

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ

Зайнагутдинова Анастасия Александровна

студент, ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий, РФ, г. Уфа

Синагатуллин Фанус Канзелханович

старший преподаватель, ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий, РФ, г. Уфа

AUTOMATED FIRE EXTINGUISHING CONTROL SYSTEMS IN THE OIL INDUSTRY

Anastasia Zainagutdinova

Student, Ufa University of Science and Technology, Russia, Ufa

Sergey Aksenov

Doctor of Economics sciences, professor, Ufa University of Science and Technology, Russia, Ufa

Fanus Sinagatullin

Senior Lecturer, Ufa University of Science and Technology, Russia, Ufa

Аннотация. Обеспечение пожарной безопасности на промышленном предприятии – является одной из основных его задач. Особое внимание в обеспечении пожарной безопасности необходимо уделить предприятиям добычи, хранения и переработки нефтепродуктов, в которых принимаются достаточно сложные технологические решения с использованием автоматизированных систем защиты. В статье рассматриваются автоматизированные системы управления пожаротушением в нефтяной отрасли, а также их основные задачи.

Abstract. Ensuring fire safety at an industrial enterprise is one of its main tasks. Special attention in ensuring fire safety should be paid to enterprises of extraction, storage and processing of petroleum products, in which rather complex technological solutions are made using automated systems. The article discusses automated fire extinguishing control systems in the oil industry, as well as their main tasks.

Ключевые слова: автоматизированные системы пожаротушения, нефтяная отрасль, пожарная безопасность.

Keywords: automated fire extinguishing systems, oil industry, fire safety.

Основой экономики любого развитого государства, в том числе Российской Федерации, являются промышленные объекты. Большая часть из них относится к категории критически важных или потенциально опасных объектов. Нарушение или прекращение функционирования этих предприятий может привести к негативным последствиям в экономике страны, субъекта или административно-территориальной единицы, ее необратимому нарушению и существенному снижению безопасности жизнедеятельности населения, находящихся вблизи этих объектов.

Вместе с тем, к потенциально опасным объектам относятся предприятия нефтеперерабатывающей промышленности. Развитие таких производств, обладающих высокой энергонасыщенностью, сопровождается ростом масштабов и количества пожаров и взрывов на них не только в России, но и за рубежом.

Пожары на объектах нефтепромышленности характеризуются быстрой динамикой развития в начальной стадии, обусловленной наличием большого количества горючих и легковоспламеняющихся веществ. Успешное предотвращение пожара объектов нефтепереработки на начальной стадии в значительной степени зависит от своевременного обнаружения возгорания и оповещения о нем соответствующих служб.

Для достаточного снижения риска возникновения пожаров и иных аварийных ситуаций на таких объектах, обязательным является соблюдение норм и правил проектирования, оборудования их специализированными газоаналитическими приборами. В обязательном порядке должны быть предусмотрены автоматические системы противопожарной защиты, сигнализация, сеть противопожарных водопроводов и насосные станции.

Автоматические установки пожаротушения позволяют предотвратить распространение пожара на начальном этапе его развития, тем самым обеспечивая безопасную эксплуатацию оборудования и не допустить воздействия опасных факторов пожара на ближайшее оборудование и возникновения значительного материального ущерба. Автоматические системы пожаротушения – это совокупность стационарных технических средств, оснащенных микропроцессорной системой автоматики, предназначенной для управления пожаротушением на объекте. Между тем, пожаротушение осуществляется двумя способами: тушение водой и тушение пеной. Пена используется в случаях, когда нужно тушить открытое пламя, при горении нефтепродуктов в резервуарах, машинных залах, маслоприемке, — в этих местах на нефтеперекачивающих станциях устанавливаются пеногенераторы. Вода на нефтеперекачивающей станции используется для подключения пожарных автомобилей к гидрантам и для орошения соседних резервуаров и ближайших технологических установок. В целях бесперебойной подачи воды, пожарные автомобили устанавливаются на источники водоснабжения. Автоматические системы пожаротушения (АСУ ПТ) устанавливаются на всех нефтепроводах, нефтеперекачивающих станциях (НПС) и резервуарных парках. При вводе новой НПС в эксплуатацию в первую очередь запускают автоматизированную систему управления пожаротушения, проверяют ее, и, только убедившись в гарантированной работоспособности АСУ ПТ, на станцию начинает поступать нефть.

В задачи автоматизированной системы управления пожаротушением АСУ ПТ входит:

- Извещение о пожаре оператору станции и последующее включение звуковой и световой сигнализации, чтобы оповестить остальной персонал и обеспечить его эвакуацию в безопасную зону.
- Обнаружение источника возгорания. Для этого формируется сигнал о пожаре с помощью извещателей пламени и извещателей дыма.
- Управление технологическим процессом пожаротушения. При срабатывании извещателей автоматически запускается система тушения пожара.

АСУ ПТ на нефтеперекачивающей станции, как одна из самых важных систем обеспечения безопасности, работает непрерывно круглосуточно. Она периодически подвергается проверочным испытаниям.

Список литературы:

1. Аксенов Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар //Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): Материалы II Всероссийский научно-практической конференции, - Уфа; РИК УГАТУ, 2020, С. 146-151.
2. Аксенов С.Г., Ишмеева А.С. Саитова К.А. Об алгоритмах расследования пожаров на объектах нефтяной промышленности // Закон и право. 2022. №7. С. 132-135
3. Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Закон Российской Федерации от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса».