

Лидирующие позиции предприятия на рынке полимерных изоляторов обусловлены высокой надежностью продукции и постоянным совершенствованием конструкции изоляторов.

Даже в той сложной экономической ситуации, в которой сейчас находится наша страна, ЗАО «НПО «Изолятор» не планирует снижать темпы собственного развития и стремится максимально соответствовать потребностям железнодорожной отрасли, приближаясь к мировому уровню.

Сегодня со страниц газеты «Евразия Вести» мы рады впервые представить новое поколение полимерных изоляторов для контактной сети – изоляторы, устойчивые к хрупкому излому.

Хрупкий излом является наиболее часто встречаемым видом разрушения полимерных изоляторов. Механизм этого явления достаточно хорошо изучен за рубежом и описан в специальной литературе. К хрупкому излому приводит разгерметизация защитной оболочки полимерного изолятора, которая может произойти при неаккуратном монтаже или актах вандализма. В образовавшуюся брешь проникает слабый раствор азотной кислоты, которая является побочным продуктом коронации воздуха во влажной среде. Далее происходит кислотная коррозия стержня – кислота воздействует на стеклопластиковый стержень, разрушая стеклонити. Со временем под воздействием кислоты стержень деградирует настолько, что изолятор разрушается от существующих механических нагрузок. При этом внешний вид разрушенного стержня с четко выраженной поверхностью излома, как у хрупкого материала, послужил причиной наименования этого вида разрушения «хрупкий излом».

В разработанных нами новых видах изоляторов применяются стеклопластиковые стержни, устойчивые к кислотной коррозии, в связи с чем в случае повреждения защитной оболочки хрупкого излома изолятора не происходит. Изоляторам, устойчивым к хрупкому излому, присвоен индекс модификации «К» (кислотостойкие). Освоены изоляторы модификации «К» всех типов: фиксаторные, консольные, натяжные и подвесные. Разумеется, новые изоляторы сохраняют все положительные качества предыдущих конструкций.

Помимо совершенствования существующих типов изоляторов, мы также уделяем пристальное внимание принципиально новым конструкциям. Работа в тесном контакте с представителями технических служб ОАО «РЖД» позволяет нам своевременно реагировать на существующие проблемы и пожелания. Одной из таких конструкций, разработанной в последнее время, стал подвесной изолятор с нейтральной вставкой. Изолятор применяется при прохождении контактного провода под искусственными сооружениями для защиты их от электрокоррозии и попадания под напряжение в случаях перекрытия или пробоя изолятора.

До сегодняшнего дня изолятор для этой цели не существовало и железнодорожники вынуждены были применять составную конструкцию из двух изоляторов и нескольких переходных звеньев, которая имеет ряд конструктивных недостатков. Ни для кого не секрет, что в любой конструкции одним из наиболее уязвимых элементов является узел соединения составляющих деталей конструкции друг с другом. Новый изолятор отличается моно-

# Новые разработки ЗАО «НПО «Изолятор»

**В этом году ЗАО «НПО «Изолятор» отмечает свой десятилетний юбилей. Так совпало, что в этом же году был выпущен миллионный полимерный изолятор. За десять лет работы предприятием было разработано и освоено несколько сотен типов полимерных изоляторов, в том числе около ста типов – для контактной сети железных дорог. На предыдущем симпозиуме «Элтранс» в 2007 году ЗАО «НПО «Изолятор» представило свою новую разработку: полимерные долговечные изоляторы «Д» для контактной сети железных дорог. За два прошедших года данный тип изоляторов получил широкое применение на линиях ОАО «РЖД» и пользуется большой популярностью до сих пор. Особенно приятно, что за все время эксплуатации изоляторов не было отмечено ни одного отказа по вине заводского брака или недостатков конструкции. Накануне симпозиума «ЭЛТРАНС-2009» о новых разработках ЗАО «НПО «Изолятор» на страницах нашей газеты рассказывают директор по развитию компании Дзюбин Андрей Степанович и руководитель сектора контактных сетей отдела маркетинга и продаж Суворова Евгения Михайловна.**



литностью и увеличенными изоляционными расстояниями по воздуху за счет нанесения части защитной оболочки поверх оконцевателей. При разработке изолятора, принимая во внимание ответственность его назначения, ставилась задача создать один из самых надежных изоляционных элементов контактной сети.

Кроме того, изолятор примерно в 1,5 раза дешевле прототипа.

В целом можно отметить, что как за рубежом, так и в России про-

должается тенденция к увеличению применения полимерной изоляции, что обусловлено высокой надежностью и превосходными эксплуатационными свойствами современных полимерных изоляторов, главным из которых является грязеустойчивость. Расширяется применение полимерных изоляторов и на железной дороге, причем не только на контактной сети, но и на подстанциях и сопутствующих линиях электропередачи.

В четвертом номере «Евразия вести» за 2008 г. мы уже писали о перспективах применения опорной полимерной изоляции в ОАО «РЖД» и сегодня рады сообщить, что объем приобретаемых ОАО «РЖД» опорных изоляторов за прошедший год резко вырос. Увеличение объема потребления опорных полимерных изоляторов с кремнийорганическим защитным покрытием связано с тем, что их надежность существенно выше, чем у фарфоровых, тем более что огромное число применяемых фарфоровых изоляторов уже выработало свой срок службы. Механические разрушения, которые для фарфоровых изоляторов являются основной причиной отказов, на полимерных изоляторах практически отсутствуют, поскольку стеклопластиковый стержень, воспринимающий в изоляторах механическую нагрузку, не является хрупким, а по механической прочности превосходит конструкционную сталь.

Электрические отказы, которые у фарфоровых изоляторов чаще всего связаны с загрязнением поверхности, для полимерных изо-

ляторов с кремнийорганическим защитным покрытием не являются типичными, поскольку изоляторы остаются гидрофобными на протяжении всего срока службы даже в загрязненном состоянии. Еще одной из причин увеличения объемов потребления является удобство обслуживания: в большинстве случаев изоляторы не



требуют ухода на протяжении всего срока службы.

Сегодня опорные полимерные изоляторы приобретаются подразделениями ОАО «РЖД» не только отдельно для ремонтных нужд, но и в составе нового оборудования (КРУ, ПС, разъединители и т.д.).

Большинство предприятий, производящих электротехническое оборудование, широко применяют опорные полимерные изоляторы. Среди таких предприятий «НИИЭ-ФА-Энерго», «МЭЗ», «ЗЭТО», Самарский «Электроцит».

В области полимерной опорной изоляции мы рады представить новинку – изоляторы с кремнийор-

ганической защитной оболочкой, имеющей цвет, соответствующий цвету фаз (зеленый, красный, желтый). Эти изоляторы в нашей номенклатуре появились по просьбам потребителей для удобства обслуживания подстанций и повышения электробезопасности.

Кроме положительной динамики, в отрасли полимерных изоляторов есть и отрицательные моменты. Одним из важнейших из них является проблема контрафактной продукции. К сожалению, за последний год количество случаев поступления на железные дороги изоляторов сомнительного происхождения возросло. Основным каналом поступления такой продукции являются подрядные строительные организации, для которых цена закупаемых комплектующих и материалов подчас бывает более важным параметром, чем соблюдение требований проектной документации. Были отмечены случаи поступления на строящиеся объекты вместо новых бывших в употреблении изоляторов с повреждениями в результате неаккуратного монтажа, изоляторов с поддельными ярлыками на таре, изоляторов несоответствующих типов. Нужно отметить, что во всех случаях отсутствовала заводская сопроводительная эксплуатационная документация. Нам кажется, что устранить эту проблему можно только репрессивными методами, вплоть до лишения таких организаций лицензии на право строительства для ОАО «РЖД» при выявлении подобных случаев.

В качестве одного из элементов защиты от контрафакта в «НПО «Изолятор» с сентября 2009 г. внедрена идентификационная этикетка на изолятор. Этикетка изготовлена из бумаги, стойкой к воздействию факторам окружающей среды, и сохраняет информацию на протяжении нормативного срока службы изолятора. Идентификационный цифровой код на этикетке содержит информацию о типе изолятора, дате выпуска, номере партии, поставщиках материалов и комплектующих, используемых при производстве конкретного изолятора, и другие данные, необходимые для однозначной идентификации изолятора и технологических условий его производства. Идентификационный код сохраняется в базе данных «НПО «Изолятор» не менее нормативного срока службы – 30 лет.

В заключение данной статьи ЗАО «НПО «Изолятор» хотело бы поблагодарить службы электрификации и электроснабжения железных дорог за активное участие и помощь в разработке новых видов продукции и совершенствовании существующих. Мы надеемся на продолжение нашего сотрудничества и уверены, что совместными усилиями преодолеем имеющиеся проблемы и выработаем новые технологические решения в области полимерных изоляторов. ■

