

ПОЧЕМУ ОКЛ ОБЯЗАТЕЛЬНЫ В СИСТЕМАХ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

*Тезяев С. А., руководитель отдела огнестойких кабельных линий,
ООО НПП «Спецкабель»*

В статье показана необходимость использования огнестойких кабельных линий в системах противопожарной защиты. Представлены инновационные разработки. Приводится перечень систем, для работы которых применяются огнестойкие кабельные линии. Говорится о правильном монтаже как гарантии надежной работы.

Ключевые слова: ОКЛ, огнестойкая кабельная линия, сохранение работоспособности, система противопожарной защиты, огнестойкий кабель, кремнийорганическая изоляция, спецкабель, сертификация ОКЛ, Спецкаблайн.

ПРЕДПОСЫЛКИ СОЗДАНИЯ ОКЛ

В 2013 г. приняты поправки к ст. 82.2 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Почему, собственно, возникла такая необходимость?

До этой даты требования огнестойкости предъявлялись к кабелям и проводам в СПЗ. Но в условиях пожара эти изделия не гарантировали работоспособность указанных систем на требуемое для эвакуации людей время, и нередко сбой происходил уже в первые минуты возникновения возгорания. Перед МЧС и производителями кабельной продукции встал вопрос, почему так происходит. После анализа ситуации и проведения ряда экспериментов получен ответ: кабель подвергается механическим воздействиям при обрушении подвесных потолков, гипсокартонных перегородок и других ненадежно закрепленных конструкций, разрушается кремнийорганическая изоляция токопроводящих жил, которая становится хрупкой при нагревании. Значит, чтобы подобного не происходило, надо обеспечить ему неподвижность. И вот внесенные поправки вводят понятие «кабельные линии» и предъявляют требование по сохранению

работоспособности в условиях пожара к линии в целом. Кажется, проблема решена. И кабели, и соединительные и крепежные детали, и кабеленесущие устройства – все должно быть устойчиво к воздействию огня и оставаться при пожаре в неподвижном состоянии. Оставался лишь вопрос: как это обеспечить?

Выход предложили производители огнестойких кабелей. Ими были разработаны и испытаны в условиях пожара различные способы прокладки огнестойкого кабеля. Те решения, которые показали хорошие результаты, стали предметом обращения на рынке как ОКЛ.

ЧЕТЫРЕ АСПЕКТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ОКЛ

ОКЛ – техническое решение, способное гарантировать огнестойкому кабелю неподвижность и, как следствие, работоспособность в условиях пожара. Однако это свойство ОКЛ зависит от ряда факторов, в частности, от правильного выбора типа исполнения кабелей, качества составных элементов и соблюдения правил монтажа.

Качество. Качество продукции во многом зависит от материалов, из кото-



Рис. 1. Цепочка составляющих эффективности ОКЛ для обеспечения работ систем ПЗ

рых они изготавливаются. Если лотки и крепежи делаются, как правило, из стали – она обладает наибольшей стойкостью к воздействию опасных факторов пожара, то в производстве кабелей используют технологичный композитный материал – кремнийорганическую резину, которая керамизируется под воздействием высоких температур и продолжает защищать токопроводящие жилы.

Исполнение. Работоспособность кабельных линий СПЗ в условиях пожара достигается выбором вида исполнения кабелей и способом их прокладки. Существует множество марок огнестойких кабелей, типов лотков и крепежных элементов. Выбор в пользу того или иного варианта происходит с учетом специфики объекта. Важно понимать, какова несущая способность конструкций, потребуется ли групповая прокладка, имеются ли рядом другие кабели, каково расчетное время эвакуации и т. д. К слову, довольно часто встречаются проекты без расчета пожарных рисков. В таких случаях, как правило, проектировщики перестраховываются и указывают неоправданно высокое время – 180 мин. Складывается впечатление, что многие не разделяют время огнестойкости кабеля при проверке пламенем горелки (по ГОСТу IEC 6031-21-2011 оно составляет 180 мин.) и время работы в условиях реальной чрезвычайной ситуации – пожара, когда кабель находится не только под влиянием высоких температур, но и механических воздействий, к примеру, деформации кабеленесущих систем. Моделируется эта ситуация при испытаниях ОКЛ, согласно ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение

работоспособности в условиях пожара. Методы испытаний».

Монтаж. Изоляция огнестойкого кабеля позволяет ему оставаться в рабочем состоянии даже в условиях пожара. Однако она становится очень хрупкой и может разрушиться при механических воздействиях, которые неизбежны при деформации строительных конструкций. Только надежно зафиксированный кабель продолжит выполнять свои функции.

В проекте можно использовать любое решение для прокладки кабеля – закон позволяет, но с условием, что оно прошло испытание в соответствии с ГОСТ Р 53316-2021. Теоретически возможно, что для каждого объекта будет проектироваться свое уникальное сочетание кабеля и монтажных элементов. Этот комплект будет направляться исполнителем в аккредитованные лаборатории, проходить испытания, по результатам которых будет выдаваться соответствующий подтверждающий документ. Однако реализовать такое на практике весьма сложно, поэтому производители огнестойких кабелей предлагают готовые испытанные и сертифицированные решения. Заказчикам остается лишь только соблюсти все правила монтажа.

Сегодня на рынке представлена широкая линейка кабельных линий для систем ПЗ.

В сертификате, ТУ, а также в сопроводительной инструкции к поставляемым изделиям содержатся четкие рекомендации по монтажу. Только при их соблюдении завод-производитель гарантирует сохранение работоспособности ОКЛ в условиях пожара.

Бесперебойная работа СПЗ. Функционирование всех систем противопожар-



Рис. 2. Процессы, на которые требуется время работы ОКЛ

ной защиты позволит обнаружить пожар и оповестить людей о ЧС, осветить пути выхода, запустить аварийную вентиляцию и автоматическое пожаротушение и, как следствие, избежать человеческих жертв.

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ «СПЕЦКАБЛАЙН-К1» И «СПЕЦКАБЛАЙН-К2»

Огнестойкие кабельные линии марок «СПЕЦКАБЛАЙН-К1» и «СПЕЦКАБЛАЙН-К2» – это огнестойкие кабели производства ООО НПП «Спецкабель» с оригинальным способом прокладки, который по-

лучился очень жизнеспособным. Такие ОКЛ просты в монтаже и обслуживании, поэтому они рекомендованы для труднодоступных мест.

Основное различие этих двух марок в том, что первая модификация предназначена исключительно для одиночной прокладки, в то время как во вторую можно уложить несколько кабелей.

Принципиальное отличие от ранее выпущенных типов ОКЛ – применение сетки МАНЬЕ как кабеленесущей системы. Она представляет собой сплетенное из стальных оцинкованных проволок полотно. Такая структура из шестиуголь-

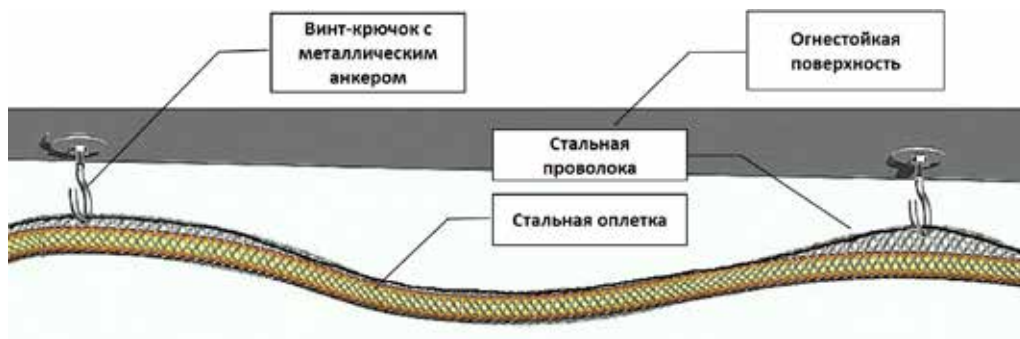


Рис. 3. Комплектация «СПЕЦКАБЛАЙН-К1»

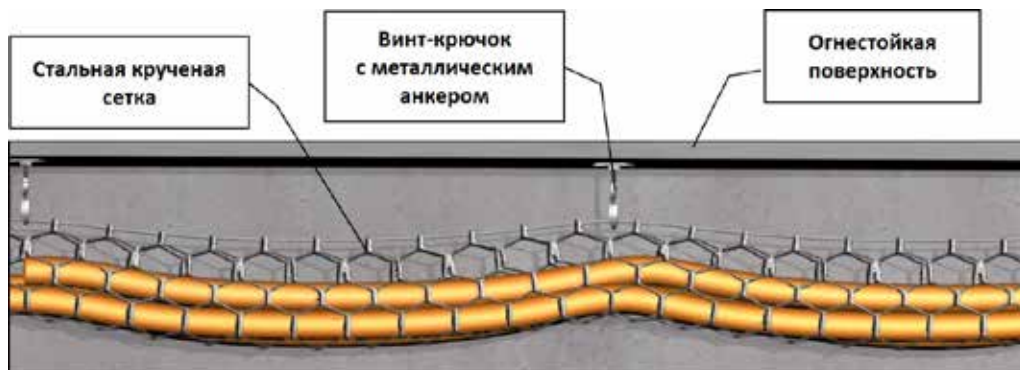


Рис. 4. «СПЕЦКАБЛАЙН-К2»

ных ячеек даже при воздействии высоких температур позволяет поддерживать практически на нулевом значении суммарную силу векторов деформации. Подвес не прогибается – кабель внутри него остается неподвижным. Сетка МАНЬЕ как альтернатива классическому лотку в обиходе получила название «гибкий лоток». Применение сетки МАНЬЕ в качестве кабеленесущей системы защищено патентом.

К несущей поверхности эти конструкции крепятся с помощью стальных винт-крючков и металлических анкеров. Если к интерьеру помещения предъявляются высокие требования, допустим, это офисы или выставочные пространства, то можно выбрать декоративное исполнение. В таком случае возможно конструкцию закрепить в кабель-канал из самозатухающего ПВХ-пластиката. Существуют и другие эстетичные варианты.

ПРИМЕР ВЫБОРА ИСПОЛНЕНИЯ

В 2018 г. Россия была страной-организатором Чемпионата мира по футболу. В городах, которым предстояло принимать матчи, шло строительство и реконструкция спортивных объектов. В некоторые из них были поставлены ОКЛ «СПЕЦКАБЛАЙН-К».

Первое, что повлияло на выбор этой марки, – простота монтажа и легкость в обслуживании. Так как сроки возведения сооружений были относительно небольшими, быстрая прокладка элементов СПЗ помогла сэкономить время.

Кстати, экономичны «СПЕЦКАБЛАЙН-К» и в плане стоимости по сравнению с классическими лотками для прокладки кабелей.

Еще одним плюсом стала «гибкость». Стадионы – сложные по своей архитектуре и инженерной инфраструктуре объекты, где много различных несущих конструкций: колонн, балок и прочих ме-

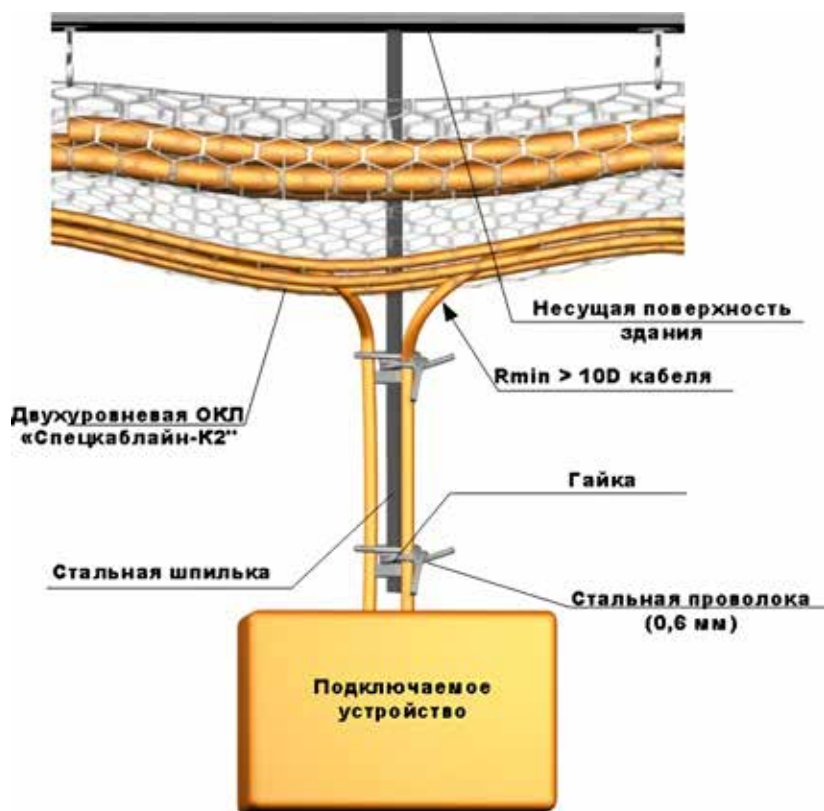


Рис. 5. Спуск кабеля к устройствам на подвесном потолке



Рис. 6. Реализованный проект по прокладке ОКЛ.
Большая спортивная арена «Лужники»

таллических элементов. Гибкая структура предложенных нами ОКЛ позволила обойти все инженерные системы.

СЕРТИФИКАЦИЯ ОКЛ: ЖЕЛАНИЕ ИЛИ ОБЯЗАННОСТЬ

Соответствие ОКЛ требованию Федерального закона № 123-ФЗ необходимо подтверждать. Таким подтверждением является протокол проведенных испытаний по методике ГОСТ 53316-2009, на основании которого может быть выдан сертификат соответствия требованиям нормативных документов. Проводить та-

кие испытания обязана аккредитованная организация. Однако в ходе ужесточения требований к таким структурам часть из них лишаются соответствующей лицензии, и выданный ими документ окажется «филькиной грамотой», а у застройщика, проложившего эти огнестойкие кабельные линии, могут возникнуть проблемы, в частности, с вводом здания в эксплуатацию. Поэтому, прежде чем обратиться в орган по сертификации, не помешает посмотреть, значится ли он в актуальном реестре уполномоченных на то организаций.

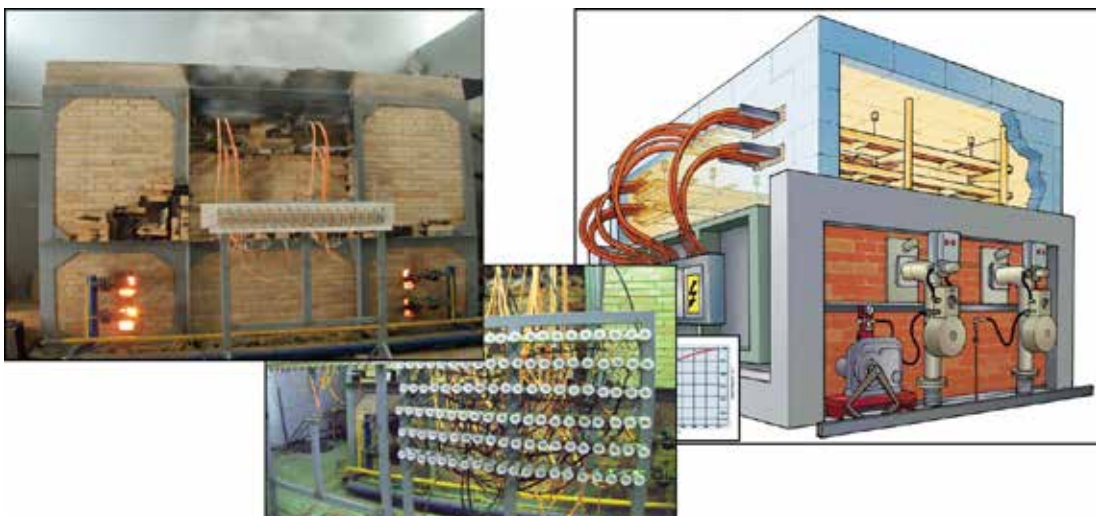


Рис. 7. Испытание на сохранение работоспособности ОКЛ в условиях пожара

**НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ,
ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ
ПРИМЕНЕНИЕ ОКЛ**

Обязательное требование, что огнестойкие кабельные линии в зданиях и сооружениях «должны сохранять работоспособность в условиях пожара», установлено Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Требования пожарной безопасности расписаны в СПЗ.13130.2009

«Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление».

ГОСТ Р 53316-2021 определяет время работоспособности кабельных линий и электропроводок и описывает методы испытаний.

