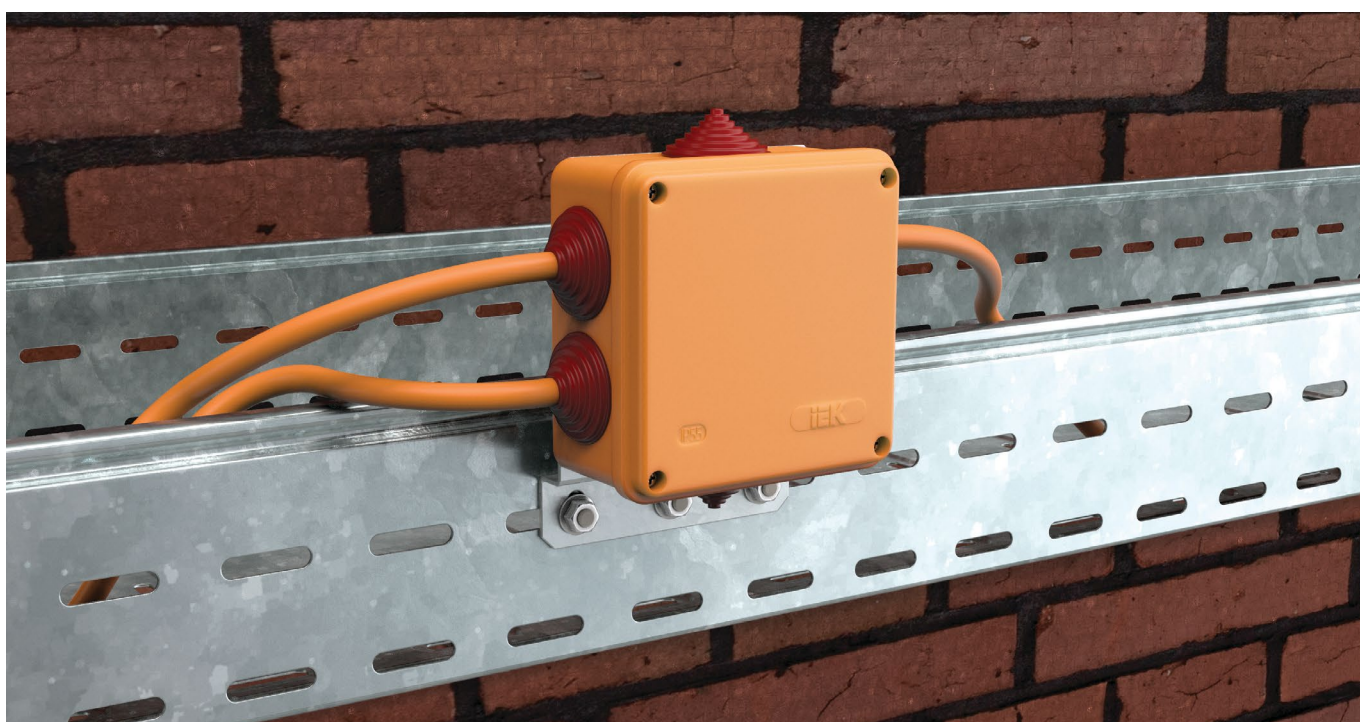


Три загадочные буквы ОКЛ, или Зачем нужны огнестойкие кабельные линии

Огнестойкие кабельные линии (ОКЛ) вошли в нашу жизнь относительно недавно – после того, как 10 июля 2012 года были внесены поправки в [123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»](#). Неудивительно, что многие потребители до сих пор не понимают, зачем нужны ОКЛ и какой запас времени они дают для спасения людей во время пожара.



15 минут на эвакуацию

«До 2012 года требование огнестойкости предъявлялось только к кабелям и проводам противопожарной защиты. Но затем были внесены изменения в ст. 82 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности». В новой редакции этой статьи указано, что сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, которое необходимо для эвакуации людей и работы пожарных, должны многие системы, установленные в здании», – **говорит Дмитрий Никишин, специалист «Управления собственного производства» IEK GROUP, одного из ведущих производителей и поставщиков электротехнической продукции.**

В частности, соответствовать [ГОСТ Р 53316-2009](#) должны системы оповещения и управления эвакуацией, средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системы аварийного освещения и автоматического пожаротушения, аварийная вентиляция и противоподымная защита. Также должны работать внутренние противопожарные водопроводы и лифты для транспортировки подразделений пожарной охраны.

Обеспечить бесперебойное электроснабжение этих систем и, соответственно, их работу в жестких условиях могут сертифицированные кабельные линии, которые состоят из огнестойкого кабеля и кабеленесущих элементов.

Как долго они должны проработать во время пожара? Ориентироваться надо на ГОСТы, регламентирующие скорость эвакуации людей для каждого вида зданий. Допустим, для эвакуации жильцов из пятиэтажного трёхподъездного дома необходимо около пяти минут. Следовательно, все это время должны функционировать аварийные системы. Между тем для кабельных линий минимальным значением огнестойкости является E15 (сохранение работоспособности линии в течение 15 минут), что в три раза больше времени на эвакуацию людей из здания, приведенного в пример.

Огнестойкие кабельные линии предназначены для обеспечения работы следующих систем:

- Аварийное освещение.
- Светильники, указывающие направление эвакуации.
- Система оповещения при пожаре.
- Системы пожаротушения и дымоудаления.
- Лифты для пожарных подразделений.
- Электрощиты для подключения пожарной техники, например, в автостоянках.
- Охранная сигнализация.
- Щиты операционных и отделений реанимации больниц.

Из чего состоят огнестойкие кабельные линии?

По сути ОКЛ – это готовый, прошедший лабораторные испытания набор оборудования для монтажа: специальный кабель и сетка для его подвеса, металлические лотки, кабель-каналы или гофротрубы, соединительные коробки, стяжки, анкеры и т.д.



Металлический лоток IEK®

С точки зрения пожаробезопасности наиболее предпочтительными являются металлические кабеленесущие системы, например, на базе металллотка. Металлические лотки, как правило, не выделяют токсичных веществ и имеют достаточно высокую температуру плавления, что делает их универсальным элементом для создания огнестойких кабельных линий.

В частности, металлические лотки IEK® сертифицированы в составе нескольких огнестойких кабельных линий. Они изготавливаются из оцинкованной стали – листового металла разной толщины и с разным слоем цинка в зависимости от метода оцинковки. Имеют показатель огнестойкости от E15 до E90.

Для удобства проектировщиков IEK GROUP разработала специальное программное обеспечение [«Лотки 3.0»](#). С его помощью можно создать проект кабельной трассы, рассчитав необходимые параметры, найти оптимальное решение для любой задачи. У программы широкий функционал, позволяющий проектировать несколько участков трассы, выбирать на одном участке разные типы лотков, подбирать аксессуары и типы крепления. Предусмотрена выгрузка спецификации в excel, pdf и на печать.

Используется в составе огнестойких кабельных линий и другое оборудование IEK®. По сути, с помощью продукции IEK® можно создать кабеленесущую систему для ОКЛ, удовлетворяющую любым требованиям заказчика.

К примеру, в состав огнестойкой кабельной линии «Авангардлайн-IEK» входят:

- металлические кабельные лотки и комплектующие IEK®,
- кабель-канал ПВХ IEK®,
- трубы ПВХ гофрированные IEK®,
- трубы ПВХ гладкие жёсткие IEK®,
- металлорукава IEK®,
- огнестойкие монтажные коробки IEK®,
- а также огнестойкий кабель производства «Авангард».



Огнестойкие монтажные коробки IEK®

Проверка на прочность

По методике ГОСТ Р 53316-2009 вся кабельная линия (кабель, проложенный в лотке, металлическом рукаве, гофротрубе и т.д.) испытывается как единое целое. Данные ужесточения требований пожарной безопасности введены неслучайно. Бывали случаи, когда огнестойкие кабели крепили к несущим конструкциям пластиковыми стяжками и другими элементами, которые при возникновении пожара не могли обеспечить целостность линии.

Под воздействием открытого пламени горючие стяжки и крепежи плавятся, кабель (пусть и в специальной огнестойкой оболочке) падает вниз, рвется и теряет работоспособность. Не выдерживаются требования к пределам огнестойкости, нарушается работа важнейших систем жизнеобеспечения зданий, значительно уменьшается время на эвакуацию людей. Так экономия на крепежных элементах для снижения стоимости монтажа приводит к печальным последствиям.

Чтобы предупредить подобные нарушения, огнестойкую кабельную линию испытывают в комплексе. В замкнутом пространстве собирают линию: кабель, лоток, крепление в зависимости от поверхности (потолок, стена, пол) – и имитируют условия пожара. Согласно методике проведения испытаний по ГОСТу, температура в камере повышается и по истечении первых 15 минут может достигать 1000 °С.



Испытания огнестойкой кабельной линии в лабораторных условиях

Каждый кабель имеет свой источник тока и приемник в виде лампочки. Как только лампочка перестает гореть, специалист фиксирует время отключения линии. Таким образом, по итогам испытания элементам, в том числе кабеленесущим системам, присваиваются классы огнестойкости от E15 до E90, где E – факт сохранения сигнала, а число – время, которое выдержала система до момента разрыва сети. Эти данные фиксируются в протоколе испытания.

После этого выдается сертификат соответствия НСОПБ. Получение сертификата подразумевает обязательное прохождение испытаний в аккредитованной лаборатории.

Как сертификат поможет монтажникам

В сертификате огнестойкой кабельной линии прописывается методика монтажа: учтены все возможные составляющие и их комбинации, для каждого варианта комплектации ОКЛ указаны время работоспособности и пределы огнестойкости. Если придерживаться инструкции из сертификата, то ошибиться при монтаже ОКЛ невозможно.

Рассмотрим конкретный пример: [сертификат соответствия](#) на ОКЛ IEK Spetskablina FR, включающий огнестойкий кабель НПП «Спецкабель», перфорированные, неперфорированные и проволочные металлические лотки IEK®, а также огнестойкие монтажные коробки производства ФНПП «Гефест» компании «Ленспецавтоматика» и ОПП «Элмет». В приложении к сертификату прописаны все возможные для использования марки кабелей с разными характеристиками и номинальными сечениями и все допустимые системы металлических кабельных лотков. Кроме того, указано фактическое время работоспособности линии в случае пожара и обозначены технические условия (ТУ), в соответствии с которыми изготовлена продукция.

Совместно с производителями кабеля IEK GROUP разрабатывает схемы монтажа системы, которыми необходимо руководствоваться. В схемах прописано, как укладывается кабель, как фиксируется к основанию, какой лоток для какого объема кабеля подходит. Только при выполнении требований инструкции производитель может гарантировать заявленные показатели огнестойкости, которые указаны в сертификатах продукта.

Поэтому надзорные органы при приемке огнестойких кабельных линий тщательно проверяют, соответствует ли ОКЛ предъявляемым документам. И если сертификата на нее нет или он есть лишь номинально, а монтажные инструкции не соблюдены, объект не вводят в эксплуатацию.

Можно ли повысить уровень пожаробезопасности ОКЛ

Время выживаемости у ОКЛ может быть довольно значительным, обеспечивающим не только эвакуацию людей, но и работу пожарных. К примеру, трасса на базе металлических лотков IEK® до полного разрушения выдерживает 90 минут и более, что превышает необходимую норму для эвакуации людей. Этот показатель подтвержден официальным сертификатом - документ получен в результате испытаний на огнестойкость металлотовиков IEK®.

Однако показатель сохранения сигнала «Е» при этом может быть ниже значения 90, если кабели не выдержат воздействия высоких температур. Для повышения уровня пожаростойкости необходимо использовать комплексный подход. В частности, существуют специальные краски для кабеля, повышающие его огнестойкость. Дополнительную защиту от воздействия огня обеспечит строительный



короб, в который можно зашить кабеленесущую систему. Огнестойкие изоляционные материалы в перегородках между помещениями, в которых проходит одна кабельная линия, также будут способствовать повышению пожароустойчивости кабельной трассы. Такие меры помогут увеличить показатель «Е» в несколько раз.

Как правильно проектировать и монтировать ОКЛ

1. В зависимости от объекта определить требуемое время работоспособности огнестойкой кабельной линии.
2. Подобрать тип кабеля, его размер и исполнение согласно ГОСТ 31565–2012.
3. Выбрать кабеленесущую систему и способ ее крепления.
4. Выполнить монтаж строго в соответствии с инструкцией.
6. Не крепить ОКЛ к легко воспламеняющимся поверхностям, чья огнестойкость ниже огнестойкости ОКЛ. Это строго запрещено!
7. Не укладывать в ОКЛ неогнестойкие кабели.
8. Все соединения кабелей выполнять только в огнестойких монтажных коробках.