

Е. С. Гулик
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **Ю. В. Никитюк**, канд. физ.-мат. наук, доцент

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И ОПОВЕЩЕНИЕ О ПОЖАРЕ НА АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ

Автозаправочная станция (АЗС) – технологичная система, которая предназначена для заправки транспортных средств жидким моторным топливом и характеризуется подземным расположением резервуаров и их разнесением с топливораздаточных колонок [1].

Современные автозаправочные станции представляют собой сложные объекты с высокой плотностью людей, техники и горючих материалов. Поэтому обеспечение пожарной безопасности становится одной из основных задач для предотвращения возможных чрезвычайных ситуаций. Важным элементом системы противопожарной защиты является автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и система оповещения о пожаре. Эти системы позволяют быстро обнаруживать возгорание, что помогает минимизировать риски для жизни людей и снизить материальный ущерб.

Рассмотрим, например, систему автоматической пожарной сигнализации, разработанную для автозаправочной станции. Учитывая специфику данного объекта, АПС должна быть адаптирована к особенностям хранения и распределения горючих материалов, а также к потенциальным источникам возгорания, таким как насосные установки, топливные резервуары и оборудование для обслуживания автомобилей.

Эффективная система АПС на автозаправочной станции включает в себя датчики дыма и тепла, которые обеспечивают быстрое обнаружение возгорания. Также важным элементом является система оповещения, которая информирует персонал и клиентов о возникшей опасности, позволяя быстро эвакуироваться и минимизировать риски. Регулярное техническое обслуживание и проверки систем противопожарной защиты являются обязательными для обеспечения их надежности и эффективности в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Перед началом разработки проекта системы автоматической пожарной сигнализации для автозаправочной станции необходимо провести всесторонний анализ технического задания, предоставленного заказчиком. Этот этап критически важен, так как тщательное изучение требований позволит избежать недопонимания и минимизировать вероятность ошибок на последующих стадиях проектирования и реализации.

Сначала следует осуществить глубокий анализ требований заказчика, включая условия эксплуатации объекта, его особенности и потенциальные риски. Это поможет сформировать четкое представление о необходимых функциях и характеристиках системы. Также важно провести сравнительный анализ различных проектных решений, исследуя их эффективность, надежность, стоимость и возможность интеграции с существующими системами безопасности. Такой подход позволит выбрать оптимальный вариант, соответствующий всем заявленным требованиям.

АЗС, которая приводится в примере, оборудован системой оповещения типа СО-2. Это система оповещения второго типа, предназначенная для информирования людей о пожаре, включающая световые и звуковые сигналы.

Перед непосредственной разработкой системы необходимо провести комплексный анализ возможных рисков, учитывая класс сложности здания, зоны хранения топлива и особенности технического оборудования. На основании этого анализа следует выбрать типы датчиков и оборудования, соответствующие установленным стандартам и адекватно реагирующие на потенциальные ситуации, включая различные типы возгораний.

При проектировании системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре для данного объекта было выбрано оборудование от компаний “Rovalant” для пожарной сигнализации и «АванградСпецМонтажПлюс» для системы оповещения. Эти

компании были выбраны благодаря высокому качеству своей продукции, разнообразию ассортимента, комплексному подходу, доступным ценам и наличию сертификации.

Важно также, чтобы все используемое оборудование было сертифицировано согласно требованиям ТР ЕАЭС 043/2017, что гарантирует его соответствие нормативным требованиям и безопасность эксплуатации.

На объекте было использовано следующее оборудование:

1. Прибор приёмно-контрольный пожарный и управления ППКПиУ А24/8, схема подключения которого представлена на рисунке 1.

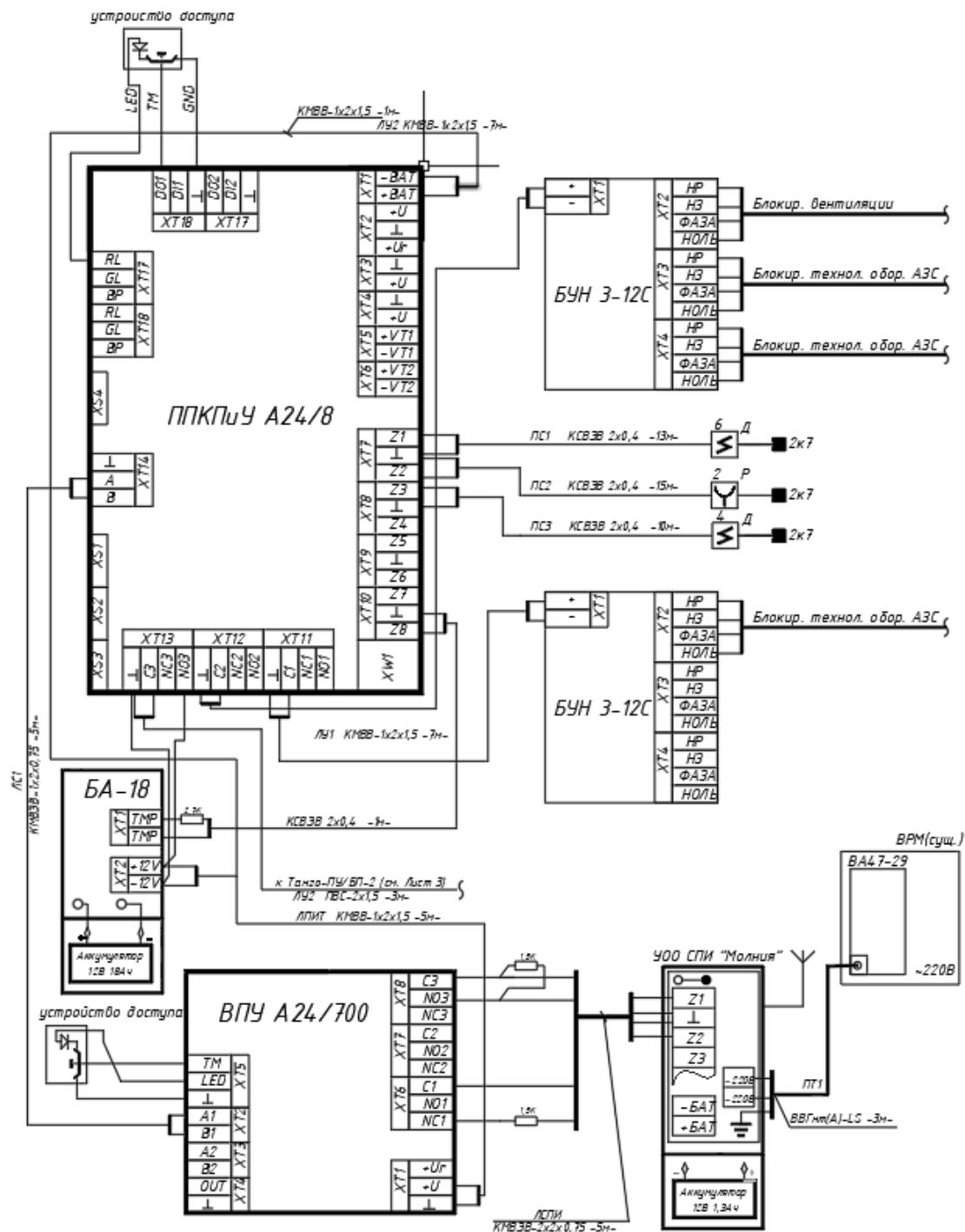


Рисунок 1 – Схема подключения ППКПиУ А24/8

2. Выносная панель управления ВПУ-А24/700.

3. Устройство объективное оконечное системы передачи извещений УОО СПИ «Молния».
4. Бокс аккумуляторный БА-18.
5. Батарея аккумуляторная резервного питания 12 В, 18 Ач.
6. Извещатель пожарный тепловой ИП-114-01-А2М.
7. Извещатель пожарный дымовой ИП212-5МУ.
8. Извещатель пожарный ручной ИП5-2Р.
9. Базовый блок «Танго-ПУ/БП2».
10. Усилитель с трансформаторным выходом «Танго-ОП/ГР-100».
11. Выносная микрофонная консоль «Танго-МК-2».
12. Транспарант световой «Выход» АСТО-12/1.
13. Громкоговоритель «Танго-ОП1».

В заключении можно сказать, что современная система АПС и ОП на АЗС – это неотъемлемая часть обеспечения безопасности. Ее своевременная установка, регулярное техническое обслуживание и грамотная эксплуатация являются залогом предотвращения пожаров и минимизации их последствий. Инвестиции в качественную систему АПС и ОП – это инвестиции в безопасность и сохранение жизни и здоровья людей.

Литература

1. СН 2.02.03-2019 [Электронный ресурс]. – URL: <https://bpsignal.by/uploads/files/pdf/sn-20203-2019-pozharnaia-avtomatika-zdanii-i-sooruzheniy.pdf>. – Дата доступа: 29.03.2025.