

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

На правах рукописи  
УДК

Микиянец  
Игорь Викторович

**ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ОПАСНЫХ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра технических наук  
по специальности 1-598101 Управление безопасностью производственных  
процессов

---

Научный руководитель

Ткачева Людмила Тимофеевна

кандидат технических наук, доцент

---

Минск 2019

## КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

Каждый год в мире происходят десятки страшных техногенных катастроф, которые наносят существенный вред мировой экологии и уносят десятки, сотни человеческих жизней.

Развитие технологий производства опережают развитие систем обеспечения безопасности производственных процессов. Полностью предотвратить аварии и предвидеть все возможные варианты невозможно. Недопущение техногенных катастроф и аварий, а так же минимизация ущерба и локализация опасности - это жизненная необходимость и обязанность общества и конкретно людей обеспечивающих безопасность. Для этих целей и существуют, модернизируются и разрабатываются новые системы управления промышленной безопасности.

Система управления промышленной безопасностью (СУПБ) – комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты (ОПО), в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий.

Функционирование системы управления промышленной безопасности обеспечивается:

- планированием мер, направленных на повышение уровня промышленной безопасности ОПО и определением их приоритетов;
- прогнозированием возникновения опасностей, возможных негативных явлений, влияющих на состояние основных факторов, определяющих безопасность производства;
- эффективностью производственного контроля, принятием мер по предупреждению аварий, инцидентов и травмирования людей;
- обучением и подготовкой персонала;
- определением экономических регуляторов, обеспечивающих функционирование составляющих элементов управления промышленной безопасностью;
- объективностью оценки деятельности подразделений и служб, руководителей, специалистов и других работников по исполнению ими обязанностей, предписанных требованиями СУПБ;
- стимулированием персонала по достигнутым результатам деятельности.

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

## **Актуальность темы магистерской диссертации**

Актуальность темы исследования обосновывается необходимостью повышения уровня промышленной безопасности опасных производственных объектов. Объективная тенденция присутствия аварийности в промышленном производстве, наблюдаемая практически во всех индустриально развитых странах и связанная с широким применением сложных технологий. В создавшихся условиях повышение уровня промышленной безопасности является одним из важных факторов, влияющих на экономику. Эффективные пути решения поставленной задачи возможно обеспечить только системностью подхода к управлению промышленной безопасностью, основанном на экономических и административных механизмах управления и соответствующей нормативной правовой базе.

## **Цель и задачи магистерской диссертации**

Целью диссертационной работы является оценка эффективности функционирующей в стране системой управления промышленной безопасностью опасных производственных предприятий и разработка рекомендаций по повышению её эффективности.

Для достижения целей работы поставлены следующие задачи:

- провести анализ нормативной правовой базы в области промышленной безопасности;
- провести анализ существующих систем управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах;
- разработать рекомендации по повышению эффективности функционирования систем управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах.

## **Объект и предмет исследования**

*Объектом* исследования является система управления промышленной безопасностью опасных производственных предприятий.

*Предметом* исследования является возможность совершенствования система управления промышленной безопасностью опасных производственных предприятий.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В 1 главе проведен обзор литературных источников, а также оценена актуальность исследования. Найдены и рассмотрены нормативно-правовые акты регулирующие отношения в сфере промышленной безопасности, проведен полноценный анализ правовой базы в области промышленной безопасности, что представлено в главе 1.

Так же в главе 1 собраны статистические данные по инцидентам, авариям и несчастным случаям, зарегистрированные в Госпромнадзоре за последние годы. Выявлены основные причины, приводящие к травматизму и несчастным случаям на опасных производствах. Данные были взяты из официальных источников, а именно из отчетов-выписок Госпромнадзора, что обеспечивает достоверность данных.

В главе 2 рассмотрены теоретические особенности систем управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Так же рассмотрены основополагающие принципы СУПБ, такие как: принцип приоритета безопасности жизни и здоровья людей, интегральной оценки опасностей, оправданности практической деятельности, оптимизации затрат на защиту. Кроме того комплексно рассмотрена структура СУПБ и её практическая реализация в РБ.

В главе 2 рассматриваются методики оценки системы промышленной безопасности, оценок риска аварий и их последствий, а так же мероприятия по ликвидации и минимизации последних. Так же рассмотрены проекты организации разработки ОПО, включающие в себя описание процесса проектирования, описание основных процессов, эксплуатации, инструкции по эксплуатации, блок-схемы подсистем, требования к инженерным системам, спецификации или паспорта на основное технологическое оборудование, информация по системам защиты, системы запуска, выключения и пр.

В 3 главе разработаны рекомендации по повышению эффективности функционирования систем управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах. Данные рекомендации затрагивают методологическую, правовую организационную стороны отношений в области СУПБ. Процесс реформирования устоявшихся порядков – процесс довольно сложный, поскольку требует разработки новой системы взаимоотношений и затрагивает всех лиц, участвующих в трудовых/надзорных отношениях. Особенно важно предусмотреть основополагающие аспекты данных отношений и организовать квалифицированную модернизацию, в форме, максимально возможно комфортной, для всех участников.

Поставленные задачи выполнены, выявлены недостатки действующей системы управления безопасностью опасными производственными

предприятиями, предоставлены рекомендации по улучшению функционирования данной системы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе выполнения магистерской диссертации были выполнены все поставленные задачи.

Рассмотрена нормативно-правовая база регулирующая промышленную безопасность в РБ. В области промышленной безопасности государственную политику определяет Президент.

Государственную политику и государственное регулирование в пределах своей компетенции реализуют: Совет Министров, Министерство по чрезвычайным ситуациям, Министерство обороны, Министерства внутренних дел Республики Беларусь, Государственный пограничный комитет Республики Беларусь, Комитет государственной безопасности, Государственный комитет судебных экспертиз.

Госпромнадзор является структурным подразделением с правами юридического лица центрального аппарата Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, осуществляющим специальные функции в области промышленной безопасности, безопасности перевозки опасных грузов.

Решение проблемы совершенствования СУПБ необходимо рассматривать с позиции системности. Любой системе для функционирования и решения поставленных задач необходимы достоверные входные данные. В данной работе рассмотрены проблемы достоверности входных данных. Был выявлен несистемный подход в отчетности Госпромнадзора, несоответствие конкретных данных в различных отчетах, манипулирование данными. Так же не определен конкретный перечень статистических параметров, характеризующих результативность работы Госпромнадзора. Так в различных отчетах фигурируют такие компоненты как: кол-во проведенных мониторингов, проверенных субъектов хозяйствования, проведенных проверок, выявленных нарушений, приостановленных потенциально опасных объектов, оштрафованных ответственных лиц. Но за 2012-2017 годы данные за каждый год представлены только по проверенным субъектам хозяйствования и выявленным нарушениям. Количественные показатели по этим позициям никак не коррелируются с качественными (графики представлены в главе 3), а именно: количеством инцидентов, аварий и несчастных случаев. В области надзорной деятельности не выявлено корреляции количества проведенных проверок и количества зафиксированных инцидентов, аварий и несчастных случаев. Нет прямой связи между количеством проверок и количеством происшествий.

В данной диссертации так же рассмотрено состояние основных производственных фондов. Значительная часть оборудования работает с уже истекшим сроком эксплуатации, вплоть до 90% в некоторых отраслях.

В заключительной главе представлены рекомендации по повышению эффективности функционирования системы управления промышленной безопасностью. Для повышения эффективности системы необходимы коренные изменения в образе мысли сотрудников, работодателей, властей. Система должна строиться и реагировать на возникающие сложности исходя из достоверных данных. Это должно обеспечиваться выполнением законодательства на всех уровнях вертикали. Данные изменения требуют значительных финансовых затрат, но это необходимо для обеспечения промышленной безопасности. Отчеты Госпромнадзора подаются в приукрашенном свете, за которым скрыты существенные проблемы, которые остаются без рассмотрения.

Магистерская диссертация выполнена самостоятельно, проверена в системе «Антиплагиат» на сайте <https://www.antiplagiat.ru/>. Процент оригинальности составляет 60,88 %, цитирования обозначены ссылками на публикации, указанными в «Списке использованных источников».

Материалы данной магистерской диссертации были опубликованы в 54 СНТК студентов, магистрантов, аспирантов БГУИР в 2018 г.