

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

ЗАДАНИЕ
на выполнение бакалаврской работы

Обучающийся Дегтяренко Екатерина Владимировна

1. Тема «Безопасная эксплуатация оборудования, работающего под давлением»

2. Срок сдачи студентом законченной бакалаврской работы 07.05.2024 г.

3. Исходные данные к бакалаврской работе:

а) нормативно-правовые документы по промышленной и экологической безопасности, которые регламентируют эксплуатацию оборудования, работающего под давлением, в частности,

- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»,
- Решение Совета ЕЭК от 02.07.2013 г. № 41 «О техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 31.12.2020 г. № 61998).

б) статьи и монографии по теме работы, индексируемые в РИНЦ,

в) патенты.

Рекомендуемые источники в интернете:

<https://elibrary.ru/>

<https://www.fips.ru/>

<http://pravo.gov.ru/>

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов, разделов)

Аннотация

Содержание

Введение

Необходимо обосновать актуальность и значимость темы, сформулировать цель и задачи работы, проанализировать состояние промышленной и экологической безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением (на примере промышленной котельной).

Разделы

1. Характеристика промышленной котельной как опасного производственного объекта

Необходимо описать устройство котельной, указать основные технологические операции, которые в ней выполняются. Особое внимание надо уделить устройству и обслуживанию котлов, а также другого вспомогательного оборудования, работающего под давлением. Описать принцип работы котла с указанием количественных характеристик: давление, температура, расход и др.

2. Анализ соблюдения нормативных требований в области обеспечения промышленной безопасности при работе промышленных котельных

Необходимо проанализировать нормативные документы по промышленной безопасности, которые регламентируют работу промышленных котельных. Следует изучить правила техники безопасности, которые должны соблюдать работники, обслуживающие котлы, а именно, надо изучить правила и нормы:

- установки, размещения и обвязки котлов,
- прокладки трубопроводов пара и горячей воды,
- монтажа, ремонта, реконструкции и наладки оборудования,
- контроля качества ремонта и наладки оборудования.

3. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций на промышленных котельных

Разработать план-график проверки оборудования котельной, а также план-график текущих и плановых ремонтов. Составить план действий работников котельной в случае возникновения аварийной ситуации. Изучить инновационные инженерные решения, которые позволяют минимизировать энерго- ресурсопотребление при работе промышленных котельных.

Охрана труда

В соответствии с Приказом Минтруда России от 29.10.2021 № 776н «Об утверждении Примерного положения о системе управления охраной труда»:

- составить реестр профессиональных рисков для рабочих мест производственного подразделения (3-5),
- провести идентификацию опасностей, которые могут возникнуть при выполнении технологических операций (видов работ) на выбранных для анализа рабочих местах.
- По результатам проведенной идентификации на каждом рабочем месте заполняется Анкета в соответствии Приказом Минтруда России от 28.12.2021 № 926 «Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков».
- Необходимо посчитать по формуле количественную оценку риска.
- Определить мероприятие по устранению высокого уровня профессионального риска на рабочем месте.

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

- Определить антропогенную нагрузку организации, технологического процесса на окружающую среду.

- Определить соответствуют ли технологии на производстве наилучшим доступным.
- Оформить результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха, результаты производственного контроля в области охраны и использования водных объектов, результаты производственного контроля в области обращения с отходами.

Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях

Разработать для объекта защиты (организации) план действий по предупреждению и ликвидации ЧС организаций:

- описать вероятные (прогнозируемые) аварии и ЧС по характеру (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. № 304) и источникам (по ГОСТ 22.0.06-97/ГОСТ Р 22.0.06-95, по Приказу МЧС России от 05.07.2021 N 429), а также на основе другой возможной доступной информации (из декларации промышленной безопасности объекта, паспорта безопасности муниципального образования, в сведениях, представляемых территориальными органами федеральных органов исполнительной власти в субъекте Российской Федерации, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления и др.);
- указать адрес месторасположения сил и средств, привлекаемых для ликвидации возможных ЧС в данной организации (подразделения ЦУКС, АСС, ФПС ГПС МЧС России, УМВД России, станции/бригады скорой медицинской помощи и др.);
- указать руководителя ликвидации ЧС, и должностной состав объектового звена ТП РСЧС (АСС объекта, КЧС и ПБ, эвакуационной комиссии и др.) на основе внутренних распорядительных документов организации, Приказа МЧС России от 23.12.2005 N 999;
- описать основные мероприятия по предупреждению и ликвидации идентифицированных прогнозируемых ЧС, проводимые объектовым звеном ТП РСЧС в режиме повышенной готовности и в режиме ЧС на объекте (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 N 794; Федеральным законом от 22.08.1995 N 151-ФЗ, Методическими рекомендациями по организации и ведению гражданской обороны в субъекте Российской Федерации и муниципальном образовании" (утв. МЧС России 13.12.2012 N 2-4-87-30-14), Приказом МЧС России от 23.12.2005 N 999; Методическими рекомендациями по созданию, оснащению, подготовке и применению нештатных аварийно-спасательных формирований и нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне" (утв. МЧС России 02.12.2021 N МР-ВЯ-1), Приказом МЧС России от 16.10.2017 N 444 и другими документами, утвержденными органами власти муниципальных/территориальных образований);
- описать организацию оповещения и информирования персонала объекта об угрозе и возникновении ЧС (указать наименование должностных лиц объекта и описать их обязанности). Составить схему связи и оповещения на объекте при угрозе возникновения или возникновении ЧС;

- составить таблицу ПВР для персонала объекта (выбрать ближайшие из списка рекомендуемых ТП РСЧС муниципального/территориального образования) с учетом возможного количества эвакуируемых лиц на объекте;
- составить маршруты эвакуации (основной и запасной) персонала объекта из каждой зоны возможной (прогнозируемой) ЧС в пункты временного размещения эвакуируемого населения;
- разработать таблицу с перечнем основных мероприятий, выполняемых конкретными службами и должностными лицами объекта (организации) при ЧС;
- составить сведения о необходимости наличия и наличии средств индивидуальной защиты для работников организации для защиты при ЧС в соответствии с Приказом МЧС России от 01.10.2014 N 543.

Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

Выполнить расчет эффективности предложенных мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Заключение

Список используемых источников

Приложения (при необходимости)

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала (чертежи, схемы, графики)

1. Схема котельной (чертеж или блок-схема).
2. Котел (чертеж или схема устройства).
3. Правила установки, размещения и обвязки котлов (чертеж или блок-схема).
4. Регулирование давления в котлах (график или схема).
5. Правила техники безопасности при обслуживании котлов (схема).
6. Оценка антропогенной нагрузки котельной на окружающую среду (таблица или график).
7. Реестр профессиональных рисков в котельной (таблица или схема).
8. Порядок действий работников котельной при ликвидации аварийных ситуаций (таблица или блок-схема).
9. Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности
6. Консультанты по разделам:
«Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности» Фрезе Т.Ю.

7.Дата выдачи задания «23» ноября 2023 г.

Руководитель бакалаврской работы


(подпись)

А.Н. Москалюк
(И.О. Фамилия)

Институт инженерной и экологической безопасности

(наименование института полностью)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы

Обучающийся Дегтяренко Екатерина Владимировна
по теме «Безопасная эксплуатация оборудования, работающего под
давлением»

Наименование работ	Плановый срок выполнения	Фактически й срок выполнения	Отметка о выполнении
Аннотация	07.07.2025		
Содержание	14.07.2025		
Введение	28.07.2025		
1. Характеристика промышленной котельной как опасного производственного объекта	23.08.2025		
2. Анализ соблюдения нормативных требований в области обеспечения промышленной безопасности при работе промышленных котельных.	08.09.2025		
3. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций на промышленных котельных	01.10.2025		
Охрана труда	07.10.2025		

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность	15.10.2025		
Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях	30.10.2025		
Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности	10.11.2025		
Заключение	17.11.2025		
Список используемых источников	30.11.2025		
Графический материал	03.12.2025		

Руководитель бакалаврской работы


(подпись)

А.Н. Москалюк
(И.О. Фамилия)