

Огнестойкие кабельные линии на базе кабеленесущих систем «МЕКА»



В статье рассмотрены вопросы формирования огнестойких кабельных линий на основе кабеленесущих систем производства компании «МЕКА». Приведены рекомендации по выбору элементов КНС при различных условиях внешней среды и эксплуатации. Огнестойкость продукции российской компании в составе ОКЛ подтверждена соответствующими сертификатами. Также компания получила одобрение Морского регистра судоходства на использование продукции.

ООО «МЕКА», г. Санкт-Петербург

В октябре 2024 года закончились испытания огнестойких кабельных линий (ОКЛ) для систем противопожарной защиты в составе кабеленесущих систем (КНС) производства компании «МЕКА» и огнестойких кабелей производства ООО «Конкорд» (г. Смоленск). Результатом проведенной работы стало оформление сертификата (рис. 1), подтверждающего соответствие установленным нормативным требованиям работающим в составе общей системы ОКЛ (электропроводки):

- ▶ выпускаемых ООО «МЕКА» кабельных листовых перфорированных

и неперфорированных лотков СТ-Е, СТ-PS, СТ-US из стали, оцинкованных методом погружения PG, а также кабельных лестничных лотков KS20, KS80, KSF80 и комплектующих к ним;

- ▶ выпускаемых ООО «Конкорд» силовых и контрольных кабелей различных приведенных в приложении к сертификату соответствия марок.

Важным для заказчиков продукции «МЕКА» является и соответствие КНС требованиям Российского морского регистра судоходства, на который возложены функции государственного учреждения технического надзора и классификации морских судов. Такой сертификат является общепризнанным свидетельством высокой технологичности продукции, а также ее качества и безопасности.

Необходимость использования современных ОКЛ продиктована ужесточением предъявляемых к объектам гражданского и промышленного строительства требований пожарной безопасности. При этом имеются в виду не только уже существовавшие ранее требования к огнестойкой кабельной продукции при ее изготовлении, оговоренные нормативными документами на конкретные типы изделий, но и требования к кабеленесущим системам и их элементам, установленные в 2012 году соответствующими изменениями статьи 82 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Согласно этому документу, в условиях пожара сохранять работо-

способность в течение определенного времени, необходимого для эвакуации людей и работы пожарных служб, должны кабели и провода не только противопожарной защиты, но и других установленных в здании систем. К ним относятся системы оповещения

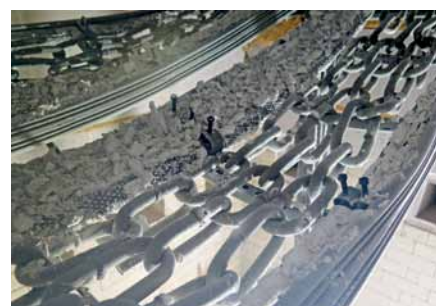


Рис. 2. Испытание КНС «МЕКА» на огнестойкость



Рис. 1. Сертификат соответствия на огнестойкие кабельные линии производства ООО «МЕКА»

при пожаре; дымоудаления и пожаротушения; электрощиты для подключения пожарной техники; лифты для пожарных подразделений; аварийное освещение; светильники, указывающие направление эвакуации; электрощиты в операционных и реанимационных отделениях больницы; охранная сигнализация.

Наиболее предпочтительными с точки зрения пожаробезопасности являются металлические КНС, изготовленные, например, из металлических кабельных лотков, которые имеют достаточно высокую температуру плавления и не выделяют опасных токсичных веществ.

В основе системных решений компании – структурированные КНС, в состав которых входят:

- ▶ лестничные и (или) кабельные металлические лотки;
- ▶ аксессуары, необходимые для монтажа непосредственно на месте

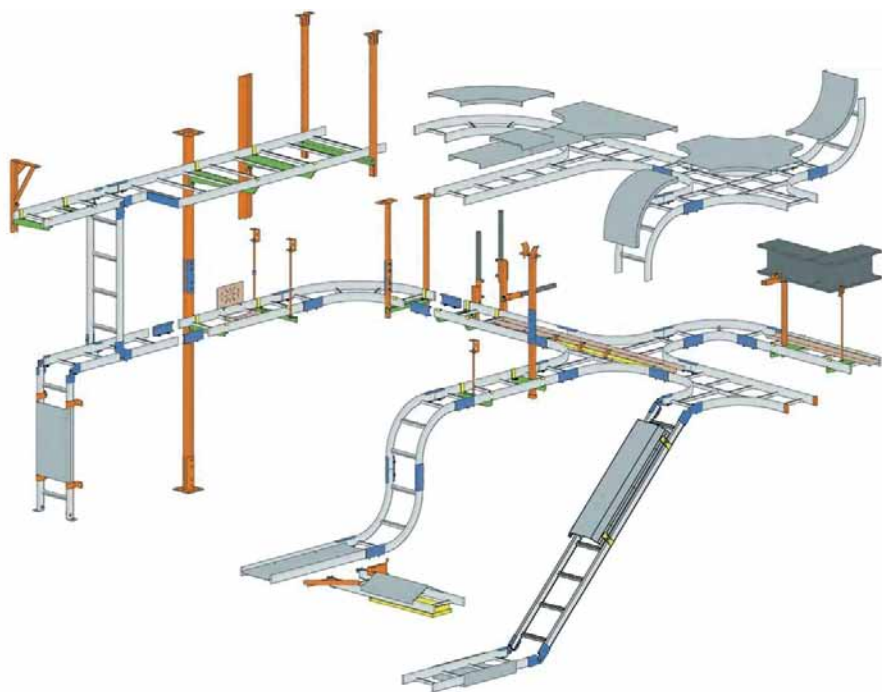


Рис. 3. Пример кабеленесущей системы «МЕКА» для ОКЛ

Таблица 1. Выбор элементов кабеленесущей системы и в зависимости от характеристик помещения

Классификация окружающей среды				Потери толщины цинка (после первого года испытаний), мкм	Рекомендуемые изделия «МЕКА»
Класс степени воздействия	Снаружи помещения	Внутри помещения	Требуемая обработка поверхности		
C1 – весьма незначительное		Отапливаемые здания с чистым воздухом, например, офисы, магазины, школы, гостиницы	Тонколистовая сталь, оцинкованная	<0,1	KS20 K PG KS20 PG CT PG
C2 – незначительное	Воздушные пространства с низким уровнем загрязнений. В основном сельская местность	Неотапливаемые здания, в которых может возникать конденсирование, например, склады, спортивные залы		0,1...0,7	
C3 – умеренное	Воздушные зоны городов и промышленных предприятий с умеренным содержанием сернистого ангидрида. Морские береговые зоны с низкой концентрацией соли	Производственные помещения с высокой влажностью и некоторым содержанием загрязнений воздуха, например, заводы пищевой промышленности, прачечные, пивоварни, молокозаводы	Горячее цинкование изделия после его изготовления	0,7...2,1	KS20 HDG KS80 HDG KS80 SP20 HDG KSF80 HDG CT XPG CT HDG
		Производственные предприятия химической промышленности, бассейны, судостроительные верфи на побережье		2,1...4,2	
C5 – очень сильное	Промышленные зоны с высокой влажностью воздуха и агрессивной атмосферной средой	Здания или территории, процесс конденсации в которых протекает почти непрерывно и степень загрязнения воздуха высока	Горячее цинкование и эпоксидная окраска изделия после его изготовления. Кислотостойкая или нержавеющая сталь. Обработка поверхности выбирается отдельно для каждого случая	4,2...8,4	HST KS80 HST KSE80 HST KSF80 CT HST
CX – экстремальное	Прибрежные и близлежащие к ним территории с высокой концентрацией соли в воздухе	Промышленные зоны с повышенной влажностью и агрессивной атмосферой		8,4...25	

PG – оцинкованная тонколистовая сталь. Рекомендуемое применение: зоны I и C1, C2.

EG – гальванированное изделие. Рекомендуемое применение: зоны I и C1, C2.

XPG – оцинкованная тонколистовая сталь. Рекомендуемое применение: зоны I, II и C1–C4.

HDG – горячеоцинкованное изделие. Рекомендуемое применение: зоны I, II и C1–C4.

HST – сталь нержавеющая, кислотостойкая AISI 316L. Рекомендуемое применение: зоны I–IV и C1–CX.



Рис. 4. Серии кабельных лотков СТ

установки КНС. В качестве аксессуаров используются различные наборы монтажных профилей, опорных и угловых элементов, подвески, а также различные пластины, крепления, крышки, соединители и другие изделия.

Кабеленесущие конструкции «МЕКА» протестированы на огнестойкость, есть добровольные сертификаты. При проведении тестов учитывались условия, требования и методы как российских, так и зарубежных стандартов. На огнестойкость протестированы кабельные лестницы, кабельные лотки, а также детали для подвески и монтажа этих изделий (рис. 2).

Предел огнестойкости ОКЛ (время сохранения работоспособности в условиях пожара) для продукции «МЕКА» составляет величину от 25 до 140 минут (этот показатель обозначается как E25, E45, E60, E90 и E140) в зависимости от входящих в состав кабельной линии комплектующих.

Пример кабеленесущей системы на базе изделий производства компании «МЕКА» приведен на рис. 3.

При формировании КНС, привязанной к конкретному месту размещения, необходимо учитывать характеристики помещения и условия эксплуатации системы, включая ха-

рактеристики рабочей среды, от которых зависит выбор типа и толщины конструктивного элемента с защитным покрытием с определенной коррозионной стойкостью, соответствующей степени воздействия внешней среды. Следует учитывать, что, в случае неправильного выбора изделий, при эксплуатации КНС отдельные конструктивные элементы могут разрушиться, что повлечет за собой разрушение всей системы лотков.

Специалисты компании «МЕКА» всегда готовы помочь заказчикам в формировании КНС и выборе необходимого и достаточного комплекта элементов для конкретного объекта с заданными условиями эксплуатации. В табл. 1 приведены практические рекомендации по выбору элементов КНС и требуемой обработке их поверхности в зависимости от характеристик помещения. При этом класс степени воздействия (от С1 до СХ) и толщина покрытия соответствуют условиям эксплуатации при коррозионной активности воздушной среды от очень низкой до экстремальной по ГОСТ ISO 9223-2017/ISO 12944-2.

Продуктовые линейки кабельных лотков серии СТ (рис. 4) включают горячеоцинкованные стальные изделия (HDG – сокращение, обозначающее

используемый материал лотка и его покрытие) и изделия из нержавеющей стали (RST, HST). Также в линейках продукции различают неперфорированные (СТ-US) и перфорированные (СТ-E и СТ-PS) лотки. Длина листовых кабельных изделий 3 м, ширина от 50 до 600 мм, высота от 13 до 110 мм.

Кабельные лестницы в каталоге компании представлены сериями KS20, KS80, KS80 SP 2.0, KSF80. Изделия этих серий различаются:

- ▶ формой профиля (открытый овальный, замкнутый, закругленный открытого типа, С-образный сплошной с ребрами жесткости и др.);
- ▶ наличием дополнительного упорочняющего профиля;
- ▶ наличием перфорации на бортах;
- ▶ размерами: длина лестниц составляет 2,75, 3 и 6 м, толщина профиля – от 0,8 до 2 мм, высота – до 60 мм, ширина – от 150 до 1000 мм;
- ▶ величиной безопасной рабочей нагрузки;
- ▶ величиной прогиба.

Пример установки КНС в составе огнестойкой кабельной линии на реальном объекте приведен на рис. 5.

Существенное преимущество компании «МЕКА» – это возможность использования неординарных и системных решений при реализации сложных проектов кабеленесущих систем в критически важных для страны областях, в которых предъявляются повышенные требования к размещению оборудования, его надежности, сейсмостойкости и взрывопожаробезопасности. К таким объектам можно отнести предприятия ОПК, нефтегазовой, химической и горнодобывающей промышленности, центры обработки данных, медицинские учреждения, а также объекты, расположенные в особых климатических условиях, например, арктических. Отработанные линейки выпускаемых под брендом «МЕКА» кабеленесущих систем для различных условий эксплуатации с различными характеристиками, наряду с широкими компетенциями и квалификацией персонала компании, обеспечивают удовлетворение самых строгих требований заказчиков.



Рис. 5. Пример установки КНС в составе огнестойкой кабельной линии на объекте

ООО «МЕКА», г. Санкт-Петербург
 тел.: 8 (800) 777-2877,
 e-mail: sales@oomeka.ru,
 сайт: www.oomeka.ru