

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.03.2023 10:38:08
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Механизация, электрификация и автоматизация
сельскохозяйственного производства»

**Методические указания для выполнения
курсовой работы по дисциплине
по дисциплине «Защита в чрезвычайных ситуациях»**

Чебоксары 2020

УДК [502.175: 339.138] (07)
ББК 20.18

Составители: Мардарьев С.Н., Верещак А.В.

Рецензенты:

Доцент кафедры «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» ФГБОУ ВО «Чувашский государственный аграрный университет», к.т.н. Ларкин С.В.

Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Защита в чрезвычайных ситуациях» для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность /Сост.: С.Н. Мардарьев, А.В. Верещак // ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ. – Чебоксары, 2020. – 15 с.

Рассмотрены и одобрены методической комиссией инженерного факультета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол №1 от 01.09.2020 г.)

© Мардарьев С.Н., Верещак А.В. 2020
© ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2020

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа является этапом, обобщающим полученные знания по дисциплине «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Студенты 4 курса в соответствии с учебным планом пишут и представляют на кафедру курсовую работу, которая является самостоятельно подготовленным исследованием на основе углубленного изучения избранной темы.

Цель курсовой работы – применение комплекса полученных теоретических знаний, а также практических умений и навыков для решения конкретных задач.

При выполнении курсовой работы студенту предоставляется возможность в полном объеме показать степень своей подготовленности к предстоящей деятельности на основе знаний, полученных за время обучения.

Основными задачами курсовой работы являются:

- систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических и практических знаний в рамках подготовки бакалавров Техносферная безопасность;
- развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой научного исследования при решении разрабатываемых в курсовой работе проблем;
- овладение навыками сбора, обработки и анализа материала для написания и защиты курсовой работы;
- умение формулированию выводов, самостоятельному обобщению и предложений по решению исследуемой проблемы;
- выработка способностей отстаивать предлагаемые решения и положения, вытекающие из результатов исследуемой проблемы по теме курсовой работы;

- совершенствование навыков работы с нормативными правовыми актами, федеральными законами, научной и учебной литературой, источниками периодической печати.

Также необходимо проверить курсовую работу системой «АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ».

Чтобы достойно защитить курсовую работу необходимо: высветить актуальность исследуемой темы; отразить теоретические знания в рамках темы исследования; изучить нормативно-правовые акты; решить практические задачи на основе проведения анализа в расчетной части работы; грамотно применить экологические или управленческие методы оценки эффективности предлагаемых мероприятий.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовая работа по дисциплине «Защита в чрезвычайных ситуациях» выполняется студентами направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» на 4-ом курсе, в 8-ом семестре. Во время практики после 3 курса студенты могут собрать материал для этой работы. Необходимые для работы сведения содержатся в следующих документах организации:

- Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта;
- Анализ риска аварий на опасном производственном объекте;
- План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объекте экономики;
- План ликвидации возможных аварий на опасном производственном объекте;
- Технологический регламент технологической установки и т.п.;
- другие документы.

2. ТЕМАТИКА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа является аналитической.

Студентам предлагается примерный перечень тем курсовых работ:

- Анализ риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера на (название объекта экономики);
- Анализ технических мероприятий по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера на (название объекта экономики);
- Анализ организационных мероприятий по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера на (название объекта экономики);
- Анализ риска чрезвычайных ситуаций природного характера на (название объекта экономики);

Студент может выполнить курсовую работу и на другую тему, связанную с чрезвычайными ситуациями на объекте экономики.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа на тему *«Анализ риска чрезвычайных ситуаций техногенного (или природного) характера на объекте экономики»*

выполняется по следующему примерному плану.

Содержание.

Введение.

Раздел 1. Анализ известных аварий.

- 1.1. Перечень аварий и инцидентов, имевших место на объекте.
- 1.2. Перечень аварий, имевших место на других аналогичных объектах, или аварий, связанных с образующимися опасными веществами.
- 1.3. Анализ основных причин произошедших аварий.

Раздел 2. Анализ условий возникновения и развития аварий.

- 2.1. Определение возможных причин и факторов, способствующих возникновению и развитию аварий.
- 2.2. Оценку количества опасных веществ, участвующих в аварии.
- 2.3. Расчет вероятных зон действия поражающих факторов.
- 2.4. Оценка возможного числа пострадавших.

Раздел 3. Выводы и предложения.

- 3.1. Перечень наиболее опасных составляющих объекта.
- 3.2. Перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска.
- 3.3. Общая оценка уровня безопасности объекта.
- 3.4. Предложения по внедрению мер, направленных на уменьшение риска аварий.

Раздел 4. Ситуационный план.

На плане объекта условными обозначениями в масштабе описываются места расположения людей, составляющих объекта, зон действия поражающих факторов аварий.

Литература (нормативная и методическая).

Примечание: Аварии являются чрезвычайными ситуациями техногенного характера.

Курсовая работа на тему *«Анализ технических мероприятий по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера (авариях) на объекте экономики»* выполняется по следующему

примерному плану.

Содержание.

Введение

Раздел 1. Характеристика опасных веществ.

По каждому опасному веществу даются сведения по:

- наименование вещества;
- формула;
- состав;
- общие данные (молекулярный вес, температура кипения, плотность);
- данные о взрывоопасности;
- данные о токсической опасности;
- данные о реакционной способности;
- данные о запахе вещества;
- данные о коррозионной активности;
- описание мер предосторожности;
- данные о воздействии на людей;
- данные о средствах защиты;
- данные о методах перевода вещества в безвредное состояние;
- данные о мерах первой помощи пострадавшим от воздействия вещества.

Раздел 2. Данные о технологии и аппаратном оформлении.

2.1. Принципиальная технологическая схема и краткое описание технологического процесса.

2.2. План размещения основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества.

2.3. Перечень основного технологического оборудования, в котором обращаются опасные вещества.

2.4. Данные о распределении опасных веществ по оборудованию.

Раздел 3. Описание технических решений по обеспечению безопасности.

3.1. Описание решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ.

3.2. Описание решений, направленных на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ.

3.3. Описание решений, направленных на обеспечение

взрывопожаробезопасности.

3.4. Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и других средств обеспечения безопасности.

Раздел 4. Выводы и предложения.

4.1. Перечень наиболее опасных составляющих объекта.

4.2. Данные о надежности применяемых приборов и устройств.

4.3. Общая оценка достаточности технических мер по обеспечению безопасности.

4.4. Предложения по повышению безопасности объекта.

Литература (нормативная и методическая).

Курсовая работа на тему *«Анализ организационных мероприятий по обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера (авариях) на объекте экономики».*

Содержание.

Введение.

Раздел 1. Данные об организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Название организации, ее месторасположение, месторасположение объекта экономики. Виды деятельности организации. Краткое описание объекта экономики, его назначение, сведения о технологическом процессе, производительности, количестве и наименовании опасных веществ.

Раздел 2. Сведения об обеспеченности требований промышленной безопасности к эксплуатации объекта.

2.1. Сведения о страховании объекта.

2.2. Сведения о выполнении распоряжений и предписаний органов Госгортехнадзора РФ и МЧС РФ.

2.3. Перечень имеющихся лицензий на виды деятельности по эксплуатации объекта.

2.4. Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала и порядка допуска персонала к работе.

2.5. Сведения о системе сбора и анализа аварийности.

2.6. Перечень проведенных экспертиз промышленной безопасности.

2.7. Сведения о охране объекта.

Раздел 3. Сведения о готовности к действиям по локализации и

ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного характера (аварий).

3.1. Сведения о мероприятиях по локализации и ликвидации аварий.

Наличие и оценка планов ликвидации аварий, их качество.

3.2. Сведения о составе противоаварийных сил.

Состав сил, расчет достаточности сил и средств.

3.3. Сведения о материальных и финансовых ресурсах для локализации и ликвидации аварий.

3.4. Сведения о системе оповещения и порядке действий в случае аварии.

Раздел 4. Выводы и предложения.

4.1. Вывод о соответствии условий эксплуатации объекта требованиям норм и правил (с указанием норм и правил).

4.2. Вывод о достаточности сил и средств для ликвидации возможных аварий.

4.3. Вывод о достаточности материальных и финансовых ресурсов для ликвидации аварий.

4.4. Предложение организационных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности объекта.

Литература (нормативная и методическая).

4. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВЫХ РАБОТ

К оформлению курсовой работы студент должен отнестись ответственно, как к ее содержанию. Общими требованиями при оформлении работы являются: четкость построения, логическая последовательность изложения материала, краткость, точность формулировок, обоснованность предложений, грамотность текста и аккуратность выполнения. Работы, оформленные небрежно с многочисленными ошибками, к защите не допускаются.

Титульный лист оформляется в соответствии с формой (см. приложение 1).

Текст курсового проекта пишут на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297 x 210 мм). Страницы должны быть пронумерованы и иметь поля: левое -30, верхнее – 20, правое -10, нижнее -25 мм.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки (в именительном

падеже), которые четко и кратко отражают содержание разделов.

Каждый раздел курсовой работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Страницы курсовой работы, таблицы должны быть представлены в сквозной нумерации. Каждая таблица должна быть озаглавлена. Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте. Подразделы, нумеруются двумя номерами, из них первый номер соответствует номеру раздела, второй – означает порядковый номер подразделена (например, первый подраздел второго раздела имеет номер -2.1).

В конце курсовой работы приводят библиографический список использованной литературы, который включают в содержание работы. В списке литературы материалы располагают в алфавитном порядке, и оформляют раздел в соответствии ГОСТом 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

В заголовке описания источника литературы приводят фамилию и инициалы автора в именительном падеже.

В заголовке описания документа (книги, статьи и т.д.) двух, трех авторов перед заглавием пишут только первый из них, после фамилии запятая, далее инициалы. В сведениях об ответственности (после заглавия за косой чертой) записывают всех авторов с инициалами перед фамилией. Если у документа более трех авторов, он описывается на заглавие, т.е. всех авторов пишут только после заглавия в сведениях об ответственности. При этом, как правило, в целях сокращения приводят фамилию и инициалы лишь первого автора с добавлением сокращения «и другие» [др.] в квадратных скобках.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выбранная студентом тема оформляется заданием на курсовое проектирование, в котором указывается тема работы, дата выдачи задания, срок представления работы. Задание подписывается руководителем курсовой работы и утверждается зав. кафедрой.

Для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» задание на курсовую работу должно быть оформлено в 1-ую неделю 8-го семестра. По курсовой работе проводятся еженедельные консультации руководителем курсовой работы. Написание курсовой работы производится в течение 2, 3, 4, 5, 6 недель семестра. Оформление работы 7-ая неделя. Защита курсовой работы – 8-ая неделя семестра.

Курсовая работа оценивается дифференцированной оценкой.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

№ п/п	Наименование документа	Кем и когда утвержден
1	2	3
1.	Конституция Российской Федерации	Принята Всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.
2.	Трудовой кодекс Российской Федерации	Закон РФ от 30.12.01 № 197-ФЗ
3.	Об основах охраны труда в Российской Федерации	от 23 июня 1999 года № 181-ФЗ
4.	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ
5.	Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды»	от 19.12.1991 г. № 2061
6.	Федеральный Закон «О лицензировании отдельных видов деятельности»	от 8.08.01 г. № 128-ФЗ
7.	Федеральный закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"	от 21.12.1994 г.
8.	Гражданский кодекс РФ	Ч.1 от 21.10.94 г. № 51-ФЗ Ч.2 от 26.01.96 г. № 15-ФЗ
9.	Кодекс РСФСР об административных правонарушениях	От 20.06.84 г. с последующими изменениями и дополнениями
10.	"Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте"	Постановление Правительства РФ от 10.03.99г., № 263
11.	О лицензировании отдельных видов деятельности	Постановление правительства Российской Федерации от 11.02.02 г. № 135
12.	Закон РФ "О сертификации продукции и услуг"	от 10.06.93г., № 5151-1
13.	"О перечне технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих сертификации"	Постановление Правительства РФ от 11.08.98г., № 928
14.	"О применении технических устройств на опасных производственных объектах"	Постановление Правительства РФ от 25.12.98г., № 1540
15.	Положение о регистрации, оформлении и учете разрешений на изготовление и применение технических устройств в системе Госгортехнадзора России (РД 03-247-98)	Приказ Госгортехнадзора России от 10.12.98г., № 239
16.	Правила сертификации поднадзорной продукции для потенциально опасных промышленных производств, объектов и работ (РД 03-85-95)	Постановление Госгортехнадзора России от 02.02.1995г., № 5

1	2	3
17.	Оборудование производственное. Общие требования безопасности	Утверждено Госгортехнадзором СССР 28.06.90г.
18.	Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Постановление Правительства Российской Федерации от 10.03.99 г. № 263
19.	Положение о порядке технического расследования причин аварий, на опасных производственных объектах	Госгортехнадзор России 10.08.99г., №147
20.	Правила проведения экспертизы промышленной безопасности	Постановление Госгортехнадзора России от 06.11.98г., №64
21.	О государственной экспертизе градостроительной и проектно-сметной документации и утверждении проектов строительства	Постановление Правительства от 20 июня 1993 г. от 20.06.93 г. № 585
22.	Положение о порядке оформления декларации промышленной безопасности и перечне сведений, содержащихся в ней	Постановление Госгортехнадзора России 07.09.99г., №66
23.	Положение об оценке воздействия на окружающую среду в РФ	Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 18.07.97г
24.	"Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов" (РД-03-418-01)	Постановление Госгортехнадзора России от 10.07.01г. №29
25.	Об утверждении временного порядка оценки возмещения вреда окружающей природной среде в результате аварии	Приказ Минприроды России от 27.06.94 №200 (в изменениями на 28 августа 1997 г)
26.	Закон Российской федерации «О страховании»	от 27.11.92 г. № 4015-1
27.	Методические рекомендации по внедрению обязательного страхования ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта	Постановление Минфина России от 31.03.98г
28.	Федеральный закон "О пожарной безопасности"	от 21.12.94г. №69-ФЗ
29.	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-03)	Постановление Госгортехнадзора России от 05.06.03 № 56
30.	Правила безопасности при эксплуатации магистральных трубопроводов	Постановление Госгортехнадзора России № 9 от 24.04.1992 г.
31.	Правила безопасности при эксплуатации установок подготовки нефти на предприятиях нефтяной промышленности	Госгортехнадзор СССР, 16.07.1979 г., Миннефтепром 07.07.1976 г.
32.	Правила охраны магистральных трубопроводов	Постановление Госгортехнадзора России № 9 от 24.04.1992 г.

1	2	3
33.	Методические рекомендации по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта (РД 03-357-00)	Постановление ГГТН № 23 от 26.04.2000 г.
34.	Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отработке нефтепромысловых трубопроводов РД 39-132-94	Минэнерго 30.12.93 г. согласовано Госгортехнадзор 27.12.93 г. № 10-03/3337
35.	Положение о порядке разработки, согласования и утверждения технологического регламента установок промысловой подготовки нефти РД 39-014703-209-88	Утверждено зам. начальника Главного технического управления Миннефтепрома СССР 18.12.87
36.	Противопожарные нормы	СНиП 2.01.02-85
37.	Пожарная автоматика зданий и сооружений	СНиП 2.04.09-84
38.	Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти газа и воды	ВНТП 3-85
39.	Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса	ВНТП 03/170/567-87
40.	Объекты газовой и нефтяной промышленности, выполненные с применением блочных устройств, нормы технологического проектирования.	ВНТП 01/87/04-84
41.	ГОСТ 12.1.010-76 «ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования»	
42.	ГОСТ 12.1.019-76. «ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»	
43.	ГОСТ 12.2.063 - 81 «ССБТ. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности».	
44.	ГОСТ 12.3.002 - 75. «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.»	
45.	ГОСТ 14202. «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки»	

2. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Методика оценки последствий аварийных взрывов топливновоздушной смеси, разработана НТЦ "Промышленная безопасность", согласованная Госгортехнадзором России 03.07.98 г. №10-03/342.

2. Методика оценки последствий аварий на пожаро-взрывоопасных объектах, разработана ВНИИ ГО и ЧС России. МЧС России, 1994г.

3. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, разработана Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов России, согласовано Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов России. 9.08.1996.

4. М.В. Бесчастнов "Промышленные взрывы, оценка и предупреждение".
5. Анализ частных факторов взрывоопасности процессов и их количественная оценка. Методические рекомендации. Новомосковский институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов химической промышленности, Тула - 1992г.
6. Техника анализа надежности систем. Метод анализа вида и последствий отказов. Публикация 812 (1985 г.) / Стандарт МЭК – М.: 1987.
7. НПБ 105-95. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной опасности. – М.: ПГМС МВД России, 1995 г.
8. Manual of Industrial Hazard Assessment Techniques. (Методика всемирного банка оценки опасности промышленных производств) 1985г.
9. Вредные вещества в промышленности. Том 1. М.: Химия, 1976 г.
10. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
11. НПБ 107-97. Определение категорий наружных установок по пожарной опасности ГУГПС МВД России, от 17.02.1997 г., № 8.
12. Взрывобезопасность, ГОСТ 12.1.010-76. – М.: Госстандарт СССР, 1976 г.
13. Пожарная безопасность, общие требования, ГОСТ 12.1.004-91. – М.: Госстандарт РФ, 1992 г.
14. О. М. Волков, Г. А. Проскуряков. Пожарная безопасность на предприятиях транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов. М.: Недра, 1981.
15. Материалы Международной конференции «Медицина катастроф в Москве». 25.05.90 г.
16. Постановление Правительства РФ № 632, 1992 г. «О нормативах платы за загрязнение окружающей природной среды».
17. Постановление Правительства РФ № 240 от 15 апреля 2002 г. «О порядке организации мероприятий по предупреждению разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ».
18. Основные требования к разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. Утверждено постановлением Правительства РФ от 21 августа 2002 г. № 613
19. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов, утверждены постановлением Госгортехнадзора России 10.07.01 г.
20. Нефть товарная ГОСТ 9965-76.
21. Указания по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах. М.: ГУПОВНИИПО, 1973.
22. Таксы для исчисления размера взысканий за ущерб, причиненный лесному фонду. Утв. Пост. Правительства РФ от 21.05.01, № 338.
23. Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утверждена Минтопэнерго РФ 01.11.95 г., согласована с департаментом Государственного экологического контроля Минприрода РФ.

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Механизация, электрификация и автоматизация
сельскохозяйственного производства»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Выполнил:

студент группы ТБ-311

Иванов И.И.

Проверил:

канд. техн. наук, доц.

Мардарьев С.Н.

Чебоксары 2020