

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/56977>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Пожарная безопасность

Введение 3

Глава 1. Понятие пожарной безопасности и его нормативное обеспечение 5

1.1 Причины возникновения и классификация пожаров 5

1.1.1 Основные фазы пожар 8

1.1.2 Поражающие факторы пожара 10

1.2 Пожарная защита зданий и сооружений 12

1.2.1 Меры пожарной безопасности в административных и жилых зданиях 19

1.2.2 Пожарная профилактика 21

1.2.3. Охранно-пожарная сигнализация 23

Глава 2. Анализ пожарной опасности ООО «Байтэрг» 39

2.1 Общая характеристика ООО «Байтэрг». 39

2.2 Оценка пожарного риска ООО «Байтэрг» 43

Глава 3. Разработка комплекса мер по модернизации охранно-пожарной сигнализации 51

3.1 Основные требования к ОПС 51

3.2 Выбор ОПС на основе адресной системы 52

3.2.1 Интегрированная система охраны "Орион" 55

3.2.2 Система Siemens Cerberus ECO FC1840-A3 58

3.3. Выбор средств автоматизации для модернизированной охранно-пожарной сигнализации 60

3.4. Проектирование модернизированной ОПС с применением элементов ИСО «Орион» и Siemens Cerberus ECO FC1840-A3 66

Заключение 72

Список используемой литературы 73

Приложения 76

Приложение №1. 76

Приложение №2 78

Введение

Современная техносфера характеризуется огромными запасами различных видов энергии, использованием больших объемов химических веществ, высоких давлений, температур, скоростей, производственных объектов, представляющих потенциальную опасность. Внезапное неконтролируемое высвобождение энергии из-за трудно предсказуемых причин может привести к пожарам и взрывам.

Актуальность и сложность вопроса обеспечения пожарной безопасности в современном мире бесспорна.

Пожары представляют собой одно из разрушительных явлений, постоянно сопровождающих развитие человеческой цивилизации. С давних времен они причиняют значительный, порой невосполнимый ущерб живой природе и обществу, его достоянию, материальным и духовным ценностям.

В последние годы число пожаров по России выросло до 240-300 тысяч в год, причем значительная часть возгораний приходится на промышленный сектор [1].

Вопросам повышения пожарной безопасности на предприятиях с деятельностью различной направленности, посвящен как ряд нормативных документов [2-8], так и исследовательских работ [9-12].

На взрывопожароопасных производствах, высотных и уникальных зданиях (сооружениях), необходимо разрабатывать оперативные планы пожаротушения и периодически проводить их отработку, как и периодическую модернизацию существующих систем пожаротушения, в связи с чем, работа, целью которой является модернизация охранно-пожарной сигнализации компании ООО «Байтэрг», располагающейся в историческом сооружении 1798 года постройки, является актуальной и практически значимой.

Практическую значимость, также, добавляет факт приобретения предприятием помещений, находящихся на втором этаже, в связи с чем существующая на сегодня аналоговая система не справляется со своими функциями. По этой причине, работа обладает практической ценностью.

Объектом данной работы является модернизация системы сигнализации, а предметом – пожарная безопасность.

Для достижения поставленной цели в данной работе были сформулированы следующие задачи:

1. Проанализировать причины возникновения и классификация пожаров, основные фазы и поражающие факторы пожара.
2. Провести обзор методов пожарной защиты зданий и сооружений
3. Проанализировать возможные варианты охранно-пожарной сигнализации
4. Исследовать пожарные индивидуальные и социальные риски для компании ООО «Байтэрг».
5. Разработать комплекс мер по модернизации существующей в компании ООО «Байтэрг» охранно-пожарной сигнализации
6. Рассчитать стоимость предлагаемой модернизации охранно-пожарной сигнализации

Структура работы состоит из введения, трех глав, заключения и списка используемой литературы.

Глава 1. Понятие пожарной безопасности и его нормативное обеспечение

1.1 Причины возникновения и классификация пожаров

Пожар - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства, [13].

Пожары классифицируются по виду горючего материала и подразделяются на классы, как это показано на рис.1.

Рисунок 1 Российская классификация пожаров.

При этом более детально по каждому из горючих материалов классификация приведена в таблице 1.

Таблица 1 Классификация пожаров технологических сред, пожароопасных зон

Зарубежная классификация пожаров несколько отличается от отечественной и приведена на рис.2 ниже.

Рисунок 2 Зарубежная классификация пожаров.

При этом отметим, что в целом причинами возникновения пожаров чаще всего являются: неосторожное обращение с огнем, несоблюдение правил эксплуатации производственного оборудования и электрических устройств, самовозгорание веществ и материалов, разряды статического электричества, грозовые разряды. В случае же производственных помещений, причинами возникновения пожаров могут быть нарушение технологических процессов и неисправность оборудования, в частности несвоевременный ремонт оборудования, нарушение технологических инструкций, введение в технологию производства материалов без учета их пожароопасных свойств, образование значительных электростатических зарядов. Пожары возможны в результате нарушения правил технической эксплуатации электроустановок, например, перегрузок электрических сетей и коротких замыканий в них, недопустимых сопротивлений в местах соединения и контактов проводников, искрения, применения электрооборудования, не соответствующего классу пожарной зоны.

1. Акатьев В.А., Мануйлова В. С., Прилуцкий Р. Н. К проблеме анализа и управления пожарной безопасностью производственного объекта. Техногенная безопасность и охрана труда. Ученые записки. №5, 2009, стр. 75-82.
2. Федеральный закон «О пожарной безопасности», № 69-ФЗ от 21 декабря 1994 г.
3. РД 153-34.0-03.301-00. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий.
4. Руководство по оценке пожарного риска для промышленных предприятий. — М.: ВНИИПО, 2006. — 93 с.
5. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.
6. Постановление Правительства Москвы «О состоянии пожарной безопасности города Москвы и дополнительных мерах по ее усилению», № 755 от 26.09.2000 г.
7. ГОСТ 12.1.004—91.ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. [Электронный ресурс] <http://docs.cntd.ru/document/9051953> (дата обращения 18.03.2019).
8. РД 03-418-01. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов. — М.: ГУП «НТЦ Промышленная безопасность», 2002. — 40 с.
9. Акатьев В. А. Основы взрывопожаробезопасности. — М.: РГСУ, 2008. - 552 с.
10. Баратов А. Н., Пчелинцев В. А. Пожарная безопасность. — М.: Ассоциация строительных вузов, 2006. - 144 с.
11. Акатьев В. А., Суцев С. П. Технология и параметры автономного аппарата для контроля футеровки

- функционирующей дымовой трубы. // Безопасность жизнедеятельности. — 2005. — № 3. — С. 32—44.
12. Акатьев В. А. Стратегия управления безопасностью нефтепроводных систем // Безопасность в техносфере, 2008, № 1. — С. 6—12
13. Fireman Club. Классификация пожаров. [Электронный ресурс] <https://fireman.club/statyi-polzovateley/klassifikaciya-pozharov-i-pozharoопасных-zon/> (дата обращения 10.03.2019).
14. Стадии развития пожара и условия его распространения [Электронный ресурс] http://koi.tspu.ru/koi_books/sinoginal/x2-4.htm (дата обращения 18.03.2019).
15. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности". [Электронный ресурс] // Правовой фонд технической и нормативно-правовой документации. [Электронный ресурс] <http://docs.cntd.ru/document/9028718> (дата обращения 27.01.2019).
16. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". [Электронный ресурс] // Правовой фонд технической и нормативно-правовой документации. [Электронный ресурс] <http://docs.cntd.ru/document/902111644> (дата обращения 27.01.2019).
17. Свод правил СП 2.13130.2012 Свод правил системы противопожарной защиты обеспечение огнестойкости объектов защиты [Электронный ресурс] <http://www.mchs.gov.ru/document/3743071> (дата обращения 17.03.2019).
18. ГОСТ 26342-84. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры (с Изменениями N 1, 2) [Электронный ресурс] // Правовой фонд технической и нормативно-правовой документации. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-26342-84> (дата обращения 29.01.2019).
19. Извещатели пламени пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний. [Электронный ресурс] http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=859
20. Извещатели пожарные. Огневые испытания. [Электронный ресурс] <http://gostexpert.ru/data/files/50898-96/бесе527са0ее5776с67е16770665f9dd.pdf> (дата обращения 17.03.2019).
21. Техника пожарная. Технические средства. [Электронный ресурс] <http://docs.cntd.ru/document/1200102066> (дата обращения 17.03.2019).
22. Системы тревожной сигнализации [Электронный ресурс] <https://helpiks.org/7-90296.html> (дата обращения 17.03.2019).
23. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/f621282f4084d8738b6cf88022e9f9c8ec6303bd/
24. Требования к автоматическим установкам пожарной сигнализации [Электронный ресурс] <http://base.garant.ru/5646727/67c2a8d30625b9de7e93b635b19812ca/> (дата обращения 17.03.2019).
25. Аналоговая и адресная система пожарной сигнализации [Электронный ресурс] <https://www.expertpartner.ru/pozharnaya-signalizaciya/analogovaya-i-adresnaya-sistema-pojarnoie-signalizacii/> (дата обращения 17.03.2019).
26. Принцип построения ИСО Орион [Электронный ресурс] https://bolid.ru/production/orion/about-orion/orion_princip_postroeniya.html (дата обращения 17.03.2019).
27. Блок-сигнальный С2000-СП1 [Электронный ресурс] <http://www.projectnelt.ru/info/bolid/C2000-SP1.pdf> (дата обращения 20.05.2019).
28. Siemens Cerberus ECO FC1840-A3 [Электронный ресурс] <https://ntcbpl.ru/ru/Katalog/Pozharnaya-bezopasnost/Cerberus-ECO/Pozharnye-paneli-upravleniya/FC1840-A3/> (дата обращения 20.03.2019).
29. Классы пожарной опасности [Электронный ресурс] <https://fireman.club/statyi-polzovateley/klassyi-pozharноу-опасности/> (дата обращения 20.03.2019).
30. Свободный объем производственного помещения [Электронный ресурс] <https://www.ngpedia.ru/id204579p1.html> (дата обращения 20.03.2019).
31. Методика определения расчетных величин пожарных рисков на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009 г.
32. Расчет индивидуального и социального риска при пожаре [Электронный ресурс] http://livesafety.ru/obuch/proizv_bez/Pr_bez1/praktikum-po-proizvodstvennoy-bezopasnosti/12.%20%D0%93%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B0-9%20%D0%A0%D0%B8%D1%81%D0%BA.pdf (дата обращения 19.05.2019).
33. Пожарные риски. Расчет пожарных рисков [Электронный ресурс] http://garantpb.ru/pozharnye_riski_raschet_pozharnykh_riskov/ (дата обращения 22.03.2019).

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/56977>