рецензируемых периодических научных изданиях.

Целый ряд публикаций посвящены оценке эффективности внедрения культуры безопасности на производстве. Затрагиваются такие проблемы как профилактика несчастных случаев, произошедших на производстве и возможности их профилактики с помощью формирования культуры безопасности у персонала, а также влияние концепции нулевого травматизма «Vision Zero» на повышение безопасности труда в промышленности.

При разработке корпоративных стандартов предприятия очень важен выбор эффективной концепции по культуре безопасности труда, конечная цель которой – уменьшение несчастных случаев на производстве. В связи с этим, активно анализируется отечественный и зарубежный опыт разнообразных процедур и практик по культуре безопасности труда, которые являются фундаментальными в выборе концепции, оптимальной для конкретной организации. Внушительное количество публикаций также посвящены поиску путей совершенствования культуры безопасности и методам ее оценки.

Анализ данных публикаций позволяет говорить об актуальности выбранной темы магистерской диссертации. Действительно, человек был и остается слабым звеном в системе обеспечения безопасности. Сегодня существует понимание того, что воздействие лишь на технические системы

не приносит ожидаемого результата. В связи с этим исследователи переключают свое внимание с содержания стандартов по безопасности на человека – исполнителя изложенных в стандартах требований безопасности.

Таким образом, процессы воспитания ответственного отношения к собственной безопасности становятся крайне актуальными, ведь парадигма культуры безопасности была и остается краеугольным камнем любой производственной системы.

В настоящая магистерская диссертация состоит из трех разделов, связанных вместе единой темой, целями и задачами, а также методологией проведения исследований.

В первом разделе диссертации было изучено развитие концепций безопасного поведения и культуры безопасности в России и мире. В частности, была прослежена история развития исследований эффективности безопасного поведения и культуры безопасности, а также проведен анализ передового зарубежного и отечественного опыта в этой области.

Во втором разделе диссертации приводятся результаты анализа функционирования системы управления охраной труда и выполнения нормативных требований охраны труда на предприятии Госкорпорации «Росатом» с учетом внедрения культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «*Vision Zero*». Также в нем приводятся разработанные методы и программа научных исследований, в рамках которых была проведена оценка уровня системы управления охраной труда и культуры безопасности на предприятии, результаты которой также приведены в данном разделе.

В третьем разделе диссертации анализируются полученные в ходе проведения оценки уровня системы управления охраной труда и культуры безопасности на предприятии результаты, на основании которых разрабатываются корректирующие действия, направленные на достижение предприятием Госкорпорации «Росатом» целей в области охраны труда в соответствии с утвержденной политикой предприятия в области

безопасности труда и охраны здоровья. Кроме того, в разделе приводятся рекомендации автора по внедрению разработанной им методики оценки уровня системы управления охраной труда и культуры безопасности на предприятии, а также обсуждается эффективность предлагаемых автором корректирующих действий. Приводятся результаты анализа и оценки эффективности предлагаемых корректирующих действий по обеспечению техносферной безопасности на предприятии.

Таким образом, цель магистерской диссертации была достигнута, а ее задачи были выполнены.

Проведенная специалистами предприятия сравнительная оценка научно-технического уровня выполненной НИР и магистерской диссертации, показало ее соответствие научному уровню отечественной исследовательской школы в области охраны труда.

На защиту выносятся следующие положения:

- а) оценка эффективности системы охраны труда предприятия, при своей простоте, позволяет эффективно и в короткий срок проводить оценку уровня культуры безопасности и приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero» на предприятии с целью ее поддержания на приемлемом, в соответствии с установленными целями в данной области, уровне и позволяет, при необходимости, оперативно разрабатывать меры по ее повышению.

Она заключается в:

- 1) проведении анализа численных показателей ее эффективности за период в несколько отчетных лет;
- 2) проведении анализа несчастных случаев на производстве за период в несколько отчетных лет;
- 3) проведении выборочного анкетирования персонала предприятия по вопросам культуры безопасности;

- 4) проведении выборочного наблюдения приверженности персонала предприятия культуре безопасности на производственной площадке;
- б) проведение оценки эффективности системы охраны труда предприятия Госкорпорации «Росатом» по предложенной автором методике, позволило выявить типичные для атомной промышленности проблемы внедрения культуры безопасности на производстве с учетом приверженности концепции нулевого травматизма «Vision Zero», среди которых:
- 1) недостаточное внимание за развитием культуры безопасности руководителей среднего звена;
 - 2) развитие культуры пренебрежения многими мерами по предупреждению травматизма среди рабочих и руководителей низшего звена;
 - 3) недостаточная осведомленность о целях и задачах в области достижения нулевого травматизма и политике Госкорпорации «Росатом» в области культуры безопасности в целом;
 - 4) низкие уровни вовлеченности рабочих и руководителей низшего звена в процессы выявления и предупреждения травматизма и их обратной связи по этим вопросам с руководством предприятия;
 - 5) низкий уровень исполнительской дисциплины в области отчетности по охране труда в целом.

Список используемых источников

1. Абильтарова Э. Н. Культура безопасности – путь к снижению производственного травматизма // Технические науки. Теория и практика : материалы II международной научно-практической конференции. 2017. С. 3-11.
2. Алиев И. М., Михайленко Е. Д. Вовлеченность персонала как инструмент, влияющий на безопасность труда и производственный травматизм // Журнал правовых и экономических исследований. 2020. № 2. С. 101-105.
3. Баранников К. В., Ведерников В. А., Исмагилова Ф. С. Модель развития профессиональной культуры в компании "Газпром Трансгаз Екатеринбург" // Организационная психология. 2020. Т. 10. № 2. С. 107-128.
4. Бочкарева Ю. В. К вопросу о необходимости совершенствования подходов к формированию культуры безопасности населения // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2018. № 3(72). С. 45-48.
5. Вадулина Н. В., Литвинова В. И., Константинова О. В., Исмагилов М. И., Исмаатов Ж. Ф. Сравнительный анализ концепций культуры безопасности на производстве // Безопасность труда в промышленности. 2021. № 9. С. 20-25.
6. Всеобщая декларация прав человека [Электронный ресурс]: от 10.12.1948. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml (дата обращения 01.04.2023).
7. Глебова Е. В., Волохина А. Т., Суфиянова М. А., Вихров А. Е. Анализ результатов проведенных поведенческих аудитов безопасности на предприятиях ТЭК // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2021. № 3 (300). С. 15-18.

8. Глобальный договор ООН в области соблюдения прав человека и трудовых отношений (принят в г. Нью-Йорке, США 26.07.2000 г.).
9. Декларация МОТ об основополагающих принципах и правах в сфере труда [Электронный ресурс] : от 18.06.1998. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/ilo_principles.shtml (дата обращения 01.04.2023).
10. Декларация ООН о правах коренных народов [Электронный ресурс] : от 13.09.2007. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/indigenous_ri ghts.shtml (дата обращения 01.04.2023).
11. Единая отраслевая кадровая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций : утверждена приказом Госкорпорации «Росатом» от 30.12.2016 №1/1393-П.
12. Единая отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций в области охраны труда : утверждена приказом Госкорпорации «Росатом» от 29.11.2013 №1/1309-П.
13. Единая отраслевая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций по правам человека : утверждена приказом Госкорпорации «Росатом» от 15.06.2022 г. №1/729-П.
14. Единая отраслевая политика культуры безопасности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций : утверждена приказом Госкорпорации «Росатом» от 19.07.2021 №1/884-П.
15. Единая отраслевая экологическая политика Госкорпорации «Росатом» : утверждена приказом Госкорпорации «Росатом» от 05.12.2017 №1/1232-П.
16. Единые отраслевые методические указания по работе с обращениями граждан в Госкорпорации «Росатом» и ее организаций : утверждены приказом Госкорпорации «Росатом» от 17.11.2017 №1/1144-П.

17. Итоговый доклад о совещании по рассмотрению причин и последствий аварии Чернобыле: № 75-INSAG-1 : доклад Международной консультативной группы по ядерной безопасности. Вена : Международное агентство по атомной энергии, 1986. 240 с.
18. Карначев П. И., Винниченко Н. А., Карначев И. П. Статистические показатели производственного травматизма, используемые в отечественной и международной практике оценки уровня безопасности труда // Безопасность и охрана труда. 2015. № 2. С. 37-40.
19. Кодекс этики и служебного поведения работников Госкорпорации «Росатом» : утвержден приказом Госкорпорации «Росатом» от 18.02.2016 №1/129-П.
20. Конвенция № 111 МОТ «Относительно дискриминации в области труда и занятости» [Электронный ресурс] : от 25.06.1958. URL: <https://base.garant.ru/2540653/> (дата обращения 01.04.2023).
21. Конвенция № 138 МОТ «О минимальном возрасте для приема на работу» [Электронный ресурс] : от 26.06.1973. URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=15564> (дата обращения 01.04.2023).
22. Конвенция № 155 МОТ «О безопасности и гигиене труда и производственной среде» [Электронный ресурс] : от 22.06.1981. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121449/ (дата обращения 01.04.2023).
23. Конвенция № 187 «Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда» [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902237545> (дата обращения 21.06.2022).
24. Конвенция № 87 МОТ «Относительно свободы ассоциаций и защиты прав на организацию» [Электронный ресурс] : от

- 09.07.1948. URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121088/ (дата обращения 01.04.2023).
25. Конвенция № 98 МОТ «Относительно применения принципов прав на организацию и заключение коллективных договоров» [Электронный ресурс] : от 01.07.1949. URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121089/ (дата обращения 01.04.2023).
26. Константинова А. А., Меркулова А. М., Переладов А. И., Чавкина Л. Ю. Риск-ориентированный подход в обеспечении промышленной безопасности при добыче золотосодержащих руд // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2021. № 2-1. С. 100-112.
27. Кулешов В. В., Сердюк В. С. Разработка классификации превентивных индикаторов культуры безопасности // Вестник Научного центра ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности. 2022. № 1. С. 71-80.
28. Мажкенов С. А. Потенциал НРРО для развития культуры безопасности труда // Мотивация и оплата труда. 2021. № 3. С. 192-198.
29. Международное агентство по атомной энергии. Культура безопасности. Серия изданий по безопасности [Электронный ресурс] : № 75-INSAG-4. URL:
<https://studfiles.net/preview/5289076/page:15> (дата обращения 21.06.2022).
30. Международный пакт о гражданских и политических правах [Электронный ресурс] : от 16.12.1966. URL:
https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactpol.shtml (дата обращения 01.04.2023).

31. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах [Электронный ресурс] : от 16.12.1966. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pactecon.shtml (дата обращения 01.04.2023).
32. Минаева И. А., Газизов В. Р. Формирование эффективной культуры безопасности как направление совершенствования системы охраны труда на предприятиях нефтегазовой отрасли // Безопасность труда в промышленности. 2018. № 8. С. 48-52.
33. Минакова П. С., Гасан Д. А., Прохачев М. Р., Шермер В. Ю. Анализ несчастных случаев как инструмент оценки культуры безопасности на предприятии // Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 12-3 (68). С. 265-273.
34. Митина Н. И., Первушин Р. В. Формирование культуры безопасности на производстве // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности. 2022. № 1 (43). С. 9-13.
35. Михайленко Е. Д., Фомин А. И. Поведенческие беседы безопасности как инструмент формирования культуры безопасности на угледобывающем предприятии // Вестник научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. 2021. № 2. С. 63-69.
36. Молош Т. В., Корчик С. А., Бусел С. И. Повышение безопасности труда при выполнении технологических процессов уборки зерна // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. Горки : Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2021. С. 36-40.
37. Моссоулина Л. А., Сорокина Л. В. Матричная блочно-компонентная модель формирования культуры безопасности жизнедеятельности

// Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2021. Т. 23. № 5 (103). С. 76-81.

38. О безопасности [Электронный ресурс] : Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2010 № 390-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/ (дата обращения 21.06.2022).
39. Основные направления продвижения охраны [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/promoframe.htm> (дата обращения 21.06.2022).
40. Основные принципы безопасности атомных электростанций : доклад Международной консультативной группы. Вена : Международное агентство по атомной энергии. 1989. 541 с.
41. Отчет по состоянию охраны труда на предприятии. Итоги 2016 года и задачи на 2017 год. № 195-2025/5989 от 19.01.2017.
42. Отчет по состоянию охраны труда на предприятии. Итоги 2017 года и задачи на 2018 год. № 195-2025/7220 от 21.01.2018.
43. Отчет по состоянию охраны труда на предприятии. Итоги 2018 года и задачи на 2019 год. № 195-2025/8136 от 18.01.2019.
44. Отчет по состоянию охраны труда на предприятии. Итоги 2019 года и задачи на 2020 год. № 195-2025/9078 от 17.01.2020.
45. Отчет по состоянию охраны труда на предприятии. Итоги 2020 года и задачи на 2021 год. № 195-2025/10237 от 24.01.2021.
46. Отчет по состоянию охраны труда на предприятии. Итоги 2021 года и задачи на 2022 год. № 195-2025/11843 от 20.01.2022.
47. Отчет по состоянию охраны труда на предприятии. Итоги 2022 года и задачи на 2023 год. № 195-2025/13010 от 16.01.2023.
48. Пахомова Ж. В. Влияние возраста, пола и стажа работы на заболеваемость лиц, работающих с вредными и опасными производственными факторами (по данным дополнительных

- медицинских осмотров // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2007. – № 3. – С. 83-89.
49. Продвижение культуры охраны труда [Электронный ресурс] : доклад МОТ к Всемирному дню охраны труда от 2005. URL: http://www.ilo.org/moscow/informationresources/publications/WCMS_312121/lang--ru/index.htm (дата обращения 21.06.2022).
50. Романов И. О., Рябчиков Е. А. Перспективы развития культуры безопасности в холдинге “Российские железные дороги” // Вестник института тяги и подвижного состава. 2021. № 17. С. 40-41.
51. Тимофеева С. С., Попова Н. А. Инновации в охране труда для нефтедобычи // XXI век. Техносферная безопасность. 2020. Т. 5. № 2 (18). С. 198-210.
52. Хабибуллин З. М., Бахонина Е. И. Травматизм и повышение уровня культуры безопасности в строительной отрасли // Безопасность труда в промышленности. 2021. № 11. С. 53-57.
53. Шакурова М. М. Концепция “Нулевой травматизм” – основа инновационных технологий на пути к наивысшей безопасности в промышленности // Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. 2022. № 2. С. 90-95.
54. Barling J., Loughlin C. & Kelloway E. K. Development and test of a model linking safety-specific transformational leadership and occupational safety // Journal of Applied Psychology. 2002. № 87, С. 488-496.
55. Barling, J., Kelloway E. K., & Iverson R. D. High-quality work, job satisfaction, and occupational injuries // Journal of Applied Psychology. 2003. № 88. С. 276-283.
56. Chhokar J. S. & Wallin J. A. A field study of the effect of feedback frequency on performance // Journal of Applied Psychology. 1984. № 69. С. 524-530.

57. Colligan M. J. & Cohen A. The role of training in promoting workplace safety and health // The psychology of workplace safety ; под ред. J. Barling & M. R. Frone. Washington, DC: American Psychological Association. 2004. С. 223-248.
58. Dragoni L. Understanding the emergence of state goal orientation in organizational work groups: The role of leadership and multilevel climate perceptions // Journal of Applied Psychology. 2005. № 90. С. 1084-1095.
59. Frone M. R. Predictors of work injuries among employed adolescents // Journal of Applied Psychology. 1998. № 83. С. 565-576.
60. Geller E. S. Behavior-based safety in industry: Realizing the large-scale potential of psychology to promote human welfare // Applied & Preventive Psychology. 2001. № 10. С. 87-105.
61. Global Strategy on Occupational Safety and Health Conclusions [Электронный ресурс] : 91st Session of International Labour Conference от 2003 г. URL: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/--safework/documents/policy/wcms_107535.pdf (дата обращения 21.06.2022).
62. Gonzalez-Roma V., Peiro J. M. & Tordera N. An examination of the antecedents and moderator influences of climate strength // Journal of Applied Psychology. 2002. № 87. С. 465-473.
63. Hansen C. P. A causal model of the relationship among accidents, biodata, personality, and cognitive factors // Journal of Applied Psychology. 1989. № 74. С. 81-90.
64. Hofmann D. A. & Morgeson F. P. Safety-related behavior as a social exchange: The role of perceived organizational support and leader-member exchange // Journal of Applied Psychology. 1999. № 84, С. 286-296.

65. Hofmann D. A., Morgeson F. P. & Gerras S. J. Climate as a moderator of the relationship between leader-member exchange and content-specific citizenship behavior: Safety climate as an exemplar // *Journal of Applied Psychology*. 2002. № 88. C. 170-178.
66. Komaki J., Barwick K. D. & Scott L. R. A behavioral approach to occupational safety: Pinpointing and reinforcing safe performance in a food manufacturing plant // *Journal of Applied Psychology*. 1978. № 63. C. 434-445.
67. Komaki J., Collins, R. L. & Penn P. The role of performance antecedents and consequences in work motivation // *Journal of Applied Psychology*. 1982. № 67. C. 334-340.
68. Komaki J., Heinzmann A. T. & Lawson L. Effect of training and feedback: Component analysis of a behavioral safety program // *Journal of Applied Psychology*. 1980. № 65. C. 261-270.
69. Sulzer-Azaroff B. & Austin J. Does BBS work? Behavior-based safety and injury reduction: A survey of the evidence // *Professional Safety*. 2000. № 45. C. 19-24.
70. Wiegmann D. A., Zhang H., von Thaden T., Sharma G. & Mitchell A. A Synthesis of Safety Culture and Safety Climate Research // *Aviation Research Lab Institute of Aviation*. 2002.
71. Zohar D. & Luria G. Climate as a social-cognitive construction of supervisory safety practices: Scripts as proxy of behavior patterns // *Journal of Applied Psychology*. 2004. № 89. C. 322-333.
72. Zohar D. & Tenne-Gazit O. Transformational leadership and group interaction as climate antecedents: A social network analysis // *Journal of Applied Psychology*. 2008. № 93. C. 744-757.
73. Zohar D. Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications // *Journal of Applied Psychology*. № 65. C. 96-102.

Приложение А

Проведение анкетирования

Анкета для проведения опроса производственного персонала

1. Ознакомлены ли вы с Положением в области культуры безопасности в РФЯЦ-ВНИИЭФ (в т.ч. под роспись)?

- а) да
- б) нет
- в) не знаю

2. Ознакомлены ли Вы с Политикой РФЯЦ-ВНИИЭФ в области безопасности труда и охраны здоровья (в т.ч. под роспись)?

- а) да
- б) нет
- в) не знаю

3. Как часто проводятся совещания, посвященные вопросам безопасности?

- а) 1 раз в неделю или чаще (при необходимости)
- б) несколько раз в квартал
- в) несколько раз в год
- г) раз в год или реже
- д) не знаю
- е) иное _____

4. Кто участвует в совещаниях по вопросам безопасности посвященные вопросам

- а) руководство
- б) руководство и технический персонал
- в) не знаю
- г) иное _____

5. Проводится ли оценка показателей безопасности на Вашем объекте?

- а) да

Продолжение Приложения А

б) нет

в) не знаю

г) иное _____

6. Какими средствами индивидуальной защиты Вы обеспечены?

7. Слышали ли Вы на протяжении последних двух лет о случаях хищения, утраты материалов, оборудования в цехи?

а) да

б) нет

в) не знаю

г) иное _____

8. Существуют ли поощрения за выполнение производственных задач?

а) да

б) нет

в) не знаю

г) иное _____

9. Существуют ли взыскания за невыполнение производственных задач?

а) да

б) нет

в) не знаю

г) иное _____

10. Существует ли поощрения за выявление проблем безопасности?

а) да

б) нет

в) не знаю

г) иное _____

Продолжение Приложения А

11. Существует ли система взыскания за нарушения требований безопасности?

а) да

б) нет

в) не знаю

г) иное _____

12. Как Вы считаете, насколько эффективно решаются связанные с обеспечением безопасности на Вашем участке / в цеху?

а) отлично

б) хорошо

в) плохо (пояснить почему) _____

Приложение Б

Проведение наблюдения приверженности культуре безопасности на производственной площадке

Целями посещения производственной площадки являются:

1. Объективная оценка состояния безопасности и отношения к ней работников.
2. Способствование предотвращению травм и инцидентов через открытый диалог о проблемах в вопросах безопасности.
3. Демонстрация приверженности безопасности на практике.
4. Выявление слабых мест в обеспечении требований безопасности (на территории производственной площадки, в зданиях и помещениях, на рабочих местах).
5. Проверка готовности работников к безопасному выполнению работ.

Диалог о безопасности будет проводиться по следующему алгоритму:

1. Наблюдать за действиями работника, затем остановить его, не создавая дополнительной опасности.
2. Поздороваться, представиться, объяснить цель посещения.
3. Дать позитивный комментарий безопасного поведения работника.
4. Задать поясняющие вопросы.
5. Обсудить с работником аспекты безопасности, задавая открытые вопросы.
6. Поблагодарить работника за участие в диалоге и пожелать безопасной работы.

Вопросы для обсуждения будут задаваться в соответствии со следующим перечнем вопросов:

1. Как, на Ваш взгляд, обстоят дела с безопасностью в Вашем цеху / на Вашем участке?

Продолжение Приложения Б

2. Как Вы считаете, какие нарушения правил безопасности могут произойти на Вашем рабочем месте?

3. Какой самый вероятный способ получить травму при выполнении работ?

4. Какие проблемы требуют решения, чтобы можно было выполнять Вашу работу безопаснее?

5. Какими инструкциями Вы руководствуетесь, выполняя работу?

6. Как вы оцениваете качество СИЗ и инструментов, которыми Вас обеспечивает предприятие?

Продолжение Приложения Б

7. Что Вы можете сделать, чтобы снизить вероятность получения травмы?

8. Что поможет Вам действовать безопаснее?

9. Как часто с Вами обсуждают вопросы безопасности?

10. Как часто Ваш руководитель приходит к Вам на рабочее место?

11. Какие проблемы Вам помогают решать руководители участка / цеха / подразделения?

12. Как давно и о каких случаях травматизма Вам рассказывали руководители / специалисты по охране труда? Какие выводы Вы сделали?

Приложение В

План посещения производственного участка

Посещение производственного участка будет производиться в соответствии со следующим планом.

1. Подготовка.

Цель: выбрать для посещения производственный участок.

Шаг 1. Определить участки, требующие посещения.

Составить график обхода для проведения наблюдений за производством работ и бесед с работниками.

Шаг 2. Определить сопровождающих во время обхода.

Определить участие не более двух человек. Обязательно участие линейного руководителя данного участка и желательно – специалиста по ОТ подразделения или уполномоченного по ОТ профкома.

Шаг 3. Предусмотреть время для обхода.

Предусмотреть 50-60 минут на общее время посещения и 5-10 минут на один «диалог о безопасности» с работником.

2. Посещение производства

Цели:

1. привлечь внимание работников к вопросам безопасного выполнения работ;

2. договориться с линейными руководителями о требуемых изменениях.

Шаг 4. Переодеться в СИЗ.

4.1. Во время обхода важно быть одетым в СИЗ, актуальные для посещения участка (если СИЗ предусмотрены).

Шаг 5. Проводить диалоги один на один с работником.

5.1. Линейный руководитель обзорно показывает и рассказывает про технологический процесс.

Продолжение Приложения В

5.2. Уполномоченный по КБ подразделения самостоятельно определяет работников для диалога.

5.3. Уполномоченный по КБ подразделения один на один проводит диалоги о безопасности с 2-3 работниками.

Шаг 6. Фиксировать результаты диалога после его завершения.

6.1. Отмечать выявленные проблемы и причины их появления.

6.2. Препятствия, мешающие работникам выполнять работу безопасно.

6.3. Определить отношение людей к вопросам безопасности.

3. Выработка и принятие решений

Цель: способствовать созданию условий для внедрения изменений, о которых договорились.

Шаг 7. Организовывать совещание у руководителя подразделения с участием руководителей осмотренного структурного звена.

7.1. Рассказать об увиденном на участке, обсудить выявленные факты и проблемы.

7.2. Отметить лучшие практики, которые стоит распространить на все структурные звенья подразделения.

7.3. Договориться о плане действий / изменений.

Шаг 8. Отслеживать выполнение.

8.1. Регулярно интересоваться ходом реализации плана действий.

8.2. Своевременно вносить записи на доску/лист проблем.