

РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ НА БАЗЕ ПТК АПТ «Диалог Pro»

А.В. Выдрин (АО «Эридан»)

Отмечено, что вступивший в силу в 2021 г. СП484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» значительно меняют подходы к применению привычного оборудования пожарной сигнализации и автоматики. Новым требованиям удовлетворяет программно-технический комплекс автоматического пожаротушения «Диалог Pro». Приводится его функциональность и пример реализованной на его базе структурной схемы системы пожаротушения.

Ключевые слова: системы пожарной сигнализации, автоматизация, системы противопожарной защиты, резервирование, извещатели.

Новый свод правил в области проектирования систем противопожарной защиты

Приказом министра МЧС России от 31 июля 2020 г. №582 вводится в действие с 01.03.2021 г. новый СП484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» (СП484).

СП484 вводится взамен СП5.13130.2009 и значительно меняет подходы к применению привычного оборудования пожарной сигнализации и автоматики. Рассмотрим основные нововведения СП484, определяющие выбор типа системы сигнализации, требования к извещателям, структуре систем и т.д.

Приведем пункты СП484, существенно влияющие на требования к оборудованию и проектированию систем пожарной сигнализации и автоматики.

«5.3 В случаях, когда защите подлежат объекты, разделенные на пожарные отсеки, комплексы отдельно стоящих зданий или сооружений (два или более здания или сооружения), в том числе объединенные стропильными конструкциями (например, переходами), единичная неисправность линий связи системы пожарной автоматики (СПА) в одной части объекта (в здании, сооружении, отсеке и т.п.) не должна влиять на работоспособность СПА в других частях объекта и возможность отображения сигналов о работе СПА на пожарном посту.

5.4 СПА должна быть спроектирована таким образом, чтобы в результате единичной неисправности линий связи был возможен отказ только одной из следующих функций:

- автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.);

- ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты (пожаротушения, оповещения и т.п.)¹.»

СП484 требует устанавливать в линии пожарного шлейфа изоляторы короткого замыкания (КЗ) на границах зон контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) не реже чем через каждые 32 автоматических извещателя. Ручные извещатели должны быть окружены изоляторами КЗ или иметь встроенные изоляторы.

«5.11 Объект должен быть разделен на ЗКПС и зоны защиты (зоны пожаротушения, оповещения и т.п.) согласно требованиям настоящего свода правил, а также сводов правил и стандартов, устанавливающих требования к соответствующим системам противопожарной защиты (СППЗ).

5.21 СПА не должны выполнять функции, не связанные с противопожарной защитой,...»

Таким образом, СП484 запрещает совмещать в рамках одной системы пожарную и охранную сигнализацию. Кроме того, СП484 требует проектировать системы с более чем 512 извещателями на нескольких приборах приемно-контрольных и управления пожарных (ППКУП) либо на базе резервируемого ППКУП. СП484 прямо запрещает применять неадресные системы пожарной сигнализации на особо опасных объектах, к которым относятся и объекты нефтегазодобывающих производств.

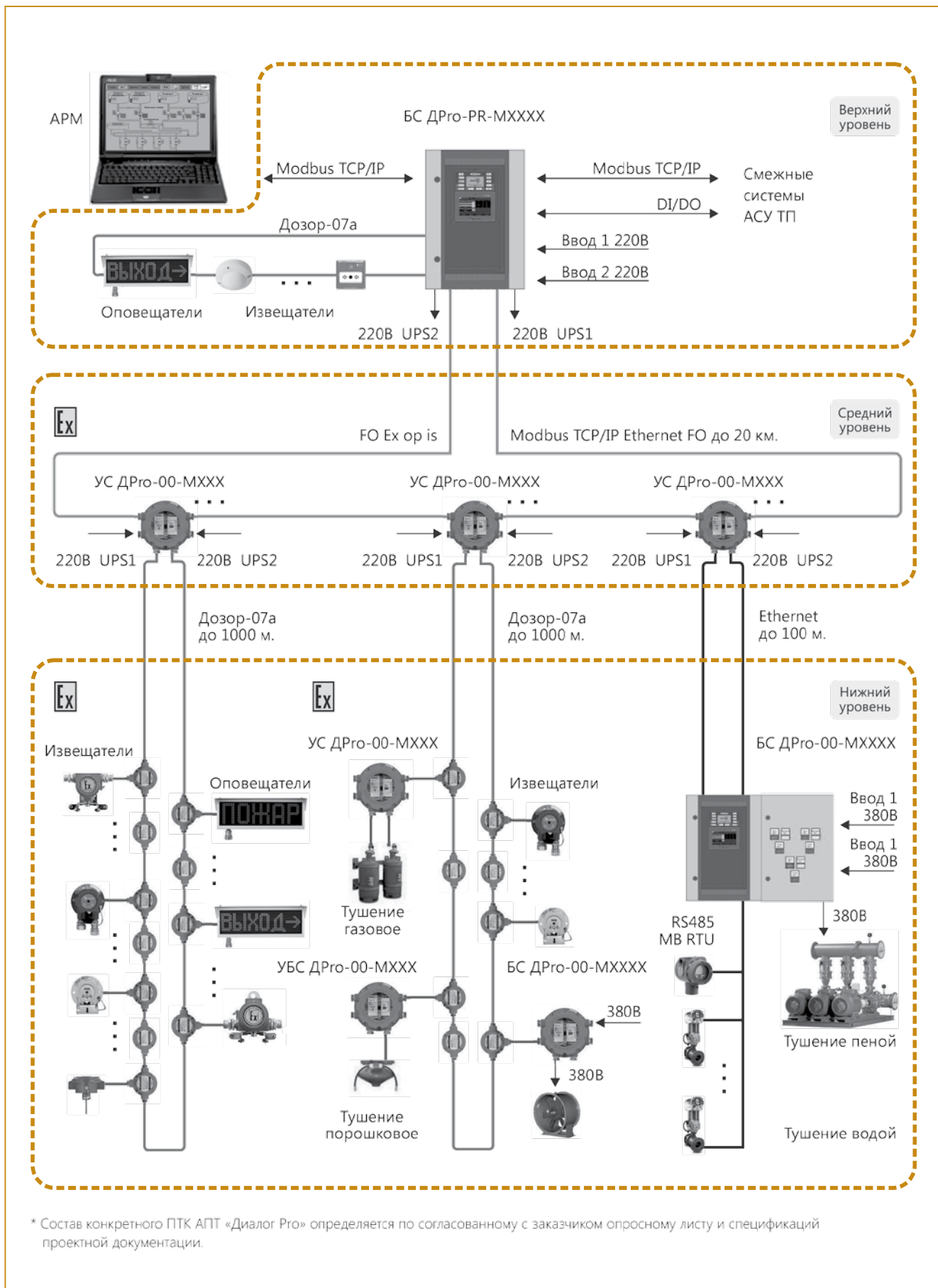
ПТК АПТ «Диалог Pro»

Требованиям новых правил в области проектирования систем противопожарной защиты полностью удовлетворяет программно-технический комплекс автоматического пожаротушения «Диалог Pro», разработанный и изготавливаемый АО «Эридан». Комплекс предназначен для контроля средств пожарной сигнализации и контроля загазованности, управления насосными агрегатами и запорной арматурой установок водяного, пенного и подслоного пожаротушения, электромагнитными клапанами установок газового пожаротушения, пиропатронами аэрозольного и порошкового пожаротушения, управления сигнализацией и средствами оповещения на технологических объектах добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа во всех климатических зонах таможенного союза.

ПТК АПТ «Диалог Pro» является проектно-компонентной распределенной системой с переменным составом функциональных устройств: станций операторов пожарного поста, базовых станций управления на основе программируемых промышленных контроллеров, сетевого оборудования, пожарных извещателей и КИП.

Основные объекты пожарной защиты для ПТК АПТ «Диалог Pro»: кусты нефтегазодобывающих

¹ Требование не распространяется на линии связи с исполнительными устройствами, если единичная неисправность данных линий не нарушит работоспособность других технических средств СПА.



Принцип построения беспроводной модульной системы тушения пожара

скважин, различные установки (дожимные насосные станции, установки предварительного сброса воды и др.); резервуарные парки; узлы учёта нефти и газа; печи подогрева нефти; газораспределительные станции; объекты электроэнергетики, установки подготовки моторных топлив

В ПТК АПТ «Диалог Pro» применяются основные технологии пожаротушения, обеспечиваемые с помощью водяное, пенное, порошковое, газовое, аэрозольное. Решения, заложенные при разработке ПТК АПТ «Диалог Pro» обеспечивают:

- полное соответствие требованиям ГОСТ 53325-2012 раздел 7 и СП484.1311500.2020;
- импортозамещение системных комплектующих и программного обеспечения;
- использование взрывозащищённых извещателей и оповещателей на адресно-аналоговом шлейфе;
- оптимальную стоимость оборудования и затрат при монтаже и эксплуатации;
- высокую надёжность за счёт возможности резервирования SCADA, ПЛК, ВОЛС, UPS и пожарных шлейфов;
- комплексную информационную безопасность и удалённую диагностику через Web-доступ;
- проектную компоновку по согласованной с заказчиком карте заказа;
- возможность выбора ПЛК и SCADA системы;
- построения распределённой сетевой инфраструктуры на основе кольцевой ВОЛС;
- возможность интеграции с АСУТП и системами видеонаблюдения.

ПТК АПТ «Диалог Pro» включает: базовые станции (БС) управления и АРМ оператора пожарного поста (верхний уровень); устройство сопряжения (УС); блоки сетевой инфраструктуры, Ethernet (средний уровень); пожарные извещатели и оповещатели адресно-аналоговые (нижний уровень).

В настоящий момент базовые станции управления ПТК АПТ «Диалог Pro» реализованы на базе трех платформ

- ПЛК Regul 200, Regul 400 и Regul 500 от компании «Прософт Системы» (Россия);
- ПЛК сМТ3072 и сМТ3092 от компании Weintek (Тайвань);
- ПКП 1-А4 от компании Эридан (Россия).

Вариант структурной схемы ПТК АПТ «Диалог PRO» приведен на рисунке. В представленном решении отражены:

1. устойчивая к единичному отказу кольцевая сеть Ethernet МВ/ТСР на ВОЛС;
2. устойчивый к единичному отказу адресно-аналоговый шлейф Дозор-07а.

В представленной архитектуре используются изоляторы ручных извещателей, а также предусмотрена возможность горячего резервирования ПЛК базовой станции.

Сегодня применение адресно-аналоговых систем пожарной защиты на взрывоопасных производствах в РФ — скорее исключение, чем правило. Но последние поправки в своде правил доказывают, что применение данных систем в настоящее время является наиболее эффективным и надежным решением.

*Выдрин Александр Вадимович - заместитель главного конструктора АО «Эридан».
Контактный телефон/факс: +7 (343) 351-05-07.
E-mail: market@eridan-zao.ru; Http://www.eridan.ru*

Искусственный интеллект оценил более 2000 стажеров для “Свезы”

Решение на базе искусственного интеллекта компании-разработчика TalentTech помогло автоматизировать процесс подбора стажеров на предприятиях «Свезы», мирового лидера в производстве березовой фанеры. С помощью комплексного решения Sever.AI и Potok.io от TalentTech удалось оценить и подобрать кандидатов для стажерской программы на комбинаты в разные регионы страны — от Санкт-Петербурга до Тюмени. Программа предусматривает летнюю оплачиваемую практику, во время которой стажеры работают над стратегически важными проектами компании.

За две волны стажерской программы искусственный интеллект обработал 2176 заявок, тем самым сэкономив в два раза время HR-специалистов “Свезы” на поиск и подбор подходящих кандидатов, включая отбор заявок, приглашение на тесты, обработку результатов тестирования, приглашение на видеointервью.

Использование решений Sever.AI и ATS Potok, входящих в HCM-платформу TalentTech, позволило существенно сократить время на процесс подбора стажеров, автоматизировать рутинные операции. Так, например, до внедрения решения, HR-специалистам приходилось вручную отбирать анкеты, просматривать каждую на соответствие требованиям, вести таблицы с базами данных в Excel, делать рассылку с ответами, назначать встречи. После внедрения комплексного решения вся информация по кандидатам формируется в единой системе, доступной каждому HR-специалисту в “Свезе”, включая результаты тестирования и данных по видеointервью.

Студенты откликаются на заявку, заполнив анкету на карьерной странице сайта “Свезы”. Если после заполнения заявки кандидат

подходит по формальным требованиям к вакансии, то попадает в соответствующую вакансию в Potok, если нет — получает письмо с отказом. Далее, робот забирает кандидатов из ATS Potok и автоматически отправляет письма и SMS с приглашением на видеointервью. После того, как стажер записал видео, робот автоматически отправляет приглашение в письме или SMS на тестирование SHL. По результатам прохождения робот передает информацию в ATS Potok.io для создания воронки подбора и дальнейшей работы с кандидатом. Когда кандидат набирает нужное число баллов, робот отправляет ему письмо с приглашением на ассессмент, если баллов набрано недостаточно — письмо отказ, а данные по студенту отправляются в резерв.

Технология Robotic Process Automation (RPA) снижает число неточностей и ошибок, сокращая долю рутинной работы HR-специалистов и при этом минимизируя негативное влияние человеческого фактора. Использование умного решения от TalentTech обладает важными преимуществами: система учитывает и обрабатывает 100% поступивших заявок, проводит коммуникацию с кандидатом в заданное время, передает все результаты во внутреннюю систему, доступную каждому специалисту и позволяет специалистам по подбору работать в режиме единого окна. Это экономит не только время специалистов, но и положительно влияет на бренд компании-работодателя.

Данное комплексное решение позволило “Свезе” в короткие сроки найти и подобрать на стажировку талантливых и активных студентов, которые в дальнейшем могут стать высококлассными специалистами на предприятиях.

<https://www.sveza.ru>