

*Кузяков Р.Е.*

*студент магистратуры*

*2 курс, специальность 6М071800 «Электроэнергетика»*

*Казахстан, г. Караганда*

*Войткевич С.В., доктор PhD, доцент кафедры «Автоматизации  
производственных процессов» Карагандинский государственный*

*технический университет*

*Дайч Л.И., старший преподаватель кафедры «Автоматизации  
производственных процессов» Карагандинский государственный*

*технический университет*

## **СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

*Одной из главных задач в электроэнергетике является внедрение в практику Республики Казахстан наиболее эффективных достижений других стран. Сегодня автоматические системы пожарной сигнализации и пожаротушения активно используются в различных зданиях, промышленных комплексах, заводах, а также в помещениях с электрооборудованием. Системы автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения являются недорогостоящим средством предупреждения персонала, локализации пожара, а в некоторых случаях способом тушения очагов возгорания. Данные системы являются быстрым, надежным и эффективным средством борьбы с локальными видами пожара.*

*Ключевые слова: система пожарной сигнализации, электрооборудование, сигнализация, предупреждение, пожарная сигнализация, автоматическая система*

*Kuzyakov R.E.*

*magistracy student*

*2nd year, specialty 6M071800 «Electro energy»*

*Kazakhstan, Karaganda city*

*Voitkevich S. V., PhD, associate Professor of the Department of "Automation of production processes" Karaganda state technical University*

*Daich L. I., senior lecturer of the Department of "Automation of production processes" Karaganda state technical University*

## **AUTOMATIC FIRE EXTINGUISHING AND FIRE ALARM SYSTEMS FOR ELECTRICAL EQUIPMENT**

*One of the main tasks in the power industry is to introduce the most effective achievements of other countries into the practice of the Republic of Kazakhstan. Today, automatic fire alarm and extinguishing systems are actively used in various buildings, industrial complexes, factories, as well as in rooms with electrical equipment. Automatic fire alarm and fire extinguishing systems are an inexpensive means of warning personnel, fire localization, and in some cases, a way to extinguish fire centers. These systems are a fast, reliable and effective means of fighting local types of fire.*

*Keywords: fire alarm system, electrical equipment, alarm, warning, fire alarm, automatic system*

Автоматические системы пожарной сигнализации и пожаротушения в настоящее время являются неотъемлемой частью любого производственного или промышленного комплекса, особенно там, где человеческая жизнь постоянно подвергается опасности. В современных системах пожарной безопасности широко используются устройства с цифровой обработкой сигнала, что позволяет минимизировать время срабатывания датчиков и устройств системы, тем самым, уменьшает риск возникновения пострадавших и максимально снижает материальный ущерб.

Современные системы пожарной безопасности должны присутствовать во всех зданиях и сооружениях, где допускается присутствие и деятельность человека. Проектируются системы автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения в соответствии со строительными нормами и строительными правилами Республики Казахстан.

Применение параметрического метода нормирования в строительных правилах делает возможным использование проектировщиками помимо установленного свода правил альтернативных строительных правил и стандартов, в том числе зарубежных, при условии, что они обеспечивают выполнение требований указанных строительных норм.

Целью диссертационной работы являлась разработка проекта системы автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения на объектах «ГРЭС» п. Топар для защиты объектов производства, а также важного электрооборудования. Проект разрабатывался в соответствии с техническим заданием, техническими регламентами, строительными нормами и правилами Республики Казахстан. При проектировании приняты проектные решения, оборудование и материалы, соответствующие последним достижениям науки и техники. В проекте применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия в Системе сертификации Таможенного Союза и пожарной безопасности Республики Казахстан.

Актуальность работы заключается в необходимости внедрения разработанного проекта, поскольку в нём предусматривается максимально выгодное и целесообразное решение, соответствующее всем требованиям пожарной безопасности, а также позволит в дальнейшем создать централизованную систему автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения для всего предприятия.

В соответствии с целью определены следующие задачи:

- произвести сбор сведений и документации об объекте, его техническом состоянии, произвести анализ объекта;
- на основе анализа документации объекта, разработать решение, соответствующее характеристикам объектов, техническому заданию, нормативным документам РК;

- подобрать необходимое оборудование, сертифицированное на территории Республики Казахстан, которое соответствует техническим регламентам и нормативным документам;

- с использованием специализированного программного обеспечения создать чертежи объекта с размещением оборудования, принципиальных структурных схем приборов, схем подключения устройств, генерального плана и т.д.;

- разработать общие указания к проекту, пояснительную записку и другую необходимую проектную документацию;

- защитить разработанный проект систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации и предложить его к внедрению.

Проектирование системы автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения – ответственный процесс, от которого зависит безопасность защищаемых помещений, а также надежность функционирования системы.

На первоначальном этапе проектирования систем пожарной сигнализации происходит составление ТЗ (техническое задание) для клиента или самим клиентом. В процессе составления ТЗ, озвучиваются все пожелания и требования, которые хочет заказчик, каким требованиям должна соответствовать система. Требования могут быть различными от дизайна проектируемого оборудования, до функциональных характеристик. На следующем этапе, на объект выезжает специалист и уточняет все технические данные у заказчика, которые относятся к размерам помещения, конструкций здания. На основании полученных данных об объекте, рассчитывается количество нужного оборудования и подбирается его внешний вид. После всех проведенных работ, данные передаются проектировщику, его задача заключается в подробном расчете необходимого оборудования, кабельно-проводниковую продукцию, расходные и прочие материалы, которые потребуются для реализации

проекта и сметную стоимость оборудования и работ. После всей оценки, проектная организация разрабатывает непосредственно готовый проект. После проведения всех работ и уточнений, полученный эскиз обязательно согласовывается и обсуждается с заказчиком для принятия окончательного решения со стороны клиента. По предоставленному эскизу создается полностью готовый рабочий проект, содержащий в себе подробную информацию об объекте (чертежи и планы с размерами), общие данные, в которых уточняются нюансы используемого оборудования, схемы подключения оборудования, планы прокладки кабеля и расстановки оборудования и извещателей, перечень оборудования с описанием и характеристиками.

На сегодняшний день все проекты в области пожарной безопасности должны выполняться в строгом соблюдении существующих строительных норм и правил, а также не противоречить требованиям и регламентам, действующим на территории Республики Казахстан.