

Иновации на кабельном рынке

Галина Костарева, первый заместитель генерального директора по маркетингу и сбыту;
Дмитрий Зотов, заместитель главного инженера ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»

Состояние современной российской электроэнергетики характеризуется рядом проблемных факторов. Большинство действующего здесь оборудования создавалось 30–40 лет назад, и его парковый ресурс выработан на 60%. Физический и моральный износ оборудования означает снижение надежности энергоснабжения потребителей и уменьшение эффективности Единой национальной электрической сети. Поэтому энергетики называют сегодня энергоэффективность новой религией XXI века.

«ЭМ-КАБЕЛЬ» — молодой завод

Важность освоения производства в России инновационных и высокотехнологичных продуктов и материалов не подлежит сомнению. Импортная продукция, зачастую обладающая высокими техническими характеристиками, как правило, обладает и столь же высокой ценой. Сегодня в России уже запущено производство и освоен выпуск ряда новых высокотехнологичных импортозамещающих продуктов, о которых хотелось бы рассказать.

ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ» — новый завод, входящий в состав группы компаний «Оптикэнерго» наряду с другими 13-ю предприятиями, начал свою деятельность 25 марта 2010 года. Но, несмотря на свой молодой возраст, предприятие уверенным шагом набирает скорость развития. В 2012 году объемы производства выросли в 1,6 раза. Продукция ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ» предназначена в основном для энергетического и строительного комплекса. Предприятие специализируется на выпуске инновационной продукции, делая плакированную алюминием стальную проволоку (применяется в изделиях, требующих повышенной коррозионной и механической стойкости), провода с уменьшенной стрелой провеса и сниженными гололедными нагрузками, фазные провода повышенной долговечности, грозозащитный трос коррозионноустойчивый, самонесущие изолированные провода на напряжение до 35 кВ.

Грозотрос

Грозотрос — заземленный провод в воздушных линиях электропередачи, служащий для защиты токопроводящих проводов от прямых ударов молнии. По оценке специалистов, аварийные отключения ВЛ по причине грозовых перенапряжений составляют до 40% от общего количества их отключений. Преимуществами грозозащитного троса из плакированной алюминием проволоки марки ГТК являются: двукратная, по отношению к оцинкованному, коррозионная и термическая стойкость, вес плакированного троса значительно меньше традиционного стального и не требует замены грозостоек и усиления опор, плакированный грозотрос не может стать причиной аварийной ситуации в результате попадания молнии в связи с тем, что все проволоки троса преформированы таким образом, чтобы при возможном обрыве одной или нескольких проволок они не выплетались из повива и не замыкали фазные провода, при этом сам грозотрос остается ремонтпригодным. Срок эксплуатации плакированного грозотроса составляет 45 лет.

Высоковольтные термостойкие провода марки АСПТ применяются в электроэнергетике для увеличения пропускной способности существующих ЛЭП любых классов напряжений и при строительстве новых, а также увеличения сроков службы токоведущих проводов. Конструкция провода АСПТ аналогична классическим проводам марки АС: сердечник из стальной проволоки, плакированной алюминием, и внешние токопроводящие повивы, которые выполнены из сплава алюминия с цирконием. Добавка циркония повышает температуру рекристаллизации основного компонента — алюминия и, кроме того, уменьшает размер зерен при рекристаллизации. В результате токопроводящие проволоки сохраняют все механические и электрические характеристики при достаточно больших нагревах. Провод АСПТ имеет следующие значительные преимущества перед обычными проводами:

- алюминий, из которого изготавливаются внешние повивы обычных проводов, при температуре 90 °С отжигается и резко теряет прочность;
- сплав Al-Zr, из которого изготовлены внешние повивы провода АСПТ, сохраняет свойства до 150 °С, с пиковыми нагрузками до 180 °С;
- повышение пропускной способности ЛЭП при том же сечении фазных проводов в 1,5–2 раза, при пиковых нагрузках до 2,5 раза;
- практически полное отсутствие коррозии стали сердечника провода, длительный срок службы провода;

- линии, работающие в штатном режиме при температуре проводов 150 °С, не подвержены отложению гололеда, что означает как резкое снижение вероятности возникновения пляски, так и уменьшение гололедных нагрузок на опоры, при штатной работе при более низких температурах процесс плавки гололеда облегчается;
- провод АСПТ по конструкции аналогичен классическим проводам. Это позволяет использовать все известные типы арматуры. Конечно, арматура должна быть рассчитана для работы с высокотемпературными проводами;
- методики работ по монтажу провода АСПТ идентичны методикам для классического провода АС. Не требуется новых технологий, устройств и обучения персонала;
- благодаря увеличению пропускной способности электроэнергии от 1,5 до 2 раз при том же сечении и, как следствие, уменьшению массы провода появляется возможность использования существующих опор ЛЭП без их замены или строительства новых трасс. При сооружении ЛЭП строительство опор составляет основную статью затрат;
- обладая меньшей массой и повышенной прочностью, высокотемпературные провода позволяют значительно увеличивать расстояние между опорами ЛЭП, что позволяет использовать их при строительстве ЛЭП через реки и в условиях, когда строительство близстоящих опор затруднительно в связи с различными природными и ландшафтными условиями.

До настоящего времени такой продукции в России не производилось, ряд компаний ввозил ее из-за рубежа. Но теперь на нашем рынке представлены провода с характеристиками, аналогичными тем, что имеют провода зарубежных производителей.

Новая разработка

Сегодня завод предлагает новую разработку — *кабели силовые, не распространяющие горение, в том числе огнестойкие, для взрывоопасных зон*. 28 марта 2013 года приемочная комиссия, в состав которой вошли М. К. Каменский, заместитель заведующего отделением № 1 ОАО «ВНИИКП»; Г. И. Смелков, ведущий научный сотрудник ФГБУ ВНИИПО МЧС России; В. И. Берман, главный технолог ОАО «Компания «Электромонтаж», провела приемку опытно-конструкторских работ «Разработка и освоение промышленного производства кабелей, не распространяющих горение, в том числе огнестойких, для взрывоопасных зон» и рекомендовала силовые кабели марок ВЗ-ПСПГнг(A)-FRHF и ВЗ-ПСБПнг(A)-FRHF к промышленному производству на заводе ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ».

Область применения данных кабелей — сверхопасные среды: атомные станции, химическая и нефтехимические отрасли, нефте- и газодобывающие заводы, угольные шахты, везде, где горючие газы и воспламеняющие пары выделяются во время производства, транспортиров-

ки или хранения. Поскольку невозможно ограничить ток и напряжение в электрической сети таким образом, чтобы на 100% избежать образования искры, предотвращение взрыва пытаются обеспечить за счет более высокой степени безопасности компонентов и огнезащитной герметизации.

Учитывая недостатки других кабелей

Сегодня на рынке известен силовой кабель, содержащий от одной до пяти токопроводящих жил, термический барьер по жиле, изоляцию, внутреннюю оболочку, выполненную из полимерной композиции, не содержащей галогенов, термический барьер, наложенный поверх внутренней оболочки, наружную оболочку, выполненную из полимерной композиции, не содержащей галогенов. К недостаткам данных силовых кабелей можно отнести низкую механическую прочность изоляции токопроводящих жил и плохое заполнение центральной части. Как показывает практика, при внешнем механическом воздействии на кабель чаще всего происходит короткое замыкание между фазами. Причиной замыкания является деформация слоя изоляции жил под действием давления на нее токопроводящей жилы. Плохое заполнение центральной части кабеля становится причиной распространения по длине кабеля газов и жидкостей, воздействующих на материал изоляции и способствующих потере изоляционных свойств или передаче легковоспламеняющихся газов из взрывоопасной зоны в другие помещения. Эти недостатки делают невозможным эксплуатацию кабеля во взрывоопасных зонах, где замыкание в кабеле под действием перечисленных выше факторов может стать причиной возникновения чрезвычайных ситуаций.

Наши плюсы

Использование же в силовом кабеле *центрального профилированного секционного элемента* позволяет дополнительно увеличить механическую и электрическую прочность изоляции, заполнить все пространство между токопроводящими жилами и в центре скрученного сердечника. В этом случае секционный элемент гасит механическую нагрузку, воздействующую на изоляцию, и более надежно механически и электрически защищает от замыкания в случае внешнего механического воздействия и в целом обеспечивает эксплуатационную надежность при экстремальных пожароопасных ситуациях.

Благодаря удобному географическому расположению предприятия, продукция в самые кратчайшие сроки может быть доставлена в любую точку России и стран СНГ автомобильным или железнодорожным транспортом.

Мы надеемся, что технические и эксплуатационные службы предприятий, работающих в условиях взрывоопасности, заинтересует наша новая разработка, а применяя эту продукцию, они обеспечат безопасность производства и работающих на нем людей.



ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»
430005, Республика Мордовия,
г. Саранск, ул. 2-я Промышленная, 10а
тел.: (8342) 380-205, 333-136, 333-061
факс: 380-307, 380-209
marketing@emcable.ru, sp@emcable.ru
www.emcable.ru