

Диспетчерская служба оснащена следующими видами техническими и организационными средствами:

- административнопроизводственная связь (селектор);
- телеграфная связь,
- радиосвязь;
- связи оповещения;
- локальные компьютерные сети;
- диспетчерские пульта;
- системная сигнализация;

Эффективная оперативность диспетчерской службы в большинстве зависит от степени технической оснащённости с корпусами (цехами). Непрерывное наблюдение, постоянный контроль это необходимо для того чтобы диспетчер в любой момент знал, что происходит на участке любого производства (не покидая своё рабочее место). Для этого необходимо использовать самые современные средства получения, сбора, обработки и передачи оперативной информации, а также распоряжений, и каких либо указаний.

Объём работы, выполненный диспетчером производственного отдела за рабочие сутки очень разнообразен, особенно в оперативном отношении с другими подразделениями.

Благодаря диспетчерской службе другие подразделения и службы жизнеобеспечения получают возможность в кратчайшие сроки справиться с поставленной задачей в кратчайшие сроки и с минимальным материальным ущербом.

Таким образом, диспетчерская служба является важным звеном в данном производстве, отвечающая за оперативность, а также за контроль и качество производственного процесса.

Заключение. Главной задачей диспетчерской службы является не допущение сбоев работы производства. Для этого диспетчер своевременно сообщать по локальной системе оповещения о перекрытиях проездов, отключении подач воды.

Диспетчерской службой руководит старший диспетчер завода, а непосредственную работу по заводу выполняет сменный дежурный диспетчер.

При наличии на производстве специальной диспетчерской связи позволяет быстрое получение сообщений и получении более точной информации, которая становится первой важной информацией в ходе производства.

Список литературы:

1. Ильин А.И., Сеница Л.М. Планирование на предприятии: Учебное пособие. В 2х частях. – Мн.: ООО «Новое звание», 2007г.
2. Организация производства. Учебнопрактическое пособие/М.Ю. Пасюк, Т.Н. Долиннина, А.А. Шабуна. – Мн.: ООО ФУ Аинформ, 2007г.
3. Планов Н.А. Харитонов Т.В., «Планирование деятельности предприятия», учебное пособие, учебник, «Дело и сервис», Москва, 2007г.
4. Производственный менеджмент. Учебник для вузов/под ред. Проф. Ильенковой С.Д. – М.: ЮНИТИДАНА, 200г.
5. Скачко Н.С., «Организация и оперативное управление машиностроительным производством», учебник, «Новое знание», Минск, 2006г.

ПОРЯДОК ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ В СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ САНТЕХНИЧЕСКОГО ИМУЩЕСТВА

*В.В. Болотова, А.К. Аитова, студентки гр. 3-17Г51, П.В. Родионов, ст. преподаватель
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38457) 777-67
E-mail: aitova-a@inbox.ru*

Аннотация. Сооружение стандартных складских хранилищ для временного или постоянного хранения продукции различных товарных групп, кроме строительного проекта, отвечающего за устойчивость конструкции, соответствия ее требованиям строительных норм и правил требует, чтобы объект складского помещения был оборудован и системой обеспечения безопасности – средствами

пожарной сигнализации. В статье рассмотрен порядок проектирования пожарной сигнализации в складских помещениях сантехнического имущества.

Abstract. The construction of standard storage facilities for temporary or permanent storage of products of various commodity groups, except for the construction project, responsible for the stability of the structure, its compliance with the requirements of construction norms and rules requires that the object of the warehouse was equipped with a security system – fire alarm systems. The article describes the procedure for the design of the fire alarm system in the warehouse of the plumbing of the property.

Склад – территория повышенной пожарной опасности, вне зависимости от того, какие товары в нем хранят. Большие размеры и малое количество сотрудников, постоянно присутствующих в помещении – идеальные условия для быстрого распространения огня в случае случайного возгорания.

Чаще всего причиной пожаров на складах становится неисправная электропроводка, неосторожное обращение с огнем или пренебрежение правилами пожарной безопасности при проведении потенциально опасных работ. Но, что бы ни вызвало возгорание, оно обязательно должно быть своевременно обнаружено, локализовано и потушено. Для этого на складе нужна автоматическая система пожарной сигнализации.

Пожарная сигнализация для склада, с одной стороны, состоит из тех же элементов и модулей, что и любая другая сигнализация, а с другой, имеет свои конструктивные особенности.

Отправной точкой начала разработки проекта пожарной сигнализации объекта складского помещения выступает классификация склада по его целевому назначению. Требования пожарной безопасности для различного рода складских помещений классифицируют объекты не только по объему, высоте и условным единицам хранения, в первую очередь объекты классифицируются по степени взрывопожарной опасности и опасности возникновения и распространения пожара. Данная квалификация зависит от того какие материальные ценности планируется хранить в помещении. Основным документом, по которому классифицируются объекты складского фонда, выступают Общероссийские нормы технологического проектирования, а именно раздел «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной опасности». Дополнительные нормы по категорированию опасных помещений и складов могут быть выставлены в ведомственных нормативных документах, а также в нормах МЧС России.

Складские помещения сантехнического имущества относятся к категории помещения Д.

Категории помещений по пожарной безопасности определяются в обязательном порядке в соответствии с законом РФ «О пожарной безопасности» 69-ФЗ с изменениями на 30 октября 2018 года [1].

Всего существует 5 категорий объектов по взрывопожароопасности, от А до Д. К категории Д относятся помещения, где соблюдаются следующие условия [2]:

- они не могут быть отнесены к другим категориям, от А до Г;
- в них размещены негорючие материалы, твердые и жидкие, в холодном состоянии.

Категория Д называется также категорией пониженной пожароопасности. Взрывоопасность на объектах категории Д совершенно отсутствует.

В складских помещениях сантехнического имущества возгорание может возникнуть только в случае разведения открытого огня и других нарушений правил противопожарной безопасности на предприятии. Хотя сами по себе такие помещения пожаробезопасны, их необходимо оборудовать системами автоматической противопожарной защиты и оповещения о возгорании, в соответствии с требованиями, указанными в СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» [3]. Складские помещения сантехнического имущества не подлежат оборудованию системами автоматического пожаротушения и противопожарной сигнализации.

В зависимости от категории опасности и выбирается система пожарной сигнализации и оповещения. Проект системы пожарной безопасности склада должен учитывать:

1. Надежность работы в различных условиях системы пожарной сигнализации;
2. Простоту монтажа и настройки как отдельных элементов – извещателей, датчиков и пультов управления, так и всей системы в целом;
3. Максимальный охват территории склада, непосредственно складских территорий хранения материальных ценностей и служебных помещений, размещенных внутри склада и прилегающих построек;
4. Связь системы автоматических извещателей с центральным постом, дополнение автоматизированной системы обнаружения и оповещения о пожаре с ручной системой подачи сигнала тревоги о возгорании;
5. Возможность работы в автоматическом режиме;
6. Совместимость работы со средствами автоматического пожаротушения склада.

Разработка документации проекта пожарной сигнализации проводится в соответствии с нормами НПБ 88-2001 «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования». На основании этих норм и проводится разработка проекта.

Проектирование системы пожарной сигнализации и системы оповещения складского помещения может быть разработан как раздел общего строительного проекта постройки или же иметь вид отдельного проекта, связанного только с вопросами установки и размещения средств сигнализации.

Разработка отдельного проекта установки сигнализации на складе обусловлено чаще всего сменой категории взрывопожароопасности объекта при переводе его в более высокую категорию опасности.

Как и строительный проект установки системы сигнализации должен отвечать требованиям Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190 ФЗ и Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Пункт 26 Постановления правительства №87 регламентирующий состав проектной документации требует включения в проект следующих сведений в текстовой и графической части:

1. Описание общей системы пожарной безопасности объекта склада;
2. Обоснование и расчеты размещения средств пожаротушения на объекте, расстояния до других зданий и сооружений;
3. Описание основных конструктивных особенностей здания, планировке и размещению оборудования, категории пожаростойкости;
4. Описание и расчеты по обеспечению безопасности персонала при пожаре;
5. План основных мероприятий по предупреждению и ликвидации пожара силами персонала;
6. План размещения основных узлов автоматического пожаротушения склада, средств сигнализации и оповещения о пожаре;
7. Описание, расчеты и практические обоснования системы противопожарной защиты с использованием системы сигнализации и оповещения персонала при пожаре, обеспечения эвакуации людей и материальных ценностей, специфике работы автоматики сигнализации в процессе развития пожара.

В разделе проекта, содержащего графическое оформление проекта пожарной сигнализации склада, указываются [4]:

1. План размещения участка и поэтажный план объекта складского комплекса;
2. Схема прокладки наружного и внутреннего пожарного водопроводов, размещение гидрантов, пунктов пожаротушения, пожарных шкафов и огнетушителей;
3. Схема основного и резервного электроснабжения склада;
4. Структурные схемы размещения средств автоматического пожаротушения;
5. Схемы размещения датчиков пожарной сигнализации основной и резервной схемы;
6. Схема установки пожарных автоматических и ручных извещателей;
7. Схема установки внешних и внутренних систем звукового и светового оповещения.

В зависимости от категории взрывопожароопасности складского помещения разрабатывается индивидуальный проект пожарной сигнализации, отвечающий целевому назначению объекта.

При разработке проекта учитываются требования и рекомендации МЧС России по установке оборудования системы сигнализации и отдельных элементов, сертифицированных для установки на территории РФ.

В проект объектовой системы входит текстовая и графическая части с дополнениями в виде рабочих чертежей и технической документации устройств, задействованных в составе системы.

В проект входят [5]:

1. Технические условия объекта;
2. Техническое задание на установку сигнализации;
3. Описание системы сигнализации, типов пожарных извещателей, типа линейных устройств и передачи данных, центрального блока управления;
4. Описание алгоритма работы совместно с системой автоматического пожаротушения на объекте;
5. Сертификаты соответствия оборудования национальным и международным стандартам (для объектов, для которых выдвигается такое требование);
6. Графические схемы и рабочие чертежи установки для всего объекта склада и для отдельных его помещений.

В зависимости от условий категории объекта складского помещения в проекте учитываются технические параметры установки элементов оборудования сигнализации. Для каждого отдельного случая, конечно, учитываются индивидуальные особенности объекта, но при этом обязательно учи-

тывается и требования общепринятых условий размещения пожарных извещателей, сирен, световых табло и точек включения оповещения.

Складские помещения характеризуются определенными особенностями, которые следует принимать во внимание, говоря о пожарной безопасности этих объектов.

К этим особенностям относятся следующие факторы:

- здесь практически отсутствует персонал, который мог бы своевременно отреагировать на возникшую опасность пожара;
- на складах сосредоточен значительный объем товарно-материальных ценностей, находящихся под угрозой быстрого уничтожения.

Первый фактор диктует необходимость монтажа высокочувствительных, быстро реагирующих автоматических устройств обнаружения возгорания.

Вторая особенность – большое количество ценностей в одном помещении – заставляет выбирать специфически реагирующие датчики и системы автоматического пожаротушения в зависимости от вида охраняемых товаров и материалов. В то же время, система пожарной сигнализации на складе не должна допускать ложных срабатываний, ведь вещества, используемые для автоматического пожаротушения, тоже могут нанести существенный вред содержимому склада и самому помещению.

Пожарные извещатели, устанавливаемые в складских помещениях [5]:

1. Дымовые извещатели устанавливаются на складах, где хранятся материалы и вещества, горение или тление которых сопровождается активным выделением дыма: древесина, целлюлоза, хлопок, резина, текстиль, кожа и кожзаменитель, либо негорючие вещества в упаковке из сгораемого материала: например, стройматериалы в бумажных или полимерных пакетах.
2. Световые пожарные извещатели (датчики огня) устанавливаются в помещениях, где хранятся легковоспламеняемые вещества и материалы: лакокрасочная продукция, растворители, спирты, щелочи.
3. Тепловые извещатели монтируются в помещениях с потенциально высоким уровнем запыленности. Например, на складе, где хранятся мука или цемент, взвесь которых в воздухе может вызвать ложное срабатывание дымовых извещателей.
4. Для складских помещений сантехнического имущества предпочтительнее дымовые извещатели.

При проведении расчетов количества оборудования, необходимого для установки на складе учитывается [6]:

1. Установка ручных извещателей предусматривает достаточную высоту для беспрепятственного доступа персонала к ним, высота установки – 1,5 метра от уровня пола;
2. Расстояние между извещателями в помещении склада – не более 50 метров, при наружном способе установки 150 метров;
3. Подвод электропитания и линий передачи сигналов – трубный, с использованием негорючих материалов;
4. Установка автоматических извещателей должна обеспечивать максимальный охват объема помещения, при этом, в одном помещении должно устанавливаться не менее 2 извещателей;
5. Потолочное расположение датчиков пожарной сигнализации должно учитывать выступы, балки, ребра жесткости плит перекрытия, при большом выступе ребер жесткости плит и балок датчики монтируются на каждом пролете;
6. В системе сигнализации предусматривается установка только однотипных датчиков с учетом их принципа действия;
7. В зависимости от типа датчиков максимальная высота установки будет: для тепловых – 9 метров, для датчиков дыма 12 метров, для датчиков комбинированного типа 20 метров, для устройств световых извещателей 30 метров.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 21.12.1994г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
4. Пожаротушение склада. [Электронный ресурс] URL: Режим доступа – <https://pojar.ru/protivopozharnye-sistemyi/sistemyi-pozharotusheniya/pozharotushenie-sklada/>

5. Категории пожарной опасности зданий и помещений. [Электронный ресурс] URL: Режим доступа – https://msc01.ru/kategoria_pomechenii_D
6. Пожарная сигнализация. [Электронный ресурс] URL: Режим доступа – <https://www.complex-safety.com/stati-o-pozharnoj-bezopasnosti/pozharnaya-signalizatsiya-dlya-sklada/>

РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ АУПТ И АУПС ДЛЯ СКЛАДА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЦЕЛЛУЛОИДА

*В.В. Болотова, А.К. Аитова, студентки гр. 3-17Г51, П.В. Родионов, ст. преподаватель
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38457) 777-67

E-mail: vika.bolotova.1997@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены значение автоматических систем пожаротушения в деятельности человека. Также в статье рассчитана и спроектирована автоматическая установка сигнализации и пожаротушения для склада изделий из целлулоида.

Abstract. The article deals with the importance of automatic fire extinguishing systems in human activity. Also in article the automatic installation of the alarm system and fire extinguishing for a warehouse of products from celluloid is calculated and designed.

Введение. Известно, что за последние двадцать во многих сферах человеческой деятельности явно прослеживается громадный скачок в развитии науки и техники. В деятельности человека, по геометрической прогрессии, внедряется компьютеризация и автоматизация. Появляются новые строительные и отделочные материалы, дорогостоящее оборудование, высокие и наукоемкие технологии, которые более эффективны, но в тоже время могут нести в себе большую опасность, в том числе и пожарную. Чтобы снизить вероятность потерь, человек прибегает к различным мерам защиты, старается максимизировать безопасность своего имущества.

В современном мире наиболее эффективным средством в борьбе с пожаром являются автоматические системы пожаротушения.

АУПТ – это комплекс устройств, способный самостоятельно активизироваться при превышении критических значений определенных параметров в помещении. При этом АУПТ должна выполнять несколько функций:

- ликвидация открытого пламени на объекте до того, как будет достигнуто критическое значение факторов возгорания;
- ликвидация пламени до того, как будет преодолен предел огнестойкости строительных конструкций;
- ликвидация пожара до нанесения значительного вреда имуществу;
- ликвидация огня до разрушения имеющихся на объекте технологических установок;
- помощь в создании зоны безопасности для находящихся на объекте людей.

Таким образом, профессиональное проектирование АУПТ позволяет работникам оперативно покинуть горящее здание, а также минимизировать ущерб от пожара.

Объектом исследования принят склад изделий из целлулоида, общей площадью 200 м².

Проектирование АУПТ и АУПС состоит из решения определенных задач, таких как:

- расчет количества дренчеров АУПТ и материала трубопроводной сети;
- гидравлический расчет АУПТ склада изделий из целлулоида;
- выбор на основании полученных расчетов оборудования, используемого в АУПТ склада.

При проектировании АУПТ учитываются технические особенности (принцип работы, конструкция, условия эксплуатации и др.) планируемого к установке оборудования.

Выбор приборов основывается на параметрах, которые влияют на точность и эффективность работы всей системы.

Точность, слаженность и эффективность эксплуатации АУПТ напрямую зависит от профессионализма специалистов и технологичности применяемых ими методов и средств.

Расчет количества дренчеров АУПТ и материала трубопроводной сети. Дренчерное пожаротушение включает в себя комплекс автоматических противопожарных систем. Применяются дренчерные установки не только для тушения огня, но и для создания «водной завесы», препятствующей распространению пламени на близлежащие объекты и территории.