RusCable Еженедельный дайджест рынка кабеля, электротехники и электроэнергетики



27/01/2020

Содержание номера

Кликни для быстрого перехода к необходимой рубрике.

Обязательно к прочтению

Кабельный бизнес

HellermannTyton

Честный кабель КГ

Резиновые смеси ХКА

Российские сети

Научно-технический прогресс

Полимеры

Инвестпроекты

RusCable CLUB 2020

Электротехника

Cabex 2020

Студия Графит

Анонс РМЭФ 2020

Мероприятия

РНК СИГРЭ

Как выбрать подрядчика

Музей Cabex 2020

Спецпроект OSTEC

RusCable на Cabex 2020

#скачай #читай











A Rus Cable

Еженедельный дайджест рынка кабеля, электротехники и электроэнергетики

Редакция портала RusCable.Ru mail@ruscable.ru skype: ruscable

Редакция Форума RusCable.Ru admin@ruscable.ru

Новостная служба newstoday@ruscable.ru

Отдел рекламы reklama@rusca<u>ble.ru</u>

Пресс-служба портала puspress@corp.ruscable.ru

Отдел информационного сотрудничества expo@ruscable.ru

Texподдержка клиентов tech@ruscable.ru

Сервис СКЛАД sklad@ruscable.ru

Сервис ТЕНДЕРЫ tenders@ruscable.ru

Прием заявок на КПП zakaz@ruscable.ru

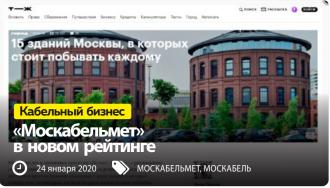




№157-27/01/2020 **#дайджест #обязательно #кабельный бизнес**



Минпромторг России, Росстандарт и Алюминиевая Ассоциация утвердили Перспективную программу стандартизации алюминиевой промышленности на 2020–2023 годы. Свои подписи под документом поставили статс-секретарь, замминистра промышленности и торговли Российской Федерации Виктор Евтухов, замглавы Росстандарта Антон Шалаев и сопредседатель Алюминиевой Ассоциации Ирина Казовская



Автор проекта «Москва. Детали» Денис Бычков включил территорию завода «Москабельмет» в топ-15 самых интересных мест столицы, в которых обязательно нужно побывать.

Рассказывая о ГК «Москабельмет», автор обзора упомянул внушительную историю предприятия, но особенно его привлекла изящная Эйфелева башня, установленная в его сквере.



Инжиниринговая компания «ССТэнергомонтаж» (входит в ГК «ССТ») ведет проект по оснащению системами электрообогрева объектов головной компрессорной станции «Славянская» проекта «Северный поток–2». На данный момент поставлено 35,5 км нагревательных кабелей суммарной мощностью 685 кВт для установки подготовки газа к транспорту (УПГТ).

«ССТэнергомонтаж» обеспечит энергоэффективный электрообогрев установки стабилизации газового конденсата, эстакады технологических коммуникаций, внутриплощадочных сетей, системы дренажа (закрытого и аварийного), блоков жидкого теплоносителя и расширительной емкости жидкого теплоносителя (ЖТН), сжигания газа выветривания, стабилизации газового конденсата, выходной и входной фильтрации, адсорберов.



Компания Xinming будет работать в китайский Новый год

2020 Новый год в Китае начнется 25 января и будет праздноваться вплоть до 8 февраля. В это время жизнь в Китае приостановится – все уйдут на каникулы. Однако китайский производитель кабельного оборудования Xinming продолжит свою работу даже в период празднования Нового года. Заявки, звонки и письма от клиентов будут обрабатываться в привычном режиме.



Новое высокотехнологичное оборудование, которое было введено в эксплуатацию на томском заводе «Сибкабель» (входит в «Холдинг кабельный альянс» (ООО «ХКА»), объединяющий кабельные активы УГМК), позволит предприятию увеличить производительность в 2-4 раза.

В приобретение новой техники было вложено около 200 миллионов рублей, всего по итогам 2019 года в модернизацию производства на «Сибкабеле» было инвестировано 310 миллионов рублей.



Кабельный Завод «ЭКСПЕРТ-КАБЕЛЬ» начал совместную работу по подготовке квалифицированных рабочих кадров с БПОУ ОО «Орловский техникум технологии и предпринимательства имени В.А. Русанова». В рамках совместной деятельности с техникумом планируется разноплановое взаимодействие, обмен образовательными ресурсами, совместная научно-исследовательская деятельность для подготовки специалистов по профессии «мастер по ремонту и обслуживанию инженерных сетей жилищно-коммунального хозяйства».



Кабельный завод «Кабэкс» вошел в состав членов Ассоциации «Честная позиция»

Кабельный завод «Кабэкс» вошел в состав членов Ассоциации дистрибьюторов и производителей электротехники «Честная позиция». Вступление завода в ряды Ассоциации – это важный шаг на пути к созданию рынка, свободного от распространения фальсифицированной продукции.



СП ООО «Techno Cable Group» запустил новый проект «Увеличение производства, мощности новых видов кабеля, кабельной продукции и расширение производства кабельной продукции». В рамках этого проекта была внедрена новая современная технология с годовой производственной мощностью 3000 км. Создано более 50 новых рабочих мест. В результате число сотрудников на предприятии выросло на 150 человек. Лаборатория предприятия оснащена всем необходимым оборудованием и проведены все необходимые испытания кабельнопроводниковой продукции. В настоящее время более 20% кабельнопроводниковой продукции, производимой Тесhno Cable Group, экспортируется в Грузию, Таджикистан, Кыргызстан, Казахстан и Россию. В предыдущем году предприятие произвело и поставило 8,8 тысячи километров современной кабельно-проводниковой продукции. К 2020 году на предприятии планируется выпуск новых видов продукции дополнительно на сумму 30 млрд. сумов (\$3200000).



Разработки и решения

Как меняются требования ^{СТ} к управлению кабельными системами для ветровой энергетики

HellermannTyton производит продукты для организации и управления кабельными системами и системы идентификации для целого ряда отраслей, включая солнечную и ветровую энергетику. Компания является ведущим производителем и поставщиком высококачественных изделий для крепежа, соединения, организации в пучки, защиты, изоляции и маркировки электрических кабельных систем и кабелей для телекоммуникационных сетей.

Технические решения компании разрабатываются в соответствии с самыми строгими стандартами качества и рассчитаны на длительное использование в самых неблагоприятных условиях эксплуатации - от солнечных энергоустановок в пустыне до ветровых электростанций морского базирования. Компания HellermannTyton была создана в 1969 году в штате Висконсин, США, и в настоящее время ведёт свою деятельность в 39 странах мира. В интервью изданию Windpower Engineering & Development менеджер компании по маркетингу продукции для различных видов энергетики г-н Ник Корт (Nick Korth) рассказал о том, как изменяются требования, предъявляемые к управлению кабельными системами в проектах ветровой энергетики.

Компания HellermannTyton разрабатывает специальные решения для управления кабелями в проектах наземных и морских ветровых электростанций. Существуют различные зоны применения кабелей, когда речь идёт о стандартных ветровых турбинах. В каждом случае используются специальные кабели для широкого диапазона необходимых задач. Для кабелей высокого напряжения, кабелей управления и передачи данных предъявляются различные требования к маршрутизации. Например, гондола ветровой турбины содержит движущиеся и вращающиеся части с системой управления и контроля. Используемые здесь кабели часто рассчитаны на высокое напряжение и имеют большой диаметр, их надёжность исключительно важна, поскольку ремонт таких кабелей достаточно дорогостоящее и трудоёмкое мероприятие.

В башне кабели остаются в основном в стационарном состоянии. Некоторые кабели, такие как кабели для освещения башни и систем мониторинга погоды в верхней части гондолы, подвергаются воздействию разнообразных неблагоприятных факторов.

Какие условия окружающей среды следует учитывать при использовании кабелей в проектах ветровых энергокомплексов морского базирования и расположенных на уровне земли В верхней части турбины кабели могут испытывать высокие ветровые нагрузки и неблагоприятные погодные явления, такие как, например, нарастание инея или льда. Аналогичные неблагоприятные условия могут иметь место и на уровне земли.

Ультрафиолетовое излучение, высокие и низкие температуры могут приводить к разрушению компонентов кабельной системы. Например, холодный и сухой климат может вызвать повышенную хрупкость пластмассовых компонентов. Необходимо правильно выбирать производителя и материал, усиленный модифицирующими добавками, обеспечивающий длительный срок эксплуатации кабеля.

Морские ветровые установки подвергаются воздействию влаги и соли, что приводит к деградации таких материалов, как металл. В этом случае исключительно важно выбирать высококачественные металлические продукты или пластмассы во избежание проблем с разнородными металлами или преждевременным ухудшением эксплуатационных характеристик. Необходимо также уделять внимание смазкам, химическим веществам и маслам. При длительном воздействии эти жидкости могут серьёзно повлиять на металлические и пластмассовые компоненты, поэтому знание эксплуатационных характеристик материала имеет критическое значение.

Компания HellermannTyton разрабатывает решения с учётом будущих усовершенствований ветровых турбин. Традиционные методы маршрутизации уступают место решениям с использованием магнитных и адгезивных компонентов

Компания также готова предложить подходящие решения для модернизации уже существующих ветровых электростанций в соответствии с новыми требованиями к электромонтажу кабельных систем, решения, направленные на увеличение срока службы и повышение безопасности и рентабельности ветровых генераторов за счет предотвращения выхода их из строя и сокращения затрат на техобслуживание.

К ветровым энергетическим установкам предъявляются всё более строгие требования в отношении эффективности и эксплуатационной налёжности Стандартная современная ветровая турбина имеет номинальную мощность от 1,5 до 4 МВт, а ветровая турбина у береговой линии обладает мощностью до 8 МВт. Для того чтобы максимально эффективно генерировать энергию, лопасти ротора непрерывно испытывают высокую ветровую нагрузку, при этом силовые кабели испытывают колоссальное напряжение. Внутри гондолы на кабели постоянно воздействуют силы скручивания, которые могут привести к обрыву отдельных проводов. Предлагаемые компанией HellermannTyton современные решения направлены на долгосрочную защиту кабельных систем от разнообразных неблагоприятных факторов окружающей среды.

Широкий ассортимент продукции компании HellermannTyton для ветровых энергокомплексов включает стойкие к абразивному износу самоскручивающиеся гибкие рукава-оплетки под названием Helagaine Twist-In, которые защищают отдельные кабели в пучке от сил скручивания, увеличивают их срок службы и существенно снижают затраты на ремонт компонентов ветровых генераторов. Специальные защитные эластичные трубки под названием Helahook особенно подходят для использования с кабелями различных диаметров и в местах изгибов. Спиральные рукава типа SPE защищают кабели от воздействия механических факторов и химических веществ, а также надёжно фиксируют их. Специальные кабельные стяжки серии Т и X повышают эффективность и сокращают время монтажа.

Термоусаживающиеся трубки типа SA47-HT обеспечивают защиту кабельных систем от коррозии, проникновения влаги и перепадов температуры.

Для уплотнения чувствительных волоконно-оптических разъёмов предлагается система HellermannTyton Cablelok, которая без применения нагрева позволяет сократить время монтажа на 90%.



. RusCable.Ru



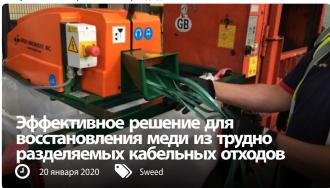
№157-27/01/2020 #дайджест #кабельный бизнес #россети



Швейцарская компания Force Measuring Systems AG (FMS) разработала новую модель телеметрических систем типа RTM X42 для мониторинга и контроля натяжения изделия в ротационном оборудовании. Телеметрическая система типа RTM X42 обеспечивает воспроизведение значений натяжения жил или проволок в крутильных машинах клетьевого или сигарного типа. Весь персонал, занятый в производстве, имеет возможность простого доступа к этим важным параметрам процесса скрутки. Значения натяжения могут воспроизводиться через опциональный центр управления RTM X42.СС или ваш ПЛК. Стандартизированный интерфейс обеспечивает быструю и легкую связь с действующей машиной.



Компания АВВ (Швейцария, Швеция) сообщает о завершении мелководных испытаний продолжительностью 3000 часов на своей новой, первой в мире системе технологий подводного распределения и преобразования энергии, которая после ввода в эксплуатацию даст возможность нефте- и газодобывающим компаниям осуществлять свои шельфовые операции более чистым, экологически безопасным и рассчитанным на длительную перспективу способом. Испытания также показали, что впервые в мире энергетические компании могут получить доступ к надежному источнику электроэнергии до 100 мегаватт на расстояниях до 600 километров и на глубинах до 3000 метров, где давление окружающей среды превышает 300 атмосфер. Электроэнергия может подаваться по одному-единственному подводному кабелю, требующему незначительного объема работ по техобслуживанию или вообще не требующему технического обслуживания на протяжении периода до 30 лет.



Американская компания Sweed Machinery Inc. разработала установку Turbo Mill, которая эффективно перерабатывает тонкие медные провода, облегчая дальнейший процесс разделения материалов.

Для отделения медной проволоки от окружающей ее пластмассы Turbo Mill разбивает материал, многократно перемешивая его для измельчения остатков изоляции. Пластмасса отделяется от медной проволоки, которая превращается в крошечные гранулоподобные шарики. В этом виде медь свободно «стекает» подобно мелкому песку, что дает возможность легко отделить ее от пластмассы. Получая больше чистой меди, потребитель может повторно использовать ее или продать по более высокой цене большие объемы отходов.



Prysmian Group заключила новый контракт стоимостью около 38 миллионов долларов США с государственной компанией Comisión Federal de Electricidad (CFE) на поставку кабелей для проекта «Proyecto de Conectividad Fibra Óptica Red Eléctrica Inteligente REI» в Мексике. Проект предусматривает разработку, поставку и прокладку компанией Prysmian минимум 9800 километров волоконно-оптических кабелей, встроенных в грозозащитный трос, и 5100 километров волоконно-оптических не содержащих металла кабелей, свободно подвешенных на опорах линий электропередачи.



23 января в Калуге состоялось заседание Технического совета под председательством министра строительства и ЖКХ Калужской области Егора Виркова. Участники встречи рассмотрели вопрос применения продукции производства АО «Людиновокабель» на строительных объектах области, а также вопросы борьбы с поставками фальсифицированной и контрафактной кабельнопроводниковой продукции.

С докладами на заседании технического совета выступили генеральный директор АЭК Наталья Сахарова и первый заместитель генерального директора АО «Людиновокабель» Вадим Чайко.



«Россети Центр Белгородэнерго» приступил к применению автоматизированной системы наружного освещения с возможностью индивидуального управления

В основе системы лежит принцип адресного контроля над работой светильников. На каждой отдельно взятой светоточке устанавливается контроллер, регулирующий световой поток, определяющий исправность светильника и исходные данные для расчета потребленной электроэнергии.

Помимо регулирования светового потока и снижения мощности отдельных светильников, система позволяет дистанционно включать и выключать каждую вторую или третью светоточку, подсвечивая перекрестки, пешеходные переходы и снижая потребление в местах с наименьшей проходимостью.





АЛЕКСАНДР ДЕМЕНТЬЕВ @SINNERSINNER ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР ПОРТАЛА RUSCABLERU



HEGTHIA KASENIS KI

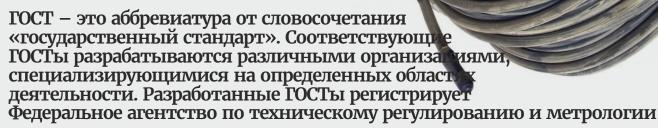
КАК И ЗАЧЕМ УБИВАЛИ РЫНОК КГ В РОССИИ И ЧТО БУДЕТ В НОВОМ ГОСТ





№157-27/01/2020 **#дайджест #резина #лонгрид**

Летом 2006 года в кабельной промышленности произошло событие, которое запустило цепочку последствий, навсегда изменивших направление развития одной очень важной сферы рынка. Однако прошло оно тихо, практически незаметно для профессионального сообщества. По мере развития ситуации никто не стал бить тревогу, пытаться что-то сделать. Сегодня часть производителей и большой сегмент потребителей до сих пор сталкиваются с волнами, созданными ударом, который попал в самое сердце понятия — «качество». Именно в тот период на территории Российской Федерации был официально отменен ГОСТ 24334-80 «Кабели силовые для нестационарной прокладки» в части шахтных кабелей.



ГОСТ 24334 «Кабели силовые для нестационарной прокладки» (1982 год) описывает силовые кабели с медными жилами для нестационарной прокладки на номинальное переменное напряжение до 6/10 кВ частоты до 400 Гц и на постоянное напряжение до 12 кВ

Документ регулирует стандарт качества продукции марки «кабель гибкий», или сокращенно КГ. Эти кабели предназначены для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям и к передвижным источникам электрической энергии на номинальное напряжение до 1 кВ — сварочные аппараты, генераторы, краны, погружные насосы и многое другое. Главные свойства КГ, которые и обуславливали его популярность и спрос — гибкость и стойкость к механическим нагрузкам. КГ используют как на открытых пространствах, так и в помещениях в разных температурных условиях. Однако сегодня найти настоящий, честный КГ будет очень трудно. Поцерку?

Отмена ГОСТ 24334 в части шахтных кабелей была продиктована наличием новых научно-технических наработок в производстве КПП для горнорудной промышленности. К 2006 году старый документ оказался несостоятельным, ввиду своей неспособности отразить современные решения, применяющиеся в этой сфере. В частности – он попрежнему предписывал изготовление оболочки и изоляции КГ исключительно из резин*, в то время как международное кабельное сообщество успешно осваивало применение новых композиционных материалов. Несмотря на то, что ГОСТ Р 52372, заменивший ГОСТ 24334, не предусматривал изменений в материальной части, кабельное сообщество получило предпосылки для самостоятельного технологического развития в этом и других направлениях.

Кабельные производители начали проводить опытно-конструкторские работы по модернизации конструкции массового КГ – для обеспечения потребителя более качественной продукцией и упрощения части технологических процессов по выпуску данной марки кабеля. Постепенно на рынке стал появляться гибкий кабель, выпущенный по собственным техническим условиям заводов, большинство из которых, к сожалению, имели довольно сомнительные характеристики. Главное изменение в новых технических документах затронуло именно материальную часть вопроса.

Предприимчивые компании стали изготавливать КГ на основе термоэластопластов (ТЭП) — материалов, похожих по свойствам на резины. И остальные игроки рынка последовали их примеру, ложно объясняя это тем, что ГОСТ 24,334 отменен на территории РФ полностью. Большим плюсом ТЭПов является то, что им не требуется прохождение вулканизации для достижения нужной консистенции. Это значительно упрощает технологию производства и удешевляет себестоимость итогового продукта. Но ввиду их новизны для кабельной промышленности и старой доброй неугасаемой погони производственников за копейкой — качество продукции, наводнившей рынок, оставляло желать лучшего.

Термопластичный эластомер (термоэластопласт) — полимерный материал, проявляющий свойства эластомеров (резин) в диапазоне температур эксплуатации изделия, а в диапазоне температур переработки (ориентировочно 120 °С и выше) за счет снижения вязкости обладает оптимальными вязкотекучими свойствами для экструзии, либо литья под давлением.

Ключевой проблемой стало смешение понятий – кабель, произведенный на основе разных материалов, все также мог маркироваться как «КГ», не отражая принципиальную разницу в своей конструкции. Теперь на полках магазинов циркулировал КГ самых разных вариаций и исполнений. Фактически данную марку возможно было закрепить за кабелем любых параметров, созданном по одному из множества технических условий, ведь старый ГОСТ не охватывал большое количество новых материалов, применяемых в производстве. Он не мог установить строгие правила использования товарного знака, вкупе с необходимыми характеристиками на новые вариации исполнения КГ.

Честные производители, выпускавшие КГ в полном соответствии ГОСТу, столкнулись с беспрецедентной конкуренцией. Более дешевый, простой в изготовлении «КГ» из ТЭП начал завоевывать рынок — неосведомленные потребители предпочли более низкую цену, нежели более высокую, «ГОСТовскую» надежность, но о тонкой разнице в технических характеристиках многие из них и не знали. В короткие сроки этот сегмент рынка был сломан.

* ПВХ в счет не берем ввиду его применения только для простейших марок, которые

хорошие новости

Основной причиной для написания этого материала, послужило очень важное событие – редакция портала RusCable.Ru смогла ознакомиться с проектом нового ГОСТа, который готовят ведущие технические специалисты кабельной промышленности. Его создание заняло большой промежуток времени и стоило многих усилий, но, к счастью, введение документа в силу осуществится уже в конце 2020 года. Мы тщательно изучили каждый пункт будущего стандарта, объявшего все актуальные технологические наработки, и выделили самые главные изменения, которые окажут положительное влияние на уровень качества в сегменте КГ и помогут обеспечить потребителей надежной продукцией.

МАТЧАСТЬ

По физическим свойствам все полимеры можно с некоторым приближением разделить на две большие группы: пластомеры (термопласты), для которых характерны повышенная прочность, высокий модуль упругости и низкая растяжимость, и эластомеры – каучуки, гуттаперча, полиизобутилен и другие с малым модулем упругости и высокой эластичностью. Высокомолекулярные соединения разделяют по их отношению к воздействию тепла – на термопластичные и термореактивные. Термопластичные материалы при повышении температуры размягчаются, а при охлаждении вновь возвращаются в твердое состояние, сохраняя все свои прежние свойства. Термореактивные полимеры при повышении

Термореактивные полимеры при повышении температуры сначала становятся пластичными, но затем под влиянием катализаторов или отвердителей протекают реакции, в результате которых они затвердевают, становятся неплавкими.



Конструкция кабеля гибкого

проводниковой продукции (КПП) зависит в первую очередь эксплуатационная безопасность, работоспособность электрических сетей, установок. Эти параметры особенно актуальны с гибкими кабелями, питающими подвижные элементы подредисть многоруманным перстоать, пользоди и торсионным нагрузкам, непосредственному контакту с агрессивными средами, экстремальным температурам. Поэтому изоляция и оболочка КГ обязаны обладать повышенной механической

важным его отличием от которых является материал изоляции, как токопроводящих жил, так и внешней укрепления кабеля во время скручивания резиновой смеси (каучуки и добавки).

всегда был связан с определенными трудностями и технологические операции значительно

Обычно все начинается с резиносмешения и подготовки смеси: в резиносмеситель загружают каучук и необходимые добавки и перемешивается. Дальше, полученный состав попадает на вальцевание, где происходит дополнительное перемешивание и снижение уровня вязкости. После этого материал стрейнируют (фильтруют), охлаждают и передают на операцию наложения изоляции. На операции наложения изоляции материал поступает в экструдер (червячный пресс), где нагревается и под давлением выдавливается в формирующую головку и накладывается на медную жилу. Сразу же полуфабрикат поступает в вулканизационную трубу, в которой поддерживается заданная высокая температура и давление, которые необходимы для сшивки (вулканизации) материала изоляции. Особенности производства требуют соблюдения определенных технологических параметров (скорости или времени нахождения кабеля в трубе и температуры), причем при изменении одного параметра другой тоже должен быть изменен по нелинейному закону, что добавляет сложности в эксплуатации оборудования.

Суть процесса вулканизации заключается в создании поперечных химических связей между линейными макромолекулами каучука, так называемой сетки, придающей материалу новые свойства: сохранение формы при высоких температурах (вплоть до температуры термического разложения), повышенную термостойкость, механическую прочность и долговечность.

Пример нормативно-технической документации на кабели гибкие, актуальной на сегодняшний день:

FOCT 24334

«Кабели силовые для нестационарной прокладки. Общие технические требования», частично отменен на территории РФ с 01.07.2006 г.

FOCT 31945

«кассия гимки» и шнуры для подземных и отгрытых горных работ. Общие технические условия». Действует самостоятельно и заменил на территории РФ с 0.0.1.2014. г. ГОСТ Р 52372, который в свою очередь заменил на территории РФ с 01.07.2006 г. ГОСТ 24334 в части шахтных кабелей.

ГОСТ Р МЭК 60227-6

ΓΟCT IEC 60245-1

«Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 1.

ГОСТ IEC 60245-4 «Кабели с резиновой изолящией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 4. Шнуры и гибкие кабели».

TOCT IEC 60245-5

«Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Лифтовые

России всегда было присуще научнотехнологическое новаторство в кабельном производстве, однако в 90-х годах прогресс остановился, и несмотря на вносимые изменения ГОСТ 24334, действующий с 1982 года существенно устарел. Вместо изучения мировых тенденций и разделения по области возможного применения кабелей с различными видами изоляции, работа на рынке электротехники была продолжена по самому простому пути. После замены старого ГОСТа для шахтных кабелей, многие переориентировались на собственные технические условия, а недобросовестные изготовители, воспользовались незнанием потребителей, и рынок погрузился в хаос. Маркировку КГ стали наносить на изделия. которые только отдаленно были похожи на оригинал, при этом некоторые потребители подмену замечали не сразу, так как отличия проявлялись не при всех режимах эксплуатации.



Термоэластопласт: плохо или хорошо?

Так или иначе, после частичной отмены ГОСТа разработчики и производители гибких кабелей начали применять в конструкциях кабельных изделий более широкую номенклатуру эластомерных материалов. Самые прозорливые и предприимчивые обратили свои взоры к термоэластпластам, еще слабо изученным кабельщиками.

Термопластичные эластомеры (ТЭП), как мы уже писали выше, при комнатной температуре обладают механическими свойствами резин, при этом при увеличении температуры эти свойства значительно ухудшаются. В отличие от каучуков, из которых изготавливают резину, ТЭП является блок-сополимером, в макромолекулах которого эластичные блоки чередуются в определенной последовательности с термопластичными. Поэтому он перерабатывается без необходимости в вулканизации: литьем под давлением, экструзией, вакуум-формованием, пневмоформованием.

В сравнении с традиционными резинами плотность у ТЭП ниже, они могут иметь высокую озоно- и атмосферостойкость, морозостойкость, стойкость к набуханию в агрессивных средах, могут компаундироваться с различными наполнителями, но цена такого материала будет значительно выше, чем у традиционных резин.

Да, термоэластопласты — достойные конкуренты резинам. Изначальное применение резин в конструкциях гибкого кабеля обусловлено исключительно отсутствием в тот период времени других эластомерных материалов с близкими эксплуатационными свойствами. Но, по факту, достойной конкуренции не вышло.

В 2008 году на рынке стал появляться КГ, который практически ничем не отличался от уже привычного всем гибкого кабеля. И только углубившись в техническую документацию, покупатель мой дойти до сути – изоляция и оболочка новых КГ исполнялась из термоэластопластов. В остальном же данная продукция продавалась под видом всем известной марки, вот только по гораздо более низкой цене. Себестоимость упала, производственная мощность возросла – предприниматели новой волны стали демпинговать рыночные цены, добившись вскоре того, что многие производители, которые ранее изготавливали «классические» КГ, стали обращаться к подобной практике, но в марку вводили дополнительное обозначение. В этот сегмент начали заходить заводы более низкого звена, ведь порог вхождения значительно снизился – иметь квалифицированных специалистов и дорогостоящее технологическое и лабораторное не требовалось.

Сформированный рынок кабелей для нестационарной прокладки и отсутствие государственной политики в области стандартизации кабельных изделий усугубились качеством проводимых опытно-конструкторских работ на некоторых кабельных заводах, когда зачастую целью разработки было наличие текста технических условий, а не получение конструкции качественного кабельного изделия с последующей отработкой технологии изготовления и подтверждения параметров техническому заданию на ОКР. Нередки были и случаи, когда техническое задание на ОКР фактически не содержало минимально необходимого уровня по параметрам, обеспечивающим работоспособность КГ с учетом условий его эксплуатации. Это было связано с отсутствием государственного регулирования и надзора в области разработки, освоения в производстве и контроля качества кабельнопроводниковой продукции, а также незнанием, или нежеланием, или невозможностью потребителя определить технический уровень и качество кабельных изделий, необходимые для решения поставленных им задач.



что получилось?

Столь же гибкий и эластичный на ощупь «новый» КГ вдруг начал подводить потребителей. Искры от сварочных аппаратов стали прорезать оболочку. Кабель, намотанный на барабан и подключенный в сеть, стал не выдерживать тепловой нагрузки и слипаться между собой. Также он страдал проблемами деформации, за счет низких характеристик термопластичности: после механических нагрузок или оказываемого давления под высокой температурой он начинал застывать при возврате в стабильные условия, в то время как резина обычно восстанавливала свои геометрические параметры.

Применяемый изначально ТЭП по рецептуре SBS показал со временем пониженную устойчивость к ультрафиолету, что привело к бесполезности использования таких КГ на открытых площадках в течение длительного времени. С учетом стандартного срока службы в четыре года, такие кабели не могли эксплуатироваться дольше года. И многое другое. Все это не говорит о том, что термоэластопласты плохие материалы. Проблема заключается в том, что любая работа с полимерными композициями – это трудоемкий процесс, требующий вдумчивого и профессионального подхода, грамотной технической документации, высококачественных специалистов и надежного оборудования. По-настоящему хорошие материалы имеют соответствующую стоимость. Но весь старт этой истории был задан именно с жаждой

Термореактивные полимеры при повышении температуры сначала становятся пластичными, но затем под влиянием катализаторов или отвердителей протекают реакции, в результате которых они затвердевают, становятся неплавкими.

ЗАКУПКА

Летом 2019 года редакция портала RusCable.Ru купила бухту кабеля КГ-ХЛ 2х4 производства ООО «Конкорд» по ТУ 3544-002-12350648-13 от 25.12.15. И если подробности о качестве сервиса поставщика КПП компании ООО «АТЛАС» мы опустим, то на официальной документации к этому кабелю мы бы хотели слегка заострить внимание. Кабель с маркировкой КГ-ХЛ произведен по ТУ 3544-002-12350648-13, предписывающим оболочку и изоляцию из «композиции на основе синтетической резины». В официальном буклете компании и на сайте поставщика мы нашли следующую информацию, содержащую, по мнению редакции, определенные противоречия.

«ООО «Конкорд» ведет мониторинг состояния образцов изделий с самого начала их выпуска и не располагает информацией о несоответствии применяемых материалов нормам безопасности, а также заявленным условиям и срокам эксплуатации. Статистика обращений потребителей, а также собственные исследования показывают, что деструкция покровов производимых кабелей КГ происходит только при грубом нарушении условий их эксплуатации (перегрузка, интенсивная механическая нагрузка, эксплуатация в смотанном состоянии в сетях переменного тока). Гарантировать надежную работу изделий в недопустимых режимах не представляется возможным: если требуется некий запас по прочности и/или токовой нагрузке— необходимо применять кабель соответствующего номинала и конструкции (пусть и более дорогостоящий), а не рассчитывать на недокументированные возможности более дешевого изделия. В настоящее время ряд ведущих предприятий отрасли приступили к выпуску различных КГ с покровами на основе ТЭП (на базе синтетических каучуков в т.ч.), успешно прошли сертификацию и предлагают свою продукцию на рынке что подтверждает объективный характер происходящих процессов замещения материалов».



Честное сравнение

Кабель из ТЭП

Термоэластопласты, применяемые в кабельной промышленности:

- полистирольные;
- полиэфирные;
- полиолефиновые;
- полиуретановые.

В зависимости от химического состава полимерной цепи эксплуатационные свойства ТЭПов будут отличаться друг от друга. Так, полиуретановые ТЭПы имеют следующие преимущества:

- хорошие физико-механические свойства;
- хорошая морозостойкость;
- отличная стойкость к агрессивным средам;
- хорошая стойкость к истиранию.

а полиэфирные следующие:

- хорошие физико-механические свойства;
- хорошая морозостойкость;
- хорошая теплостойкость (лучше, чем у полиуретанового ТЭП);
- высокое сопротивление раздиру;
- маслостойкость;
- стойкость к гидролизу (в сравнении с ПУ).

Очевидно имеются серийные термопластичные эластомеры, обладающие необходимым комплексом свойств для применения в конструкциях гибких кабелей.

Интересно, что термопластичные эластомеры можно разделить не только по химическому составу их основы, но еще и по наличию пространственных межмолекулярных химических связей на:

- несшитые (механическая смесь);
- сшитые (динамическая вулканизация) ТПВ.

ТПВ имеют следующие преимущества по сравнению с несшитыми ТЭП:

хорошие физико-механические свойства; хорошая теплостойкость; электроизоляционные свойства; морозостойкость.

Кабель из резины

Отличительной особенностью кабелей с резиновой изоляцией и оболочкой являются:

- высокая гибкость кабельных изделий с применением резин;
- Высокая стойкость к внешним механическим возлействиям
- погодо-, атмосферостойкость;
- стойкость к агрессивным средам;
- кабели устойчивы к воздействиям при сложных условиях монтажа.

Недостатки в производстве:

- технологические ограничения по минимальной радиальной толщине изоляции и оболочки;
- высокая стоимость технологических процессов:
- многокомпонентность, в рецептуре резиновых смесей содержится 10-15 ингредиентов;
- процесс смешения резиновых смесей (необходимость четкого регулирования температурного режима).
- вулканизация резиновых смесей.

В качестве основы кабельных резин применяются каучуки:

- Изопреновый (натуральный и/или синтетический СКИ);
- Бутадиеновый;
- Бутадиенстирольный;
- Этиленпропиленовый;
- Бутадиеннитрильный;
- Хлоропреновый;
- Хлорированный полиэтилен;
- Хлорсульфированный
- Этиленвинилацетатный.

Некоторые из этих каучуков, применяемые российскими кабельными заводами, приобретаются за рубежом и в России не производятся. Также российским кабельщикам приходиться приобретать за рубежом ряд ингредиентов, входящий в состав рецептуры кабельной резины.



Безусловно, термоэластопласты интересный и не до конца «осознанный» эластомерный материал, обладающий большим потенциалом. Однако для принятия решения о возможности его применения в конструкциях гибких кабелей требуется проведение профессиональной исследовательской и конструкторской работы при разработке кабельных изделий.

Остается проблема маркировки кабеля: «КГ» был предусмотрен в ГОСТ 24334-80 только для кабелей с изоляцией и оболочкой из резины, также предусмотрено изготовление кабелей с изоляцией и оболочкой из резины, не распространяющих горение (КГН) и с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката (КГВВ), при этом ограничений на присвоение аббревиатуры для гибких силовых кабелей для нестационарной прокладки у разработчиков кабельных изделий на территории России нет.

Что изменит новый ГОСТ?

Все эти и многие другие вопросы призван решить новый ГОСТ. Он предусмотрит дополнительные механизмы защиты потребителей – КГ на основе ТЭП должен будет выдерживать определенные испытания, которые гарантируют его работоспособность и безопасность. А это возможно только благодаря использованию понастоящему качественных рецептур и компонентов.

Стандарт будет распространяться на силовые кабели для нестационарной прокладки, предназначенные для присоединения передвижных машин, механизмов и оборудования к электрическим сетям и к передвижным источникам электрической энергии на номинальное напряжение не более 450/750 В переменного тока частотой до 400 Гц. В маркировке кабеля будут строго закреплены все виды его исполнения, так, кабель на основе ТЭП будет обязан иметь маркировку «КГТП». Для каждого типа исполнения подразумеваются свои режимы работы и особенности эксплуатации, поэтому для каждого из них выведены свои требования. Так, например, ТЭП должен будет сохранять прочности при разрыве не менее 5,0 H/мм² до и после старения, а также относительное удлинение не менее 200%.



Изоляция и оболочка кабелей из поливинилхлоридных пластикатов и термопластичного эластомера должны будут иметь стойкость к растрескиванию при повышенной температуре, а также к деформации под давлением при температуре 80±2 °C. Глубина продавливания должна быть не более 50 %. Изоляция и оболочка всех кабелей должны быть стойкими к изгибу, растяжению и удару при пониженной температуре, к старению при воздействии температуры, превышающей на 10±3 °C длительно допустимую температуру нагрева жилы.

Изменения к лучшему уже грядут и не заставят себя долго ждать. Но помните уже сейчас: покупая непроверенный КГ, вы подвергаете ваш объект риску. Узнавайте, читайте, спрашивайте у участников Форума RusCable.Ru — не давайте себя обмануть. Оставайтесь с нами и будьте бдительны.

Таблица 10

	Значение для изоляции из							
Наименование характеристики	ре- зины об- щего назна- чения	этиленпропиленовой резины		крем- нийорга- нической резины	термо- пла- стич- ного эласто- мера	поливи- нилхло- ридного пласти- ката		
Определено для кабелей с длительно допустимой тем- пературой на токопроводя- щей жиле, °C	60	60	90	180	70	70		
1 До старения 1.1 Прочность при разрыве, Н/мм², не менее 1.2 Относительное удлине- ние при разрыве,	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	10,0		
%, He MeHee	300	200	200	150	200	150		
2 После старения ¹⁾ 2.1 Прочность при разрыве, Н/мм², не менее	4,2	4,2	5,0	4,0	5,0	10,0		
Отклонение ²⁾ значения прочности при разрыве, %, не более	± 30	± 25	± 30	_	± 30	± 20		
2.2 Относительное удлине- ние при разрыве, %, не менее	250	200	-	120	200	150		
Отклонение ²⁾ значения удлинения при разрыве, %, не более	± 25	± 25	± 30	-	± 30	± 20		
2.3 Условия старения:- температура, °С- продолжительность, ч	100±2 72	100±2 168	135±2 168	200±2 240	80±2 168	80±2 168		
3 Тепловая деформация ³⁾ 3.1 Относительное удлинение под нагрузкой, не более, %	175	100	100	100	175			
3.2 Относительное удлине- ние после снятия нагрузки и охлаждения, %, не более	25	25	25	25	25	_		
3.3 Условия испытания - температура, °C	200±3	200±3	250±3	250±3	200±3	1		
-время под нагрузкой, мин -механическое напряжение, Н/мм ²	15	15	15	15	15			
	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20			

¹) Значения после старения и условия старения при других длительно допустимых температурах на токопроводящей жиле должны быть определены в технических условиях на кабели конкретных марок

Таблица 1

Наименование характеристики Определено для кабелей с длительно допустимой температурой на токопроводящей жиле, °C	Значение для оболочки из									
	резины полихлоропрено- общего вой резины			этиленпро- пиленовой	кремнийор- ганической	термопластичного эластомера		поливинил- хлоридного		
	назначе- ния			резины	резины	полиуре- тана	других термо- пластичных эластомеров	пластиката		
	60	60	90	90 180	180	90	70	70		
1 До старения 1.1 Прочность при раз- рыве, Н/мм², не менее	10,0 (7,0) ⁴⁾	10,0	10,0	10,0 (7,0) ³⁾	10,0 (5,0) ⁴⁾	25,0	10.0	10,0		
1.2 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	300	300	250	200	150	300	300	150		
2 После старения ¹⁾ 2.1 Прочность при раз- рыве, Н/мм², не менее	-		-		- (4,0) ⁴⁾	_	10,0	10,0		
Отклонение ²⁾ значения прочности при разрыве, %, не более	± 20	-15	±30	±20		±30	± 20	± 20		

Термины и определения

Полимер – вещество, характеризующееся многократным повторением одного или более составных звеньев, соединенных между собой в количестве, достаточном для проявления комплекса свойств, который остается практически неизменным при добавлении или удалении одного или нескольких составных звеньев.

Пластмасса — материал, представляющий собой композицию полимера или олигомера с различными ингредиентами, находящуюся при формовании изделий в вязкотекучем или высокоэластичном состоянии, а при эксплуатации – в стеклообразном или кристаллическом состоянии.

Эластомер – полимер, обладающий высокоэластическими свойствами во всем диапазоне температур его эксплуатации.

Каучуки – натуральный или синтетический эластомеры, характеризующиеся эластичностью, водонепроницаемостью и электроизоляционными свойствами, из которых путём вулканизации получают резины и эбониты.

Резины — сложная многокомпонентная система на основе каучука или смеси каучуков, приобретающая свои ценные эксплуатационные свойства в результате процесса вулканизации резиновой смеси, либо эластомера.

Термопластичный эластомер

(термоэластопласт) — полимерный материал, проявляющий свойства эластомеров (резин) в диапазоне температур эксплуатации изделия, а в диапазоне температур переработки (ориентировочно 120 °С и выше) за счет снижения вязкости обладает оптимальными вязкотекучими свойствами для экструзии, либо литья под давлением.

Производители «честного» КГ с резиновой изоляцией

«Электрокабель» Кольчугинский завод», «Рыбинсккабель», «Камский кабель», «Сибкабель», «РОССКАТ», «Севкабель», «Цветлит»

Материал подготовлен при консультативной поддержке ведущих специалистов ОАО «ВНИИКП».

www.vniikp.ru/

²⁾ Отклонение – разница между средним значением, полученным после старения, и средним значением, полученным до старения, выраженная в процентах от последнего ³⁾ для термопластичных эластомеров проверяют только сшиваемые композиции



ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ РЕЗИНОВЫЕ СМЕСИ



высококачественные РЕЗИНОВЫЕ СМЕСИ

«Холдинг Кабельный Альянс» предлагает клиентам резиновые смеси, выпускаемые на современном немецком оборудовании в новом цехе АО «Сибкабель».

Рецептуры резиновых смесей отработаны технологами ООО «ХКА» при производстве собственной кабельно-проводниковой продукции, качество которой хорошо известно в России и за ее пределами.



- кабельные резиновые смеси по ТУ 16.К73-140-2015;
- кабельные резиновые смеси по ТУ 16.К71-098-90, в том числе с улучшенными свойствами;
- электропроводящие резиновые смеси для экранов силовых гибких кабелей по ТУ16.К73.018-89 следующих типов:
 - P9-1

(повышенной проводимости: удельное электрическое сопротивлениене более 0,20 Ом.м);

- P9M-1

(повышенной проводимости, морозостойкие: до -55 $^{\circ}$ C); - PЭ-2

(средней проводимости: удельное электрическое сопротивление не более 0,80 Ом.м);

- PЭM-3

(морозостойкие, пониженной проводимости: удельное электрическое сопротивление не более 100 Ом.м);

- P9T-3

(пониженной проводимости, повышенной теплостойкости);

• гранулированные резиновые смеси для внутренней оболочки кабелей и заполнения междужильного пространства кабельных изделий, безгалогенные, на основе полиолефиновых эластомеров: Hold F4_2, Hold F;

- изоляционные резиновые смеси на основе высокомодульного этилен-пропиленового каучука, отвечающие требованиям ведущих мировых стандартов по физико-механическим характеристикам, стойкости к набуханию в масле, воде, а также по другим эксплуатационным параметрам;
- резиновая смесь ДК-51 по ТУ 16 К01-26-2001 для амортизационных силовых деталей на основе натурального каучука (условная прочность при разрыве не менее 17,65 МПа);
- резиновые смеси для изготовления уплотнительных и других изделий, работающих в контакте с маслами и топливами в широком диапазоне температур:
 - мягкие, средней и повышенной твердости ШН-37, МБП-45, НО-68;
 - маслостойкие, не распространяющие горение ШН-40, ШН-50, ШНП-40, ШНП-50, ШНП-55;
- каландрованные резиновые смеси марок ШВПМ-50, ТСШМ-33, ТСШМ-35, ТСШМ-38, ШБТМ-40, ШН-40, ПИ-35, ВЭПМ-30;
- резиновые смеси по рецептам Заказчика.

HOMEHKJATYPA









Виды исполнения и формы поставки резиновых смесей:

- гранулированные с введенными вулканизующими материалами и ускорителями вулканизации;
- в лентах со следующими параметрами (допуски не приводятся):
 - ширина: 35 мм; 50 мм; 70 мм; 117 мм; 350 мм;
 - толщина: от 4,95 мм до 10,20 мм с шагом 0,35 мм;
- при заказе резиновых смесей без введения ускорительно-вулканизующих материалов данные материалы поставляются в отдельной упаковке;
- резиновые смеси определённых марок изготавливаются в тропическом исполнении с введением антисептического материала - фунгицида;
- резиновые смеси могут быть изготовлены в неокрашенном исполнении или разных расцветках;
- гранулированные резиновые смеси поставляются в полипропиленовых мешках большой вместимости;
- резиновые смеси в лентах обрабатываются специальным реагентом, препятствующим слеживанию, и поставляются уложенными на деревянные поддоны с крышкой;
- каландрованные резиновые смеси прокладываются пленкой и упаковываются в многослойные бумажные мешки.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

«Холдинг Кабельный Альянс» гарантирует соответствие качества поставляемых резиновых смесей требованиям технических условий при соблюдении заказчиком условий транспортирования и хранения.

Каждая поставляемая партия сопровождается заводским паспортом качества.

Гарантийный срок хранения резиновых смесей в заводской упаковке (с даты изготовления):

- резиновые смеси, содержащие хлоропреновый каучук, 45 дней;
- резиновые смеси с введенными вулканизующими материалами и ускорителями - 90 дней;
- резиновая смесь для амортизационных силовых деталей ДК-51, изготовленная без введения ускорителей и вулканизующего агента, -90 дней, с введенными ускорителями - 30 дней;
- остальные резиновые смеси 6 месяцев.

Область применения резиновых смесей:

- в производстве формовых РТИ (прокладочных, уплотняющих и амортизирующих деталей - сальники, кольца различного сечения, пыле-, влаго- и маслозащитные колпачки, резинометаллические амортизаторы и пр.);
- в производстве рукавов высокого давления;
- в производстве шлангов;
- в производстве кабельно-проводникой продукции и т.д.











Сегодня «Холдинг Кабельный Альянс» является одним из ведущих предприятий электротехнического комплекса России. По итогам года входит в тройку лидеров кабельной отрасли по объемам переработки меди среди производителей РФ и стран СНГ.*

Холдинг объединяет кабельные активы ОАО «УГМК»: АО «Электрокабель» Кольчугинский завод» (г. Кольчугино), АО «Сибкабель» (г. Томск), АО «Уралкабель» (г. Екатеринбург) и ПАО «НИКИ г. Томск» (г. Томск).

Номенклатурный перечень насчитывает более 150 000 маркоразмеров кабелей и проводов, включая изделия, изготавливаемые по индивидуальным требованиям Заказчиков.

Система менеджмента качества заводов-изготовителей Холдинга соответствует международному стандарту ISO 9001-2015. Вся продукция производится в соответствии со стандартами, в частности с основным стандартом качества железнодорожного машиностроения (IRIS). Также она отвечает требованиям Российского Речного Регистра и Российского Морского Регистра Судоходства, получена лицензия на право изготовления продукции для атомных станций.

В рамках действующих контрактов Холдинг осуществляет поставку кабельно-проводниковой продукции для нужд предприятий различной отраслевой направленности. Основной принцип сотрудничества - клиентоориентированность.

Холдинг является участником проекта «Кабель без опасности».

- Производство полного цикла от добычи до поставки на объект
- 3 крупные производственные базы: AO «ЭКЗ», AO «Сибкабель», AO «Уралкабель»
- Единственный в восточной части России научно-исследовательский, проектно-конструкторский центр кабельной отрасли с собственной испытательной базой, ПАО «НИКИ»
- Сертифицированная система менеджмента качества
- Развитая логистическая сеть

* - по данным НП «Ассоциация «Электрокабель».

Для приобретения резиновых смесей обращайтесь:



8-800-7000-100



hka@holdcable.com

ЕкатеринбургМельникова л

Мельникова, д. 2

Кольчугино ул. К. Маркса, д. 3

Томск

ул. Пушкина, д. 46

Москва

ул. Б. Ордынка, д. 54, стр. 2, этаж 2

Казань

ул. Спартаковская, д. 6, оф. 1011 Санкт-Петербург

ул. 6 Красноармейская, д. 5-7A, оф. 603A-604A

Ростов-на-Дону пр. М. Нагибина, д. 33A/47, оф. 2



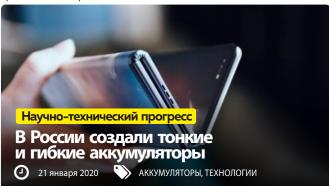


#научно-технический прогресс #инвестпроекты



Для присоединения новой подстанции 110 кВ Аянская к существующей электрической сети ГУП РК «Крымэнерго» установило уникальную опору высотой 36 метров и весом более 26 тонн.

Внешне опора с заходами на ПС 110 кВ Аянскую напоминает мачту корабля: на 18 траверсах закреплены гирлянды изоляторов и четыре цепи линии электропередачи по три провода ВЛ 110 кВ в каждой. Провода ЛЭП защищает грозозащитный трос, проложенный на вершине.



В Санкт-Петербургском Национальном исследовательском университете Информационных технологий, механики и оптики (ИТМО) предложили использовать наноматериал на основе оксидов марганца, никеля и кобальта с повышенным содержанием лития для печати электродов. Суспензия с токопроводящей углеродной добавкой и связующим веществом может использоваться в струйном принтере для печати аккумуляторов. Разработка позволит выпускать компактные аккумуляторы, которые могут изгибаться, что пригодится в будущих гибких смартфонах, а также новые батареи возможно будет использовать в микроэлектронике для космической отрасли и медицинских биоимплантах. Кроме того, если оставить размеры аккумуляторов на прежнем уровне, новая технология позволит существенно увеличить их емкость и время работы гаджетов без подзарядки.

Ожидается, что промышленный образец российского гибкого аккумулятора с технологиями струйной печати будет подготовлен через три года.



Первый в России завод по производству наномодифицированных полимеров начал работать в городе Дзержинске Нижегородской области. Импортозамещающее предприятие сможет производить до 5 тыс. тонн продукции ежегодно. Производимая предприятием продукция – это полимеры и новые композиционные материалы, используемые в тяжелом и нефтегазовом машиностроении, топливноэнергетическом комплексе и медицине.

Объем инвестиций в создание и запуск завода составил 340 млн рублей. В перспективе его мощность должна увеличиться в четыре раза.



Строители Национального космического центра в Москве приступили к подготовке котлована.

В качестве подрядчика над Национальным космическим центром работает АО «Мосинжпроект». В данный момент компания готовит котлован под будущее здание, проводит изыскательские работы, работы по заливке фундамента и занимается проектно-сметной документацией.

Одновременно с этим Роскосмос, который выступает заказчиком объекта, и правительство Москвы подбирают резидентов для инновационного научно-производственного кластера, филиала ОЭЗ «Технополис-Москва», который расположится на территории завода им. Хруничева – по соседству с Национальным космическим центром.



Тепличный комплекс для круглогодичного выращивания овощей построят в Пронском районе Рязанской области к октябрю 2020 года.

Площадь тепличного комплекса, по данным пресс-службы, составит почти 400 тыс. кв. м, ориентировочный объем инвестиций – 9,3 млрд рублей, в теплицах будут выращивать около десяти сортов овощных культур.



Государственная Инспекция по планированию (Planning Inspectorate) Великобритании, отвечающая за формирование плана развития национальной энергосистемы на территории Англии и Уэльса, приняла заявку на проект сооружения трансграничного HVDC соединения AQUIND Interconnector пропускной способностью 2 ГВт между Великобританией и Францией.

Подводное HVDC соединение AQUIND Interconnector будет проложено между г. Лавдин (Lovedean), расположенном на южном побережье Англии близ Портсмута, и г. Дьепп (Dieppe) в Нормандии (Франция). Планируемый объем передаваемой электроэнергии составит до 16 ТВт-ч/год. Общая стоимость проекта оценивается в € 1,3 млрд.

В сентябре 2016 г. разработчик проекта компания Aquind получила лицензию на реализацию проекта от британского регулятора в энергетике Ofgem. Если Инспекция по планированию выдаст разрешение на разработку проекта AQUIND Interconnector строительные работы могут начаться в 2021 г., а в 2023 г. соединение может быть введено в эксплуатацию.

Insider Rustable

№157-27/01/2020 #дайджест #обязательно #кабельный бизнес

18/03/2020 ЕЖЕГОДНАЯ ВСТРЕЧА КАБЕЛЬНОГО БИЗНЕСА

Мы приглашаем отраслевые компании стать партнерами клуба. Все подробности и возможности на сайте и у менеджеров RusCable.Ru

mail@ruscable.ru

Rus Cable Club

EXTENSION OF THE PROPERTY OF T

Приближается новый RusCable Club 2020 – главное неформальное мероприятие в кабельном бизнесе. 18 марта 2020 года в Москве в крутом комплексе Яровит-Холл всего в одной минуте ходьбы от кабельной выставки Cabex будет проходить RusCable CLUB 2020 под слоганом NEXT GENERATION! Мы видим, как в отрасль приходят новые люди. Молодые, амбициозные, яркие, смелые, грамотные. Те, кому сейчас нет и 30, через 20 лет, возможно, займут высокие должности в крупнейших кабельных компаниях. Поэтому мы хотим сделать объединяющий поколения формат, где важен не возраст и регалии, а отношение к отрасли и желание ее развивать. Новый RusCable CLUB 2020 стал демократичнее, молодежнее, веселее, но не забывает и об «отцах» и традициях кабельной промышленности. Новый RusCable CLUB – это новая волна кабельного рынка! Бронирование билетов уже доступно на сайте клуба. Если вы "настоящий" кабельщик, то у вас наверняка найдется 300 кабсов и "опытный" статус на форуме, а значит, билет на клуб будет стоить всего 7000 рублей. Есть много и других вариантов, в том числе VIP-билеты с расширенным обслуживанием. Мы планируем собрать больше 6онусов получите. И это еще не все!

БРОНИРОВАНИЕ БИЛЕТОВ И ПОДРОБНОСТИ УЖЕ НА CLUB.RUSCABLE.RU

Thus the same of t

ДЛЯ АКТИВНЫХ ФОРУМЧАН

ДО 1 МАРТА 2020

7000₽

300 КАБС. СТАТУС НЕ НИЖЕ "ОПЫТНЫЙ"

✓ ТАНЦПОЛ ✓ FREE BAR ✓ КОНКУРСЫ

√ ФУТБОЛКА КЛУБА

√ ПОДАРОК ФОРУМЧАНИНА

✓ ДЕГУСТАЦИЯ САЛА

ЗАБРОНИРОВАТЬ

только 50 мест VIP-ГОСТЬ KORG

20 000 ₽

ПРЕМИУМ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЗОНА

✓ TAHЦПОЛ ✓ FREE BAR ✓ KOHKYPCЬ

√ ΨΥΙΒΟЛΚΑ ΚЛУБА

/ ПОДАРОК √ КАБС

✓ VIP-ЗОНА НА ВТОРОМ ЭТАЖЕ

ЗАБРОНИРОВАТЬ











Холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех совместно с Институтом синтетических полимерных материалов РАН разрабатывают технологию производства устройств электроники и фотоники из органических полимеров методом 3D-печати. Применение аддитивных технологий позволяет получать изделия с улучшенными свойствами, практически любой геометрии и степени сложности, экономить расходные материалы и запускать производство новых образцов продукции в более короткие сроки.

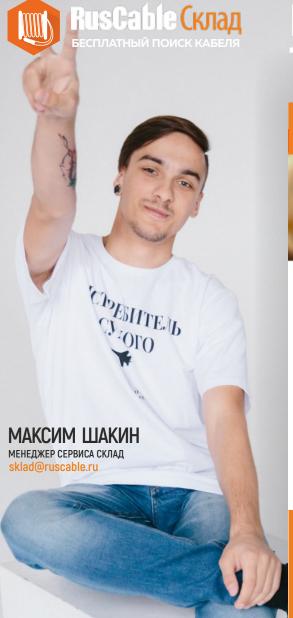
Реализация проекта предполагает разработку технологии «выращивания» изделий электроники из органических полимерных материалов методом 3D-печати. Полимеры обладают скоростью передачи сигнала в 100 раз выше, чем традиционные медные контакты, они более компактны и помехоустойчивы. Контакты на основе новых материалов в перспективе позволят создавать устройства по технологии «система-в-корпусе», превосходящей технологию «система-на-кристалле» по производительности, функциональности и компактности.



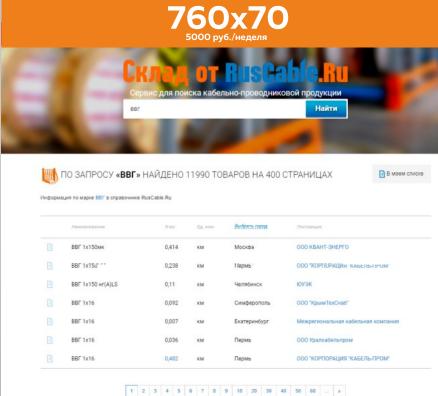
Ящики с понижающим трансформатором ЯТП IP54 IEK® преобразуют напряжение переменного тока 220/380 В частотой 50 Гц в напряжение 12, 24, 36 или 42 В – для питания сетей ремонтного освещения, подключения переносных светильников и электроинструментов. Состоят из металлического корпуса с установленным аппаратами: трансформатором напряжения типа ОСО, автоматическими выключателями ВА47 и панельной розеткой MAGNUM IEK®.

Технические характеристики корпусов ЯТП IP54 IEK®

- Габаритные размеры ВхШхГ: 190×300×210 мм.
- Прочность при коротких замыканиях: 4,5 кА.
- Степень защиты: Ір54.
- Вид системы заземления: TN-S.
- Тип присоединяемого кабеля: ВВГ.
- Сечение присоединяемого кабеля: от 1,5 до 2,5 мм².
- Срок службы изделия: 25 лет.



БАННЕРЫ НА СКЛАДЕ ТЕПЕРЬ И В РОТАЦИИ!



900x300

3500 руб./неделя

Cabex — энергия успеха







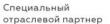
Организаторы







Генеральный информационный партнер









РАЗРАБОТКА 3D-МОДЕЛЕЙ

10%

СКИДКА ПО ПРОМОКОДУ

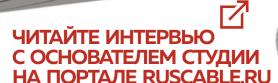
RUSCABLE

FPADUT

Разработка мультимедиа-презентаций, сайтов и 3D-моделей для кабельной промышленности

СДЕЛАТЬ ТАКУЮ ОРИГИНАЛЬНУЮ И УНИКАЛЬНУЮ 3D-КАРТИНКУ ВАШЕГО КАБЕЛЯ СТОИТ ВСЕГО

2500 ₽_{/шт}



С 2010 года создаем 3D-модели для промышленных предприятий. Воплощаем 3D-модели как по чертежам, так и по фотографии. За десять годы работы накопили базу всевозможных промышленных материалов (текстур) — это значительно ускоряет работу с новыми проектами и минимизирует неточности.

Наша графическая станция обрабатывает изображения очень высокой детализации. Это значит, что 3D-модель кабеля будет выглядеть в точности, как настоящая.

Передаем авторские права на каждую модель и гарантируем, что она не будет передана третьим лицам.







СТУДИЯ «GRAPHITE»

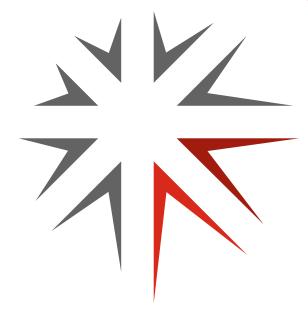
www.graphitestudio.ru

Пермь, ул. Куйбышева, 47 Телефон: +7 (919) 717 37 78 Эл. почта: mail@graphitestudio.ru

> Еженедельный **бесплатный** дайджест рынка кабеля, энергетики и электротехники. Каждый понедельник на вашей @почте и на RusCable.Ru

27-29 АПРЕЛЯ 2020

КЛЮЧЕВАЯ ПЛОЩАДКА СФЕРЫ ТЭК



РОССИЙСКИЙ 1ЕЖДУНАРОДНЫЙ

















ПРИ ПОДДЕРЖКЕ









ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЁР





ПАРТНЁРЫ



КОНГРЕССНО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР ОФОРУМ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1

ENERGYFORUM.RU rief@expoforum.ru +7 (812) 240 40 40, доб.2127

EXPOFORUM

ENERGETIKA-RESTEC.RU energo@restec.ru +7 (812) 303 88 68





№157-27/01/2020 **#дайджест #мероприятия #cigre**



Ассоциация ABOК провела мастер-класс по системам водоснабжения и внутреннего пожаротушения на базе многофункционального плавательного центра Олимпийского комплекса «Лужники» с инженерной экскурсией по комплексу. Гости посетили насосную станцию, установку пожарной автоматики и станцию водопологотовки

Обновленный Дворец водных видов спорта в Лужниках обогревается решениями ГК «ССТ» с применением гофрированных труб Stahlmann.



Компания Mixer примет участие в Международной выставке Wire & Tube 2020, которая охватит площадь в 64,848 м², более 40 000 посетителей и более 1 900 экспонентов. Представители компании будут ждать посетителей на стенде Е74, в зале номер 12.



Делегация в лице коммерческого директора и руководителя лаборатории компании COMPOLY® примет участие в предстоящей II Международной конференции «Рынок компаундов России: потенциал роста в различных сегментах», которая состоится 27 января 2020 года в Москве.

К обсуждению будут представлены вопросы, посвященные текущему состоянию и потенциальному развитию рынка компаундов России, в том числе для кабельной промышленности и других сегментов полимерной индустрии.



Бесплатный экспертный вебинар для кабельщиков от Columbus «Кабельное производство 4.0: Узнайте, как извлечь максимум выгоды из автоматизации бизнеса на базе 1C: ERP»

Продолжается регистрация на БЕСПЛАТНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ВЕБИНАР международной ИТ-консалтинговой компании Columbus «Кабельное производство 4.0: Узнайте, как извлечь максимум выгоды из автоматизации бизнеса на базе 1C: ERP». В рамках вебинара будут рассмотрены проблемы отрасли кабельного производства и возможности их устранения за счет автоматизации бизнеспроцессов и выгоды от цифровой трансформации бизнеса, позволяющие перевести решение постоянно усложняющихся задач промышленного предприятия на совершенно новый уровень.



TK PHK СИГРЭ информирует о создании в рамках исследовательского комитета (SC): B5 – новой рабочей группы (WG) TOR-WG B5.71_Protection, Automation and Control Systems Communication Requirements for Inter-Substation and Wide Area Applications. Количество членов WGs от одной страны ограничено и составляет 1 эксперт от страны, имеющий опыт работы, + 1 эксперт – представитель молодежной аудитории специалистов.



Если сегодня взглянуть на электроэнергетику в глобальном масштабе, то мы увидим, что отрасль меняется буквально на глазах. Еще недавно энергию поставляли преимущественно крупные станции, связанные с потребителями разветвленной системой электрических сетей. Теперь же в разных точках мира появляется все больше небольших генераторов, напрямую ориентированных на своих клиентов.

Снижается стоимость энергии из возобновляемых источников (ВИЭ), особенно солнечных электростанций, и, по моим прогнозам, к концу 2020 года необходимость в государственных субсидиях для этого направления во многих странах может полностью отпасть. Возникает новый вид потребителей – производителей – просьюмеров, которые сами становятся частью генерирующих мощностей.

Встает вопрос: если сформировавшиеся тенденции сохранятся (а есть все предпосылки к этому), то как будет устроена электрическая сеть уже в ближайшем будущем – через 10–15 лет? По-прежнему будет нужна гигантская инфраструктурная система или отрасль распадется на сотни и тысячи микрогридов – небольших по размеру сетей, никак не связанных друг с другом? Идеальная картина будущего – производство энергии ветряными, солнечными и гидроэлектростанциями в той или иной части мира 24 часа в сутки. Правильно выстроенная сеть позволит передавать электричество к центрам нагрузки или в районы, где своих источников энергии недостаточно. Первые расчеты, включая анализ затрат, показывают, что данная концепция в принципе осуществима. Однако для того, чтобы эта фантастическая картина воплотилась в жизнь, прежде всего необходимо научиться эксплуатировать такую «правильную» сеть. Сегодня развитие электросети идет как на микроуровне, где просьюмеры подключаются через активное распределение, так и на макроуровне – посредством проработки новых механизмов, обеспечивающих доступ к дешевой и экологически чистой энергии большого числа пользователей. СИГРЭ как крупнейшая научнотехническая отраслевая организация в мире ведет работу по всем этим направлениям. Общая цель – выбор оптимального пути для устойчивого развития электроэнергетики. Тогда в будущем, когда глобальная сеть станет реальностью, все уголки земного шара смогут получить постоянный доступ к экологически чистой



Мониторинг регуляторной среды в энергетике и смежных областях, подготовленный экспертами «Института проблем естественных монополий» (ИПЕМ)

Представляем вашему вниманию мониторинг регуляторной среды в энергетике и смежных областях за 13–20 января 2020 года, подготовленный экспертами «Института проблем естественных монополий» (ИПЕМ).

Ознакомиться с обзором можно по ссылке.



ЭКСПЕРТНАЯ СТАТЬЯ

КАК ВЫБРАТЬ ПОДРЯДЧИКА

НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ВЫСТАВОЧНОГО СТЕНДА

Заказывая проектирование и строительство выставочного стенда, обращайтесь в профессиональные компании. Такое сотрудничество позволит вам сэкономить время, получить высокое качество сервиса, обеспечить соблюдение установленных сроков и, что важно, сохранить душевное спокойствие.

В этой статье наш приглашенный специалист, директор агентства выставочного консалтинга «ЭкспоЭффект» Николай Карасев расскажет, как с помощью подрядчика обеспечить своей компании успешное участие в выставке всего за 6 шагов.



ШАГ 1

Для начала найдите потенциальных подрядчиков в интернете.

Не останавливайтесь исключительно на ценах, отзывах и портфолио, обратите внимание также на следующие параметры:

- Время существования компании на рынке;
- Наличие собственной материальнотехнической базы и квалифицированного персонала;
- Наличие лицензий на строительство и проектирование;
- Наличие сертификатов на материалы и оборудование (электротехника, противопожарная безопасность, санитарно-гигиеническая безопасность и тл.):
- Предоставляемые гарантии, техническое сопровождение, качество сервиса;
- Перечень полученных дипломов и наград.

Если вы не нашли достаточно информации в сети, можете посетить офис компании или спроектированный ей стенд на выставке.

ШАГ 2

Вы можете организовать тендер на дизайн и строительство вашего стенда.

Для этого:

- Составьте детальное техническое задание и список документации, необходимой для подачи заявки на участие в тендере
- Решите вопрос платности участия в тендере (некоторые компании принципиально не участвуют в бесплатных тендерах)
- Тщательно проверьте и отберите потенциальных участников тендера. Окончательный список должен включать не более пяти компаний.

Предоставьте компаниям полное техническое задание и сообщите:

- Чёткие условия и регламент подачи работ;
- Срок окончания приёма проектов;
- Критерии оценки;
- Срок принятия решения;
- Предполагаемый бюджет.

ВАЖНО: гарантируйте участникам тендера, что проекты, от которых вы отказались, ни при каких условиях, полностью или частично, не будут использоваться без их официального согласия.

ШАГ 5

Согласуйте проект стенда с организаторами. Обратите внимание, что проект стенда должен соответствовать государственным требованиям планирования, правилам организаторов и владельцев выставочного комплекса.

ШАГ 3

Когда подрядчик выбран, приходит время составления технического задания. **Чтобы** понять, что вы хотите от подрядчика, сперва задайте несколько вопросов самому себе:

- Какие задачи должен решать стенд?
- Каких посетителей вы хотите видеть на стенле?
- Что должно обязательно присутствовать на вашем стенде? (переговорная зона, подсобное помещение, информационные стойки, рекламные носители, проспектодержатели)
- Какая информация должна быть прописана на вашем стенде?
- Где будут располагаться экспонаты?
- Какие мероприятия будут проходить на стенде? (презентации, мастер-классы, демонстрации)
- Как будет организована работа с посетителями?

ШАГ 6

Также ознакомьтесь с проектами соседних стендов, особенно смежных с вашим, чтобы избежать строительных и дизайнерских противоречий.

Чтобы успеть сделать всё необходимое – выбрать застройщика, утвердить и согласовать дизайн-проект, пройти процедуры согласования – специалисты рекомендуют начинать работать над стендом не позднее, чем за шесть месяцев до начала выставки.

ШАГ 4

Далее отдайте техническое задание компании-подрядчику и не забудьте предоставить следующую информацию:

- Сроки и место проведения выставки, план экспозиции с указанием расположения стенда, размеры и конфигурацию арендованной площади
- Размеры, вес, внешний вид упаковки, технические характеристики, требования по технике безопасности и пожарной охране экспонатов
- Образцы полиграфической продукции
- Логотипы, макеты постеров в электронном виде

НЕ вносите изменения в проект в последний момент: это увеличит стоимость услуг.



СПЕЦПРОЕКТ

MY3EЙ CABEX CABEX CHRONICLES

История Cabex - это история всей кабельной отрасли, которая развивалась и продолжает развиваться вместе с порталом RusCable.Ru. История Cabex - это история отрасли, написанная вместе с вами! Главный кабельный портал RusCable.Ru реализовал этот интерактивный музей, на страницах которого вы сможете увидеть все материалы с выставок Cabex, начиная с 2001 года, а так же следить за последними новостями выставки Cabex и жизни кабельной отрасли.

Для кого музей

Материалы будут интересны и посетителям выставки и экспонентам. В музее с разбивкой по годам можно увидеть, как развивалась выставка, посмотреть фотоотчеты, интервью с участниками и другие материалы, что поможет сформировать правильную выставочную программу, отследить конкурентов и, возможно, найти идеи для собственного стенда. Маркетологам музей будет полезен, чтобы посмотреть историю участия своей компании или конкурентов. А тем, кто давно работает в отрасли музей поможет вспомнить какие-то моменты, увидеть друзей и знакомых или найти собственные фотографии и интервью.

Всплеск интереса

Традиционно всплеск интереса к музею приходится на первые месяцы нового года и длится до окончания выставки Cabex. Во время самой выставки популярностью пользуется сервис live-трансляций в социальных сетях. Музей - это память кабельной отрасли.

Поддержите проект музея

Для нас Cabex - это летопись кабельной отрасли, в которой яркие компании оставляют свой след, мы хотим все это сохранить и приумножить. Мы стараемся для вас, и вы можете помочь нам сделать наш проект ещё лучше. Вы можете помочь с развитием этого проекта! Поддержите нас материально, разместите свою рекламу на сайте музея или сделайте небольшой перевод! Это нас поддерживает!

CABEX.RUSCABLE.RU



Пожертвовать

Разместите рекламу в музее выставки Cabex Chronicles

Insider Rus Cable

Нашему музею нужна Ваша поддержка! Вы можете помочь проекту, если разместите в нем свою рекламу. Баннер стоит всего 999 рублей в неделю (с 1 марта) или 4000 рублей на весь март 2020 года. Баннер на весь 2020 год стоит всего 8000 рублей!

НАШ МУЗЕЙ УЖЕ ПОДДЕРЖАЛИ



ГР▲ФИТ









от RusCable.Ru



Репортаж о выставке «Кабели, провода и аксессуары — 2004»



Саbex 2006



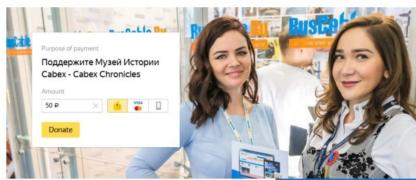


ника

Фото

Вилео

ие! Поплерую



Поддержите Cabex Chronicles - музей истории Cabex

Для нас Саbex это летопись кабельной отрасли, в которой яркие компании оставляют свой след, мы хотим все это сохранить и приумножить. Мы стараемся для Вас и Вы можете помочь нам сделать наш проект ещё лучше. Вы можете помочь с развитием этого проекта! Поддержите нас материально, разместите свою рекламу на сайте музея или сделайте небольшой перевод! Это нас поддерживает!

♥ Поддержите проект!

Сегодня Cabex Chronicles это интерактивный музей кабельной выставки Cabex. Здесь мы собираем фото, видео, интервью, публикации, печатные издания, статьи и репортажи с выставок Cabex, начиная с 1999 года. Это большая кропотливая работа, которая делается командой энтузиастов портала RusCable.Ru

☑ Разместите рекламу!

Нашему музею нужна Ваша поддержка! Вы можете помочь проекту, если разместите на нем свою рекламу. Баннер стоит всего 999 рублей в неделю (с 1 марта) или 4000 рублей на весь март 2019 года. Баннер на весь 2019 год стоит всего 8000 рублей!

Пишите на s.kuzminov@corp.ruscable.ru

Делитесь контентом!

Мы будем рады, если вы поделитесь своими материалами с выставки Саbex любого года! Присылайте свои фото, видео, текстовые и рекламные материалы! Мы будем все это беречы и раскладывать по архивам, публиковать и делиться с теми, кто изучает историю кабельной промышленности!

Cabex official

Официальный сайт Cabex Медиа-центр Cabex Информация для участников Все о Cabex на RusCable.Ru



#Cabex в соц.сетях

Facebook RusCable
BKOHTAKTE RUSCable
Twitter RusCable
YouTube RusCable
Linkedin RusCable
Instagram RusCable
Google+ RusCable



Cabex Chronicles - специальный проект медиахолдинга "РусКабель"







Pychagers Insider Review

[ЭНЕРГО]СМИ



Ha выставке Cabex RusCable.Ru будет работать в формате открытой студии и сцены. Являясь центральным отраслевым СМИ, на протяжении всей выставки мы будем освещать все основные события выставки и общаться с сообществом и экспонентами. А еще в промо-зоне портала RusCable.Ru будут проходить розыгрыш призов и подарков, конкурсы, съемки нового эпизода шоу RusCable Review, подведение итогов Cabex PR Challenge и даже специальное мероприятие для маркетологов!

ИСПОЛЬЗУЙТЕ РАСШИРЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫСТАВКИ CABEX И RUSCABLE.RU НА 100%

Фото и видео на стенде с публикацией на портале и журнале 15 000 :

Видеоинтервью в студии портала RusCable.Ru

5 000 ₽

- Видео с представителем компании 5-15 минут
 Публикация на YouTube-канале
 Публикация в соцсетях
 Публикация в разделе видео
 Анонс в шоу RusCable Review
 Фотостраница в журнале RusCable Insider
 Профессиональное фото со стенда

Видео- и текстовое интервью с публикацией и продвижением

КАКИЕ ЕЩЕ ВАРИАНТЫ / ОТ 3000 ₽

✓ Розыгрыш подарков на форуме и вручение на стенде ✓ Партнерство конкурса Cabex PR Challenge ✓ Участие в шоу RusCable Review ✓ Партнерство в RusCableCLUB 2020 ✓ Целевые рассылки с приглашениями ✓ Публикации и анонсы в соцсетях ✓ Прямые трансляции и расширенные публикации



РЕГИСТРИРУЙСЯ ПО ПРОМОКОДУ

RUSCABLE20