

# ПО «Форэнерго»: 15 лет по пути инноваций

Ещё каких-то пятнадцать лет назад трудно было соединить два понятия — российская энергетика и инновации. Но в начале наступившего века в стране сформировались новые стратегические ориентиры развития энергетического сектора в рамках перехода отечественной экономики на инновационный путь развития. Новая модель государственной экономической политики диктует необходимость преобразования механизмов своей деятельности всем участникам рынка. В новых реалиях ПО «Форэнерго» стало одной из тех компаний, которые взяли курс на постоянное научно-техническое развитие, создание новых видов продукции, отвечающих требованиям самых взыскательных потребителей.

Владимир СЕРЯКОВ

**П**роизводственное объединение «Форэнерго» координирует деятельность ведущих предприятий арматурно-изоляторной подотрасли страны: ЗАО «МЗВА» (линейная арматура), ЗАО «ЮМЭК» (подвесные стеклянные изоляторы), ЗАО «ИНСТА» (полимерные изоляторы) и др. В Объединении уже несколько лет действует инновационная программа «Арматура и изоляторы нового поколения», в рамках которой разработан и освоен в серийном производстве не один десяток изделий. Выполнение программы подразумевает инновационное развитие самих предприятий — постоянно обновляются технологическая и испытательная базы. Аттестованных испытательных центров (что сегодня большая редкость) в Объединении три: линейной арматуры и высоковольтных изоляторов (ИЦ ЛАВИ «ЧЭМЗ» — «МЗВА»), высоковольтных стеклянных изоляторов (ИЦ ВСИ «ЮМЭК»), высоковольтных композитных изоляторов (ИЦ ВСИ «ИНСТА-СИЛ»). Большинство квалификационных испытаний разрабатываемая продукция проходит именно здесь.

Сейчас очень много говорят об импортозамещении, подразумевая под этим выпуск на отечественных заводах аналогов импортного оборудования. Но ведь существует и другой путь — создание своего оригинального продукта. По некоторым направлениям в ПО «Форэнерго» пошли именно по этому пути.

В 2007 году в составе конструкторской службы предприятия создан

специальный отдел по разработке гасителей вибрации нового поколения. В рамках этой задачи отдел выполняет:

- опытно-конструкторские работы по модернизации существующих типов гасителей вибрации за счёт применения новых конструктивных решений и материалов;
- научно-исследовательские работы по созданию принципиально новых конструкций гасителя вибрации с многократно улучшенными характеристиками по гашению вибрации (рис. 1).

В ходе данной работы уже запатентовано четыре технических решения, завершены строительство и запуск в эксплуатацию двух вибростендов, моделирующих пролёт ВЛ (40 и 100 метров соответственно), специальных стендов для проведения

Рис. 1. Гаситель вибрации с улучшенными характеристиками



**Рис. 2 . Траверса веерного типа с опорными изоляторами типа ОЛСК**



испытаний по определению характеристик гасителей вибрации и их ресурсных испытаний. Все стенды аттестованы в установленном порядке.

Сегодня отдел — это мобильное и результативное подразделение, в состав которого привлечены ведущие специалисты ряда передовых технических институтов России, среди них трое сотрудников имеют учёные степени кандидатов технических наук. В 2013 году отдел расширен сектором математического моделирования. Разработанный широкополосный гаситель вибрации с успехом демонстрировался на последних отраслевых выставках и является принципиально новым виброгасительным устройством, не имеющим аналогов в мире.

Постоянно занимаясь созданием новых полимерных изолирующих конструкций на базе предприятий «ИНСТА» и «Энерготрансизолятор», ПО «Форэнерго» разработало и поставляет на энергетические объекты новые опорные изоляторы типа ОЛСК и созданные с их использованием изолирующие траверсы веерного типа (ТВИ) на напряжения 6–10 кВ, отличающиеся «непробиваемостью» изоляторов при всех видах электрических воздействий, высокой механической прочностью, удобством транспортировки и монтажа (рис. 2). Дальнейшим развитием этого направления является создание изолирующих траверс на напряжение 110 кВ, применение которых позволит существенно продвинуться вперёд в вопросах компактизации и повышения надёжности ВЛ. В настоящее время ОКР по разработке таких конструкций ЗАО «ИНСТА» ведёт совместно с ОАО «НИИЦ МРСК».

В классе напряжения 110 кВ появились и новые защищённые провода — так называемые СИП-7. На ЗАО «МЗВА» были разработаны и изготовлены образцы натяжной, поддерживающей и соединительной арматуры для новых проводов, с которой проведены первые успешные испытания. Необходимо отметить, что завод всегда оперативно реагирует на запросы лидеров кабельной промышленности, проводя постоянную модернизацию продукции — недавно компания «ЭМ-Кабель» г. Саранск провела аттестацию нового высокотемпературного провода с арматурой ЗАО «МЗВА».

Учитывая то, что в Объединение входят предприятия, выпускающие разную продукцию, многие разработки

проводятся с использованием этого опыта. Последняя по времени идея — подвесной стеклянный изолятор с полимерным гидрофобным покрытием (рис. 3). Изделия, сделанные на ЗАО «ЮМЭК» по технологии, объединившей лучшие свойства полимерных и стеклянных изоляторов, планируется применять в условиях повышенной влажности и загрязнений.

Важной проблемой при эксплуатации полимерных изоляторов является возможность определения их работоспособности. Конструкторы ПО «Форэнерго» справились с решением этой задачи, создав индикатор воздушного перекрытия изолятора. Яркие маркеры покажут те изоляторы, которые перекрывались и подлежат дополнительному инструментальному контролю.

Мы перечислили только несколько направлений инновационной деятельности ПО «Форэнерго». Вот что говорит об этом президент Объединения Николай Карсев:

Мы уже не представляем себе нашу компанию без постоянного движения вперёд в области разработки и вывода на рынок новых изделий. Занимаемся этим пятнадцать лет, накоплен огромный опыт, да и медалей и дипломов на специализированных выставках завоевано достаточно. Благодарю за постоянную поддержку руководство ОАО «ФСК ЕЭС» и ОАО «Холдинг МРСК», всех наших партнёров — поверьте, их очень много, и я надеюсь на появление новых. Наши инженерные подразделения выполняют очень важные проекты, о некоторых рассказано в этой статье, но мы уже планируем идти дальше. Вот только некоторые темы ближайшего будущего — глухие межфазные распорки со спиральным узлом присоединения к проводу; спиральные внутрифазные распорки; новые устройства, ограничивающие пляску проводов с применением принципа вязкого трения; ответвительные болтовые зажимы с пониженным уровнем радиопомех и пониженным сопротивлением электрического контакта. Я хочу пожелать всем предприятиям энергетического комплекса страны успешного развития, воплощения новых идей. Ведь инновации — это не всякое нововведение, а только такое, которое существенно повышает эффективность действующей системы, то есть то, что внедрено, освоено и приносит реальную пользу. Ну а мы будем работать дальше, ведь наше кредо не изменилось — только передовые решения для самых современных ВЛ!

**Рис. 3 .Подвесной стеклянный изолятор с полимерным гидрофобным покрытием**

