

## **АНАЛИЗ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ**

**Гарафутдинов.З.З. – студент 4 курса Института механизации и  
технического сервиса**

**Научный руководитель – Макарова О.И. – к.с.-х.н., доцент  
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»,  
Казань, Россия**

***Ключевые слова:** Пожарная безопасность, сигнализация, оповещение, пожарный извещатель.*

*В статье рассматривается анализ систем противопожарной сигнализации и систем оповещения в зданиях и сооружениях, дается полный обзор на современные охранно-пожарные системы безопасности, решение вопросов об устранении при возникновении неконтролируемого возгорания или пожара.*

В нынешнее время большое внимание уделяют для создания систем пожарной безопасности объектов, предназначенных для защиты жизни людей и материальных благ от пожара.

Для того чтобы минимизировать все возможные угрозы возникновения возгорания необходимо проводить, оценку пожарной опасности технологического процесса хранения материалов на ОПО. Так же, следует осуществлять контроль над содержанием вредных и пожароопасных веществ [1-5].

Функции пожарной безопасности производственных процессов и обеспечение охраны труда заключаются в следующем: минимизация вероятности возникновения очага открытого огня на территории промышленного объекта; гарантия высокого уровня пожарной безопасности для работающих людей; защита от уничтожения огнем основных фондов предприятия, выпущенной продукции, запасов сырья и материалов [6 - 9].

Один из способов минимизировать потери это создать эффективную систему обнаружения очагов возгорания. Главным методом решения этой

проблемы является монтаж систем пожарной сигнализации, разработанный с целью обнаружения очагов возгорания, а также управление системой пожарной сигнализации, установка автоматического пожаротушения и технологического оборудования.

Система пожарно - охранной сигнализации включает в себя следующие элементы: приборы контрольно-приемные, охранные извещатели, световой, звуковой и комбинированный оповещатель, пожарный извещатель, источник бесперебойного питания, оборудование централизованного управления.

Пожарно-охранная сигнализация - это базовый элемент в структуре обеспечения безопасности объекта и человеческого труда [10-12].

Система пожарной сигнализации имеет ряд устройств, работающих совместно для обнаружения и предупреждения людей с помощью визуальных и звуковых приборов при наличии дыма, пожара, угарного газа или других чрезвычайных ситуаций.

Эти сигналы тревоги могут быть активированы автоматически от детекторов дыма и тепла или же могут быть активированы с помощью ручных устройств активации пожарной сигнализации.

Во многих современных зданиях и сооружениях установлены современные автоматические системы пожарной сигнализации.

Сработавшую тревогу могут отключить только сотрудники службы безопасности или другие уполномоченные лица.

В основном в каждом отделе здания должны быть установлены 5-10 извещателей. В том случае, когда один из извещателей обнаруживает пожар, в датчике загорается красный свет и включается локальная тревога. Служба безопасности будет проинформирована для принятия дальнейших решений. Если два или более детекторов обнаруживают пожар, тогда во всем здании срабатывает тревога.

Все пожарные извещатели используемые в зданиях являются детекторами дыма одного типа.

Внутри извещателей нет батареи и их нельзя отключить.

Нельзя и оставить не отметив средства индивидуальной защиты работников при возгорании или пожаре. СИЗ при пожаре представляет собой защитные средства для органов дыхания и кожи [10, 13].

К СИЗ при пожаре относятся средства защиты глаз (очки) диэлектрические защитные средства, маски, респираторы, защитная одежда.

Хорошо спроектированная система пожарной безопасности обеспечит сохранность объектов, безопасности содержащихся в этих объектах людей и материалов. При эксплуатации предложенной системой пожарной безопасности можно предотвратить начало возгорания на самых ранних стадиях, средства индивидуальной защиты обеспечит безопасный выход рабочих без причинения вреда здоровью рабочих.

### **Библиографический список:**

1. Киямова, Р.Р. Оценка пожарной опасности технологического процесса хранения нефти с учетом регламентированных параметров технологического процесса / Р.Р. Киямова, И.Н. Гаязиев, В.М. Медведев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин // *Агроинженерная наука XXI века. // Труды региональной научно-практической конференции. Научное издание.* – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018 – 387 с.

2. Юмаева, Л.С. Разработка мероприятий по снижению уровня вибрации на промышленной площадке / Л.С. Юмаева, О.И. Макарова. – Научное сопровождение технологий агропромышленного комплекса: теория, практика, инновации / Труды I-ой Международной научно- практической конференции. Научное издание. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2020 – 440 с.

3. Иванников, А.С Контроль над содержанием в воздухе вредных веществ на производстве / В сборнике: Студенческая наука - аграрному производству. Материалы 78-ой студенческой национальной научной конференции. Казанский государственный аграрный университет, 2020. С. 116-120.

4. Макарова, О.И. Современные технологии систем вентиляции кондиционирования воздуха производственных помещений / О.И.Макарова, И.Н. Гаязиев, Ф.Ф. Яруллин, Н.И. Самигуллин // *Студенческая наука - аграрному производству: Материалы 76-ой студенческой (региональной) научной конференции.*- Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018 – 172-174 с.

5. Миниахметова, Г.У. Охрана труда на предприятии / Г.У. Миниахметова, И.Н. Гаязиев, В.М. Медведев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин // Агроинженерная наука XXI века. Труды региональной научно- практической конференции. Научное издание. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018 – 390 с.

6. Сибгатуллина, Д.И. Обеспечение безопасности и охраны труда на производстве / Д.И. Сибгатуллина, И.Н. Гаязиев, В.М. Медведев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин // Агроинженерная наука XXI века. Труды региональной научно-практической конференции. Научное издание. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018 – 397 с.

7. Патент № 59447 РФ. Устройство для очистки диэлектрических жидкостей: № 2006108222/22: заявл. 15.03.2006: опубл. 27.12.2006/ В.М.Ильин, Д.Е.Молочников, Л.Г. Татаров ; заявитель УлГАУ.-Бюл. № 36.

8. Прогнозирование ресурса вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, С.В. Голубев, Сотников М.В., Козловский Ю.В. // Достижения техники и технологий в АПК: Материалы Международной научно-практической конференции, 15 ноября 2018. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2018. - с. 309-313.

9. Макарова, О.И. Безопасность труда как условие повышения производительности в организациях./Современное состояние, проблемы и перспективы развития механизации и технического сервиса агропромышленного комплекса/ Материалы международной научно-практической конференции Института механизации и технического сервиса. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017 – 126 с.

10. Гараева, Г.А. Обеспеченность работников промышленных предприятий средствами индивидуальной защиты / Г.А. Гараева, И.Н.Гаязиев, В.М. Медведев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин // Агроинженерная наука XXI века. Труды региональной научно-практической конференции. Научное издание. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2018 – 379 с.

11. Молочников, Д.Е. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Тракторы и автомобили»/ Д.Е. Молочников, В.А. Голубев, П.Н. Аюгин .- Ульяновск, 2015. – 55 с.

12. Мухаметзянова, З.Р. Безопасность труда как условие повышения производительности в организациях / В сборнике: В мире научных открытий.

Материалы IV Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2020. С. 287-289.

13. Садрутдинов, Д.И. Совершенствование системы управления охраной труда / Д.И. Садрутдинов, О.И. Макарова. – Научное сопровождение технологий агропромышленного комплекса: теория, практика, инновации /Труды I-ой Международной научно-практической конференции. Научноеиздание. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2020 – 440 с.

## **ANALYSIS OF FIRE ALARM SYSTEMS IN BUILDINGS AND STRUCTURES**

**Garafutdinov. Z. Z.**

**Keywords:** *Fire safety, alarm system, notification, fire detector.*

*This article examines the analysis of fire alarm systems and warning systems in buildings and structures, provides a complete overview of modern security and fire safety systems, and addresses issues of elimination in the event of an uncontrolled fire or fire.*