



КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Пожарная безопасность промышленных объектов



Согласно статистике ФГБУ ВНИИПО МЧС России, за 2022 г. в зданиях и сооружениях производственного назначения произошло около 3 тыс. пожаров и погибло 50 человек. Прямой

ущерб составил более 4 млрд руб.

Техногенные катастрофы и пожары на объектах промышленности приводят к серьезным последствиям: сбоям производственного процесса, незапланированным простоям, внеплановым затратам, возможным потерям репутации и занимаемой доли рынка. Зачастую эти пожары сопровождаются взрывами, выбросами или утечками горючих газов, выделением ядовитых продуктов горения и т.п.

Ввиду высокой опасности пожаров и их последствий на промышленных объектах должны использоваться повышенные меры профилактики чрезвычайных ситуаций и наиболее надежные и эффективные системы пожарной автоматики для обнаружения, оповещения, тушения и локализации пожара.

В настоящее время на многих объектах промышленного назначения системы противопожарной защиты устарели и требуют модернизации. Кроме того, за последние два года рынок безопасности покинули иностранные производители. Это вылилось в "окирпичивание" существующих импортных пожарных систем и необходимость их срочной замены. Логично менять на отечественные системы пожарной автоматики. Но есть нюанс: из-за санкций многие российские производители систем безопасности имеют проблемы с закупками электронных компонентов и, как следствие, значительно увеличенные сроки поставок. Кроме того, многие промышленные предприятия работают в круглосуточном режиме и не готовы остановить производство даже на месяц.

В этих условиях наиболее востребованными являются те российские решения, которые не только надежны и доступны для заказа, но и позволяют проводить работы быстро и без остановки работы объектов.

Безусловно, по простоте проектирования и скорости монтажа без вывода объектов из эксплуатации ни одно решение не сравнится с беспроводными системами, которые по надежности не только не уступают, но в чем-то даже превосходят проводные аналоги.

Михаил Левчук

Редактор рубрики

"Беспроводные технологии", исполнительный директор ООО "Аргус-Спектр"

Переоснащение систем пожарной автоматики на объектах промышленности

За прошедшие годы в силу разных причин устоялась тенденция применения на объектах промышленности систем пожарной автоматики иностранных брендов. Но с 2022 г. многие иностранные производители покинули российский рынок, и теперь работа с их оборудованием в рамках правового поля фактически невозможна. Тем временем сроки эксплуатации уже установленного оборудования подходят к концу, заканчивается действие сертификатов соответствия нормам. Многие иностранные системы лишены технической поддержки от производителя и при первой же поломке превращаются в "кирпич". Почему нужно переоснащать промышленные объекты системами отечественного производства и почему для переоснащения лучше всего подходят именно беспроводные системы безопасности – об этом пойдет речь в данной статье



Андрей Чуланов

Технический директор
ООО "Защита"

На подавляющем большинстве промышленных объектов применяется импортное оборудование. Эта практика сформировалась под воздействием нескольких факторов. Во-первых, выбор системы пожарной безопасности осуществляется конечным заказчиком и часто привязан к тому, из какой страны пришли инвестиции. То есть на заводе какого-либо иностранного бренда и система пожарной сигнализации будет иностранного производства.

Еще одним фактором является страхование. Российские системы в своем большинстве не сертифицированы за рубежом, поэтому для иностранной страховой компании не обладают достаточной надежностью, что ведет к повышению стоимости страховки. Тот факт, что услуги иностранных страховщиков пользовались не только предприятия с иностранными инвестициями, но и российские производства, также привел к росту доли импортных брендов на рынке.

Отсутствие поддержки производителем

С уходом иностранных брендов даже при возможности завезти оборудование параллельным импортом его стало невозможно применить из-за отсутствия технической поддержки и сервис-

ного обслуживания со стороны производителя. В случае неисправности оборудование не отремонтировать в сервисном центре, купить новый прибор в России нельзя, а поставка по схемам параллельного импорта увеличивает стоимость оборудования в разы. При этом не стоит забывать и о такой проблеме, как окончание срока действия сертификатов на оборудование иностранных производителей.

Просроченные сертификаты

У оборудования импортных брендов постепенно заканчиваются сертификаты соответствия требованиям технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 к системам пожарной безопасности. Без инициативы производителя или его официального представителя продление сертификатов невозможно, поэтому с завершением срока действия имеющихся сертификатов применение импортного оборудования будет исключено.

Продление срока эксплуатации

Замена системы пожарной автоматики – дорогое мероприятие, поэтому абсолютно понятно желание собственников его отложить по возможности. ГОСТ Р 59638–2021 ограничивает срок эксплуатации системы, но в то же время ст. 54 Правил противопожарного режима допускает эксплуатацию систем противопожарной защиты сверх срока эксплуатации при проведении ежегодных испытаний систем на работоспособность (рис. 1). Процедура испытаний описана в проекте изменений в ГОСТ Р 59638–2021 и подразумевает отправку в аккредитованную испытательную лабораторию не менее 50% оборудования с истекшим сроком эксплуатации. При этом допускается не более двух продлений эксплуатации системы сроком на год. Целесообразность продления эксплуатации системы остается под вопросом. Вдобавок испытания невозможно провести без привлечения производителя, что сводит на нет перспективу продления срока эксплуатации импортных систем.

Таким образом, в настоящее время сформировались все условия для перехода на применение российских систем в сегменте промышленных объектов. Но какую систему выбрать для переоснащения, проводную или радиоканальную?



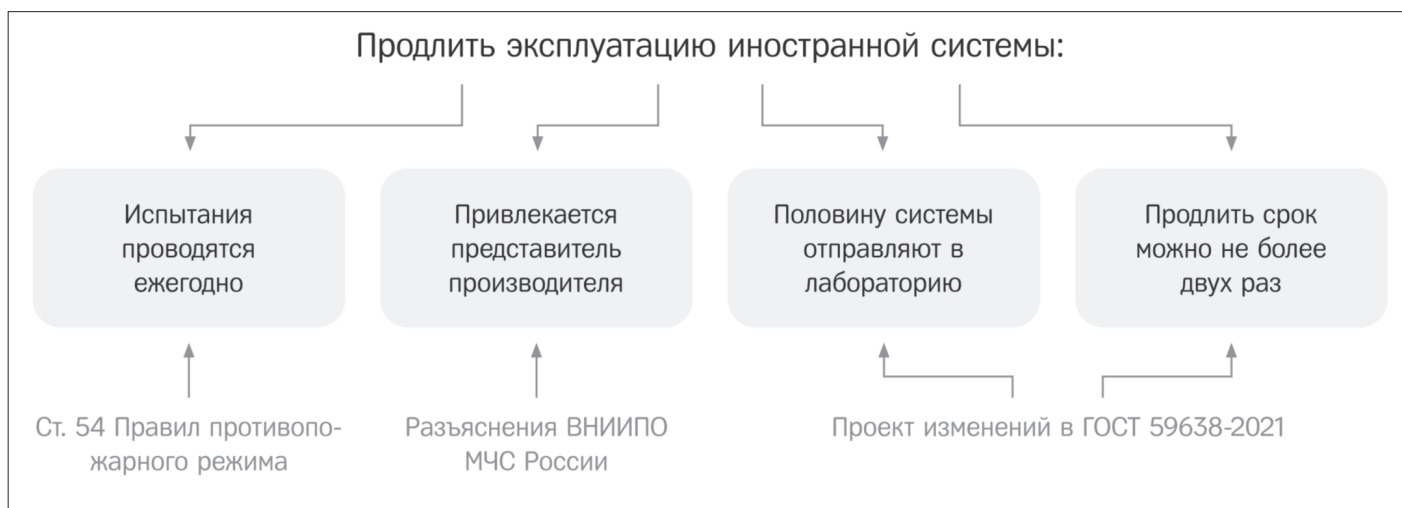


Рис. 1. Как продлить срок эксплуатации системы противопожарной защиты?

Почему проводные системы не подходят для переоснащения?

Установка проводной системы пожарной сигнализации неразрывно связана со сложными монтажными работами по прокладке кабельных линий. Их невозможно провести без вмешательства в производственный процесс: работу объекта придется приостановить на время монтажа новой системы. Этому обычно предшествуют долгие согласования и перестройка рабочего процесса перед закрытием. К тому же вывод из эксплуатации любого объекта, а особенно промышленного, несет для собственника огромные финансовые потери. Для переоснащения промышленного объекта гораздо лучше подходит беспроводное решение, лишенное недостатков монтажа проводных систем. Но не все беспроводные системы одинаково хорошо подходят для сложных условий эксплуатации на промышленном объекте.

Какие системы подходят для промышленного объекта?

Основное качество, которое должна иметь система пожарной сигнализации, – надежность. Традиционно проводные системы в большей степени пользовались доверием, чем радиоканальные, но мнение о недостаточной надежности беспроводных систем было сформировано в то время, когда развитие радиоканальных технологий действительно находилось на низком уровне. К настоящему времени профессиональные беспроводные системы во многом являются даже более надежными, чем проводные. Какими же качествами должна обладать беспроводная система пожарной автоматики для применения на промышленном объекте?

Особенности профессиональных радиосистем

Mesh-сеть

Главным отличием профессиональных беспроводных систем является поддержка технологии mesh-сети, то есть динамической маршрутизации между извещателями, ретрансляторами и контроллером системы. При такой организации связи значительно

возрастает уровень резервирования и, следовательно, надежности системы. В некоторых системах уровень связности может достигать 127, в то время как в проводных системах он физически не может быть больше двух при применении кольцевой топологии.

Помехоустойчивость

В промышленной обстановке присутствует большое количество источников электромагнитного излучения, наводки от которого являются одной из распространенных причин ложных срабатываний систем пожарной сигнализации. Из физики известно, что антеннами для электромагнитных наводок могут служить сами проводные линии. Напряжение наводки пропорционально длине антенны, а длина кабельных линий, подверженных воздействию электромагнитного излучения, в

десять раз превышает длину 5-сантиметровой антенны в радиоканальных системах. Таким образом, извещатели в беспроводных системах практически не подвержены воздействию наводок (рис. 2).

И хотя беспроводные системы в целом менее подвержены влиянию электромагнитных наводок, некоторые производители сейчас предлагают дополнительные средства защиты, такие как экранирование оптоприемника дымовых извещателей. Оборудование профессиональных беспроводных систем, как правило, имеет устойчивость к электромагнитным помехам третьей степени жесткости (стандартная промышленная обстановка).

10 лет работы от батарей

Еще один решающий момент – это батарейки. Вопреки распространенным мифам,

Для переоснащения промышленного объекта гораздо лучше подходит беспроводное решение, поскольку позволяет заменить систему пожарной автоматики за минимальные сроки, а также без остановки работы предприятия и помех для производственного процесса



Рис. 2. Кабельные линии – антенны для электромагнитных наводок



Рис. 3. Беспроводную систему можно приобрести в лизинг

При необходимости срочной замены системы пожарной автоматики беспроводное оборудование можно приобрести в лизинг. С проводной системой это невозможно, так как существенную долю ее стоимости составляют расходные материалы, которые в лизинг не поставляются. В радиоканальных системах затраты на материалы минимальны. Лизинг позволяет сократить стартовые вложения на оборудование и решить проблему с переоснащением в кратчайшие сроки

что во всех радиосистемах батарейки необходимо менять чуть ли не ежемесячно, применение в профессиональных системах современных технологий связи и электронных компонентов, а также развитие элементов питания могут обеспечить работу устройств до 10 лет от одного комплекта батарей.

Таким образом, профессиональные радиосистемы имеют значительный уровень резервирования, высочайшую защиту от наводок и способны работать от комплекта батарей в течение всего срока эксплуатации. Технически они готовы к применению на промышленных объектах.

Гибридные системы – комплексное решение

Все системы имеют свои ограничения и возможности. Безусловно, не каждую задачу можно решить с помощью беспроводного оборудования. Где-то проводные устройства могут стать более эффективным решением, например в неотапливаемых частях объекта, где батарейки могут разрядиться быстрее положенного срока. Кроме того, существуют и режимные помещения, где нельзя применять беспроводное оборудование. Для подобных объектов целесообразно применение таких решений, которые позволяют построить гибридную систему "радио + провод".

Защита критической инфраструктуры

Производственные объекты справедливо относятся к критической инфраструктуре.

Чтобы избежать проблем в поставках и поддержке иностранного программного обеспечения, были приняты меры по переводу объектов критической инфраструктуры на использование отечественных операционных систем и программных продуктов. Сейчас на российском рынке существуют такие системы безопасности, разработанные на базе Linux, например Astra Linux в. 1.6 "Смоленск", которые можно применять на самых важных объектах.

Удаленный мониторинг и обслуживание

Еще одна полезная особенность профессиональных беспроводных систем, которая уже нашла широкое применение, – возможность удаленного мониторинга через облачные решения. Это позволяет легко подключаться к системам и контролировать их техническое состояние: уровни связи, аналоговые значения, события в системе. Облачный сервис сильно упрощает обслуживание, позволяя круглосуточно контролировать состояние объектов удаленно. При этом производители заявляют о высоком уровне развития сервисов, их безопасности и надежности. Так, в облаке одного из российских производителей уже контролируется порядка 750 тыс. адресных устройств! В случае необходимости данные технологии при небольших затратах могут быть перенесены и на собственные серверы пользователя системы. Все это позволит при желании организовать автоматизированную систему технического обслуживания и повысить скорость реагирования на неисправности.

Оборудование в лизинг

Необходимость замены пожарной системы может возникнуть внезапно, например, если сломается контрольная панель или МЧС выдаст предписание при проверке. Но установка новой пожарной сигнализации требует значительных инвестиций, и в бюджете компании на такой случай может быть не заложен резерв. При необходимости срочной замены системы пожарной автоматики было бы удобно взять оборудование в лизинг, чтобы сократить вложения на старте. С проводной системой это невозможно, существенную долю ее стоимости составляют расходные материалы, которые не поставляются в лизинг.

Зато в радиоканальных системах затраты на материалы практически отсутствуют. Понадобятся только устройства и крепеж. Беспроводную систему легко установить и легко собрать обратно в коробку. Лизинг позволит сократить стартовые вложения на оборудование и решить проблему с переоснащением пожарной сигнализации в кратчайшие сроки (рис. 3).

В случае, когда дальнейшая эксплуатация импортной системы пожарной сигнализации на объекте невозможна ввиду различных обстоятельств – из-за выхода срока эксплуатации, срока действия сертификатов или же выхода из строя приборов, наиболее разумным решением будет переоснастить объект на российскую беспроводную систему. Это можно сделать быстро и без вывода объекта из эксплуатации. Профессиональные беспроводные системы достигли такого уровня развития и надежности, что могут применяться и успешно применяются на промышленных объектах. При этом затраты средств на начальном этапе поможет сократить возможность приобрести радиоканальное оборудование в лизинг. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на ss@groteck.ru