

ЭНЕРГЕТИКИ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ ОБСУДИЛИ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ РЕМОНТАМИ

В выставочном комплексе «Нижегородская ярмарка» 19 мая 2009 г. специалисты ОАО «МРСК Центра и Приволжья», разработчики и производители систем диагностики, а также главные энергетики крупнейших промышленных предприятий региона обсудили вопросы возрастания эффективности ремонтных программ и повышения надежности электроснабжения потребителей.



С.Г. Костерин, директор по техническому развитию ОАО «МРСК Центра и Приволжья»

Мероприятие было организовано ОАО «МРСК Центра и Приволжья» и журналом «Энергоэксперт». Докладчиками семинара выступили директор по техническому развитию ОАО «МРСК Центра и Приволжья» Сергей Костерин, начальник департамента технологической безопасности ОАО «ФСК ЕЭС» Анисим Долин, заместитель директора – начальник отдела инжиниринга филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» – СибНИИЭ Александр Гайворонский, директор ООО «ПВФ «Вибро-Центр» Валерий Русов, зав. каф. «Электрические станции и подстанции и диагностика электро-

оборудования» ИГЭУ, д.т.н., профессор Александр Назарьев.

Открывая семинар, директор по техническому развитию ОАО «МРСК Центра и Приволжья» Сергей Костерин рассказал, что в настоящий момент распределительными компаниями широко обсуждается вопрос о возможности перехода от системы планово-предупредительных ремонтов к ремонтам по техническому состоянию. Этот переход позволил бы снизить затраты на ремонт оборудования электрических сетей, что особенно актуально в современных условиях. Для точного определения технического состояния энергообъектов наиболее эффективным инструментом является их диагностика.

Сергей Костерин отметил, что ОАО «МРСК Центра и Приволжья» развивает и отдает предпочтение неразрушающим методам диагностики под рабочим напряжением, т.е. без отключения потребителей, а наиболее широкое распространение сейчас получили тепловизионный контроль (ТВК) и хроматографический анализ растворенных в масле газов. Применение ТВК, по мнению представителя ОАО «МРСК Центра и Приволжья», позво-



А.П. Долин, начальник отдела департамента технологической безопасности ОАО «ФСК ЕЭС»

ляет производить неплановые ремонты «адресно» и снизить затраты, не допуская аварийно-восстановительных работ. Кроме того, Сергей Глебович рассказал об особенностях внедрения экспертно-диагностической системы маслonaполненного оборудования в ОАО «МРСК Центра и Приволжья» и о значимости использования информационных технологий в ходе планирования ремонтных работ.

Начальник отдела департамента технологической безопасности ОАО «ФСК ЕЭС» Анисим Долин в своем докладе рассказал собравшимся о методах определения ресурса изоляции силовых трансформаторов. Он поделил три основные группы методик: прямые методы (по степени полимеризации), косвенные методы и экспертные методы определения ресурса с применением методов нечеткой логики

Материалы семинара размещены на портале «Энергоэксперт-online» по адресу: <http://energyexpert.ru/content/view/569>.

Заявку на участие в следующем году можно подать по электронной почте rdv@energyexpert.ru.

СПРАВКА

Семинар «Диагностика состояния электрических сетей – путь снижения затрат на ремонт без риска для надежности электроснабжения потребителей»

Место проведения: Нижний Новгород, в рамках 11-й специализированной выставки «Энергетика. Электротехника. Энерго- и ресурсосбережение» Международного научно-промышленного форума «Великие реки-2009».

Время проведения: 19 мая 2009 г.

Организаторы: ОАО «МРСК Центра и Приволжья», журнал «Энергоэксперт».

Тематика семинара: вопросы повышения эффективности ремонтных программ и надежности электроснабжения потребителей за счет применения современных методов и средств диагностики.

Аудитория: специалисты сетевых компаний и энергетики промышленных предприятий.

Партнеры семинара: ООО «ЭлектроЛаб», ЗАО «Интера», ООО «Таврида Электрик НН», ЗАО НПО «Логотех», ООО «МП Диагностика».

и обозначил достоинства и недостатки каждого из методов.

Сравнить различные стратегии ремонтов (планово-предупредительный, по техническому состоянию, по работе на отказ) и убедиться в преимуществах использования диагностических систем участники семинара смогли в ходе выступления заведующего кафедрой «Электрические станции и подстанции и диагностика электрооборудования», профессора Ивановского государственного энергетического университета Александра Назарычева. Однако, по мнению выступающего, окончательный выбор ремонтной стра-

тегии будет определяться необходимым уровнем обеспечения надежности электроснабжения, формой собственности, а также уровнем диагностики.

Особый интерес участников семинара вызвал доклад Александра Гайворонского «Диагностика изоляторов и арматуры ВЛ в условиях эксплуатации», в котором он рассказал об опыте проведения тепловизионного обследования полимерных изоляторов с последующим лабораторным исследованием выявленных поврежденных аппаратов.

О современной технике для диагностики и модернизации оборудова-

ния рассказали в докладах представители компаний-производителей, в том числе Олег Безмельничин (ООО «ЭлектроЛаб»), Филипп Ладошин (ЗАО «Интера»), Сергей Насонов (ООО «Таврида Электрик НН»). Информацию о своей продукции представили также ЗАО НПО «Логотех» и ООО «МП Диагност».

По общему мнению участников семинара, мероприятие оказалось весьма полезным для обмена опытом специалистов разных регионов. Общение энергетиков в подобном формате планируется сделать регулярным мероприятием.

ОТЗЫВ УЧАСТНИКА

Герасимов А. А., ведущий специалист департамента измерений и метрологии ОАО «МРСК Центра»

Семинар, безусловно, полезен, хочется отметить высокий уровень практического и теоретического опыта докладчиков. Особенно полезно это мероприятие для специалистов на-

правления эксплуатации и ремонтов. На мой взгляд, именно тематические семинары наиболее актуальны и продуктивны. Понравилось, что на семинаре была возможность обсуждения и разбора конкретных вопросов, затрагивающих ту или иную проблему, и важно, что ответы на возникшие вопросы искали сразу же после

доклада (или после блока докладов определенных тем, касающихся одного направления), пока еще не был потерян интерес к проблеме. Особо отмечу предусмотренную возможность скачивать презентации с сайта, т.к. не всегда есть возможность в деталях рассмотреть некоторые формулы или текст непосредственно на семинаре.

Диагностика кабелей – это определение состояния изоляции и гарнитур кабельных линий. На основании полученных в ходе диагностики результатов принимается решение о возможности продолжения эксплуатации, необходимости ремонта или замены кабелей, что дает возможность перейти от планово-предупредительных ремонтов к ремонтам по техническому состоянию. По сравнению с традиционными испытаниями, при диагностике кабели почти не подвергаются нагрузке, что благоприятно влияет на срок их службы.

Германский холдинг Seba KMT предлагает новейшее оборудование для диагностики кабельных линий.

Система CDS позволяет оценить влажность бумажной изоляции, степень старе-



СИСТЕМА CDS

лей и позволяет избежать дальнейших повреждений даже в таких системах.

Система диагностики локальных неисправностей и «слабых мест» в кабельных линиях и гарнитурах OWTS, использующая метод измерения частичных разрядов в диэлектрике. Применение этой установки особенно подходит для определения и локализации частичных разрядов в соединительных и концевых муфтах, а

ДИАГНОСТИКА КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ

также позволяет проверить соблюдение технологии прокладки кабеля.

С характеристиками оборудования холдинга Seba KMT можно ознакомиться на сайте: <http://www.sebaspectrum.ru>.

Официальным представителем холдинга Seba KMT в России в течение уже 20 лет является ООО «Совместное предприятие «Себа Спектр», осуществляющее сервисное, гарантийное и послегарантийное обслуживание техники холдинга Seba KMT, поставку отдельных приборов и комплексных передвижных лабораторий, обучение представителей заказчика в России и Германии.



СИСТЕМА OWTS

Контакты: 115419, г. Москва, 2-й Рошинский проезд, д.8, тел./факс: (495) 232-67-96, 234-91-61

Оказываются услуги на договорной основе:

- по испытанию кабелей переменным напряжением косинусно-прямоугольной формы частотой 0,1 Гц;
- по испытанию и поиску повреждений оболочки кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена;
- по диагностике кабелей заказчика номинальным напряжением 6–10 кВ с любым типом изоляции.

Контактное лицо: Хамзин А.В., hamzin@sebaspectrum.ru

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

В первых числах июня на Черноморском побережье России, в Дивноморске прошла 12-я Всероссийская научно-техническая конференция «Пути повышения надежности и безопасности энергетического производства». Основное ее отличие от предыдущих одиннадцати состояло в том, что нынешнюю вполне можно было бы назвать международной, поскольку среди ее участников были представители как ближнего (Беларусь, Украина), так и дальнего (Финляндия, Италия, Германия) и даже очень дальнего (Австралия) зарубежья.

Тем не менее, как можно было ожидать, экономический кризис внес свои коррективы. Если 11-я конференция собрала 230 участников и было сделано свыше 50 докладов, то на нынешнем мероприятии присутствовало 150 человек и было прослушано около 40 докладов. Что касается демонстрационной составляющей конференции, то она тоже выглядела несколько слабее, чем в прошлом году: несмотря на то, что первый этаж конференц-хауса был заполнен демонстрационными образцами под завязку, на улице красовался одинокий шатер «Чинт-Электро» – торговой фирмы из Ростова-на-Дону, выставившей на всеобщее обозрение китайскую продукцию.

Как всегда, конференцию открыл председатель краевого отделения Российского научно-технического общества энергетиков и электротехников, начальник ЦУС ОАО «Кубаньэнерго» **Хуртесов В.Н.** Он подчеркнул, что особенность нынешней конференции заключается в том, что она проходит в условиях глубочайшего экономического кризиса и спада производства. Фактический отпуск в сеть электроэнергии в энергосистемах, входящих в ОАО «МРСК Юга», уменьшился от 2 до 10 процентов по сравнению с 2008 годом. ОАО «Кубаньэнерго» – единственная энергосистема МРСК Юга, где наблюдается прирост потребления в 1 % по сравнению с 2008 годом. Далее докладчик сосредоточился на основных достижениях общества «Кубаньэнерго» и рассказал о принятой инвестиционной программе, предусматривающей значительный объем строительства и реконструкции энергетических объектов региона.

Огромный интерес слушателей вызвал доклад начальника департамента технического развития ОАО «МРСК Юга» **Лебедева А.Г.** «Техническая политика ОАО «МРСК Юга» в части внедрения новой техники, материалов и



Начальник департамента технического развития
ОАО «МРСК Юга» **Лебедев А.Г.**

технологий». Определив основное направление технической политики как формирование системы требований к применяемому оборудованию, материалам, технологиям строительства, монтажа, эксплуатации, системам релейной защиты, автоматики, управления всего производственного комплекса, докладчик сообщил, что практически по всем направлениям производственной деятельности определены рекомендуемые для применения технологии, оборудование, материалы. Также определены недопустимые к применению в МРСК Юга технологии и материалы. При этом гибкий подход, заложенный в «Положение о технической политике», позволяет осуществлять внедрение в эксплуатацию нового, не вошедшего в перечень рекомендованного, оборудования. Так, через опытную эксплуатацию прошел провод

СПРАВКА

12-я Всероссийская научно-техническая конференция «Пути повышения надежности и безопасности энергетического производства»

Место проведения:

с. Дивноморское

Время проведения:

1–5 июня 2009

Организатор: Краснодарское краевое отделение Российского научно-технического общества энергетиков и электротехников

Аудитория: 150 человек.

Аеро-Z, спиральная арматура, подвесные ОПН 110 кВ и прочее оборудование. Особый интерес вызвала опытная эксплуатация мультикамерных разрядников – РМК-35 кВ для безтросовой защиты ВЛ 35 кВ.

Докладчик дал краткий анализ работы новой техники в ОАО «МРСК Юга» за последние несколько лет. По его данным, в филиалах ОАО «МРСК Юга» и ОАО «Кубаньэнерго» за последние три года введены в эксплуатацию 43 масляных трансформатора 110 кВ, 7 масляных трансформаторов 35 кВ с устройством регулирования напряжения под нагрузкой, 135 герметичных масляных трансформаторов 10 кВ с симметрирующими обмотками и 12 трансформаторов 10 кВ с сухой изоляцией. Особых технологических нарушений в работе трансформаторов не зафиксировано, однако имеют место случаи течей новых силовых трансформаторов, поставки с неисправным навесным оборудованием.

Кроме того, в филиалах ОАО «МРСК Юга» и ОАО «Кубаньэнерго» в последние несколько лет введены в эксплуатацию следующие элегазовые и вакуумные выключатели 35–110 кВ: 94 шт. колонковых ЭВ 110 кВ (в т.ч. 49 шт. установлены в 2008 году); 49 шт. баковых ЭВ 110 кВ (в т.ч. 19 шт. установлены в 2008 году); 35 шт. баковых ЭВ 35 кВ; 17 шт. колонковых ВВ 35 кВ (в т.ч. 3 шт. установлены в 2008 году), а также 2634 вакуумных выключателя 6–10 кВ, 388 шт. из которых установлены в 2008 году. В компании имеется информация о повреждениях новой техники практически по всем вышеприведенным категориям выключателей.

В филиалах ОАО «МРСК Юга» и ОАО «Кубаньэнерго» на данный момент находятся в эксплуатации 5214 ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) 6–110 кВ, в том числе 697 ОПН-110 кВ, 135 шт. из которых установлены в 2008 году. К сожалению, имеется значительное число отказов, связанных с эксплуатацией ОПН.

Учет надежности нового оборудования ведется по многим категориям оборудования (таблица 1).

Кроме анализа аварийности, в МРСК Юга проводится изучение технико-экономических показателей оборудования, затрат на эксплуатацию и обслуживание, величину потерь электроэнергии и прочие экономические характеристики. «Исходя из анализа аварийности, анализа технико-экономических показателей оборудования, к сожалению, очевиден факт отставания ряда отечественных производителей электротехнического оборудования от ведущих зарубежных фирм, – с сожалением констатировал Лебедев А. Г. – Вместе с тем необходимо отметить, что применение продук-

Таблица 1

Тип оборудования	Всего установлено	В том числе установлено в 2008 г.	Вышло из строя
Антирезонансные трансформаторы напряжения 35–110 кВ	106	46	1
Высоковольтные вводы 35–110 кВ	1127	278	
Ограничители перенапряжений нелинейные ОПН 6–10 кВ	3727	1609	12
Ограничители перенапряжений нелинейные ОПН 35–110 кВ	1487	261	6
Опорнотержневые изоляторы 110 кВ с полимерной изоляцией	3514	611	3
Опорнотержневые изоляторы 35–110 кВ с фарфоровой изоляцией	2418	623	8
Полимерные линейные изоляторы 35–110 кВ с защитной оболочкой из полиолефиновой (сэвиленовой) композиции	8614	0	более 111
Полимерные линейные изоляторы 35–110 кВ с защитной оболочкой из кремнийорганической резины	13928	270	6
СИП – 0,4 кВ, км.	1830	350	



Председатель краевого отделения РНТОЭ, начальник ЦУС ОАО «Кубаньэнерго» Хуртесов В. Н.

ции отечественных производителей является общегосударственной задачей. И мы должны требовать от заводов-изготовителей повышения качества продукции, обеспечения безусловной надежности выпускаемого электротехнического оборудования».

Как бы откликаясь на призыв начальника департамента технического развития ОАО «МРСК Юга», последующие выступления подтверждали, что российская инженерная мысль не утратила своего значения в развитии нашего общества и в жестких экономических условиях сохранила свои лучшие традиции. Из наиболее интересных можно выделить доклады: **Жижкина С. А.** («Современные средства учета электроэнергии концерн «Энергомера»), **Палей Э. Л.** («Новые разработки ПО «Элтехника» для распределительных систем»), **Деева Д. Г.** («Производство элегазового оборудования, перспективы развития»), **Изотова А. В.** («Диагностика силовых кабелей 0,4–6–10 кВ»), **Елкина С. Н.** («Термоусаживаемая и эластомерная технологии в кабельной арматуре») и других.

СПРАВКА

Краснодарское краевое отделение Российского научно-технического общества энергетиков и электротехников
Основание: Краснодарское краевое правление НТО энергетиков и электротехников осуществляло свою деятельность с 1969 г. в составе Всесоюзного научно-технического общества энергетиков и электротехников.

Руководители:

1969–1974 – Шпедт А. Ф.
 1974–1988 – Бойко В. И.
 1988–2000 – Рева И. С.
 2000–2009 – Хуртесов В. Н.

Деятельность: Работа ККО РНТОЭ направлена на поддержание баланса интересов производителей и потребителей энергоресурсов, согласованного взаимодействия энергоснабжающих организаций, научно-исследовательских и проектных организаций, заводов – изготовителей ЭТО.
 В ККО РНТОЭ организована работа 11 секций по различным направлениям: «Электротехническая», «Генерация», «Энергосбережение», «Экономическая», «Реализация энергии», «Энергоремонт», «Коммунальная энергетика», «Энергостроительство», «Корпоративное и информационное управление», «Перспективное развитие», «Оперативно-диспетчерское управление».

КОНФЕРЕНЦИЯ «СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ И СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИКИ»

Участники конференции выступили с предложениями по дальнейшему развитию отечественного энергомашиностроения.

На конференции были заслушаны 57 докладов, посвященных развитию электроэнергетики и электротехнической отрасли России и стран СНГ, перспективам развития компаний – производителей электротехнического оборудования, научно-исследовательским разработкам, а также опыту эксплуатации трансформаторного и реакторного оборудования.

Участники конференции «Силовые трансформаторы и системы диагностики» отметили необходимость проведения дальнейших работ по совершенствованию методологии и систем диагностики силовых трансформаторов и реакторов с целью определения их состояния и выработки рекомендаций о продлении срока службы.

Для обеспечения применения обособленных и согласованных решений при внедрении и обслуживании трансформаторов участники конференции считают целесообразным разработку новых и совершенствование существующих «Руководств» по выполнению следующих работ:

- монтаж и внедрение в эксплуатацию мощного трансформаторного оборудования напряжением 110–1150 кВ;
- профилактические и аварийно-восстановительные работы на энергообъектах;
- мониторинг и комплексная оценка состояния трансформаторов и реакторов.

В целях дальнейшего повышения надежности работы и повышения технико-экономических характеристик силовых трансформаторов и реакторов участники конференции считают целесообразным проведение работ по совершенствованию национальных стандартов (сниженный уровень испытательных напряжений, высокочастотные воздействия на трансформаторы, электродинамическая стойкость трансформаторов, фазоповоротные трансформаторы).

Участники конференции решили, что с целью обеспечения передачи больших мощностей на дальние расстояния целесообразно развернуть работы по созданию нового поколения высоковольтного электротехнического оборудования для создания передач постоянного тока напряжением ± 500 кВ и ± 750 кВ и линий электропередачи переменного тока напряжением 1150 кВ. Было решено рекомендовать Минэнерго РФ проработать вопросы по созданию испытательных полигонов и пилотных проектов для указанного класса электропередач на условиях частно-государственного партнерства.

Также было решено, что необходимо создать комплексный высоковольтный испытательный центр на территории РФ с целью обеспечения высоковольтных и коммутационных испытаний, а также испытаний на электродинамическую стойкость трансформаторного и реакторного оборудования на напряжения до 1150 кВ.

Председатель Комитета Госдумы Федерального Собрания РФ по энергетике Липатов Юрий Александрович в своем выступлении на конференции отметил: «Чтобы контролировать состояние электротехнической промышленности в плане обеспечения необходимой номенклатуры оборудования, сроков поставки и его технических характеристик, необходим конкурсный подход к обеспечению строящихся объектов современным технологичным оборудованием с высокой степенью надежности. Если мы даем долгосрочный заказ нашим энергомашиностроительным предприятиям, то этот заказ должен быть с обременением. Обременением является определенное соглашение, где прописывается, что часть прибыли будет направляться на реконструкции предприятий, на закупку новых технологий. Учитывая то, что на сегодняшний день мы знаем все наши электротехнические предприятия, необходимо совместно направлять деятельность предприятий на выработку новых, современных изделий. Проведение подобных научно-практических конференций способствует реализации в том числе и этих задач».

Генеральный директор одного из крупнейших электротехнических предприятий России ОАО «ЭЛЕКТРОЗАВОД» Макаревич Леонид Владимирович отметил: «Международная ассоциация ТРАВЕК могла бы стать производственным и научным индикатором, при помощи которого выстраивались бы взаимоотношения государства с энергетиками и производителями электротехнического оборудования, осуществлялось дальнейшее развитие наукоемких производств. Наличие в системе ТРАВЕК дирекции и рабочих групп, способных обсуждать с государственными органами власти вопросы развития энергосистемы и энергомашиностроения в частности, а также прорабатывать вопросы регулирования техрегламентов ведомств и национальных стандартов, является необходимым фактором для дальнейшего инновационного развития отрасли».

СПРАВКА

IV Международная научно-техническая конференция «Силовые трансформаторы и системы диагностики»
Место проведения: г. Москва
Время проведения: 23–24 июня
Организатор: Международная Ассоциация «ТРАВЕК»
при поддержке Академии наук РФ, Академии электротехнических наук РФ, Министерства энергетики РФ, ОАО «ФСК ЕЭС», ОАО «ЭЛЕКТРОЗАВОД»
Тематика: Трансформаторное и реакторное оборудование.
Аудитория: в работе конференции приняли участие 135 руководителей и специалистов НИИ, производственных предприятий и компаний России, Украины, Республики Беларусь, Казахстана, США, Польши, Италии, Китая, Германии, Республики Молдовы, Австрии, Хорватии, Эстонии, Нидерландов.
От России на конференции участие приняли представители практически всех регионов (Москва, Санкт-Петербург, Тольятти, Самара, Екатеринбург, Иркутск, Новосибирск, Нижний Новгород, Иваново, Чебоксары, Казань, Краснодар, Волгоград, Владивосток, Смоленск, Сургут, Пермь, Альметьевск).

«ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА-2009»: МАЛО – НЕОБЯЗАТЕЛЬНО ПЛОХО

Состоявшаяся выставка «Энергетика и электротехника-2009» наглядным образом показала, как сложившаяся экономическая ситуация повлияла на планы компаний по представлению своей продукции широкой аудитории специалистов: число участников по сравнению с прошлым годом значительно сократилось. Тем не менее на выставке можно было увидеть как новых действующих лиц (в основном это зарубежные компании), так и новую продукцию. Подробнее остановимся на самом интересном.

Компания «ЧЭАЗ» сообщила о готовности для полноценного комплектования подстанций с высшим напряжением 110 кВ – от силового оборудования до вторичных

систем защиты и управления. Соответственно, компанией были представлены шкафы защиты силовых трансформаторов и линий электропередачи 110–220 кВ собственной разработки, включающие в себя как комплекты основных, так и резервных защит. Также была анонсирована защита ошиновки 110–220 кВ.

Группа компаний «Электроцит» – ТМ Самара представила вакуумный выключатель с магнитной защелкой с вакуумной камерой китайского производства. По заверениям сотрудников компании, выключатель схож с выключателем ВВ/TEL, выпускаемым компанией «Таврида Электрик», но будет иметь меньшую стоимость. Среди планов на будущее было

отмечено оснащение блока управления данного выключателя релейной защитой и автоматикой, что, без сомнений, будет сделано с использованием решений «НТЦ Механотроника», которая вошла в состав группы компаний. Также было заявлено, что в настоящий момент в Китае по заказу компании ведется разработка вакуумной камеры 110 кВ.

На выставке присутствовало большое число зарубежных компаний. Среди них, по своему числу, выделялись китайские компании, которые представляли широкий спектр силового оборудования, а также вторичное оборудование. Каких-либо прорывов у азиатских коллег отметить нельзя.

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ – В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСЕТИ

6 июля Госкорпорация «Ростехнологии» и ОАО «Холдинг МРСК» заключили соглашение о сотрудничестве. В частности, оно подразумевает взаимодействие по вопросам технического перевооружения электросетевого комплекса, создания условий для широкого применения энергосберегающих технологий, развития электросетевой инфраструктуры с целью энергоснабжения предприятий и объектов, предназначенных для производства высокотехнологичной промышленной продукции.

Вошедшие в состав ГК «Ростехнологии» предприятия потребляют 10 % от всей производимой в РФ электроэнергии. При этом оборонные предприятия госкорпорации загружены сегодня чуть более чем на 50 %, а гражданские – всего на одну треть. Благодаря подписанному документу компании «Ростехнологий» получают возможность на благоприятных условиях участвовать в конкурентных закупках высокотехнологичной промышленной продукции для нужд Холдинга МРСК и его дочерних предприятий.

Сотрудничество выгодно и для холдинга, поскольку более половины оборудования на сетевых объектах его «дочек» выработали свой нормативный ресурс, а 8 % исчерпали его дважды.

«Сотрудничество позволит предприятиям госкорпорации получить дополнительные заказы, создать новые рабочие места», – заявил после подписания соглашения глава «Ростехнологий» Сергей Чемезов. Ряд разработок уже в ближайшее время могут найти применение на объектах дочерних предприятий Холдинга МРСК. В частности, это беспилотные летательные аппараты «Дозор» разработки компании «Кронштадт». С их помощью можно обнаруживать повреждения на линиях электропередачи в ночное время, в горах, при плохих природно-климатических условиях.

Глава Холдинга МРСК Николай Швец подчеркнул, что сотрудничество между холдингом и Госкорпорацией «Ростехнологии» должно быть взаимовыгодным, чтобы как стоимость оборудования, так и величина тарифа не были чрезмерными. Сергей Чемезов добавил, что для повышения конкурентоспособности отечественной высокотехнологичной продукции необходимо снижать издержки на энергопотребление и в целом энергоемкость производства. Это особенно важно в свете поставленной Президентом РФ Дмитрием Медведевым задачи по повышению энергоэффективности российской экономики.



ЗАНИЖЕННЫЕ ТАРИФЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ И ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ ГУБИТЕЛЬНЫ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Тарифы на электрическую и тепловую энергию, действующие на Дальнем Востоке, не обеспечивают безубыточность работы дальневосточных энергокомпаний. В результате только в ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» (ОАО «ДГК») за последние два с половиной года долговая нагрузка возросла более чем в два раза. Об этом было сказано на совещании Федеральной службы по тарифам (ФСТ), которое состоялось в Хабаровске.

В тарифах на электрическую и тепловую энергию, действующих на Дальнем Востоке, практически отсутствуют средства на инвестиции. Амортизационных отчислений хватает лишь на частичное восстановление основных фондов, а средств на новое строительство в тарифах не предусмотрено. Дальневосточным энергетикам государственные органы тарифного регулирования выделяют на развитие в среднем 6,6 % от общего объема утвержденных тарифов. Тогда как в тарифах других энергокомпаний доля инвестиционной составляющей

превышает 40 %. Тем не менее дальневосточная энергетика не может не обновляться – порядка 70 % основных фондов здесь устарели морально и физически. Только у ОАО «ДГК» из пятнадцати электростанций три – довоенной постройки.

Чтобы не поставить под сомнение надежность энергоснабжения потребителей, ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» вынуждено привлекать заемные средства и модернизировать действующие энергообъекты и строить новые. В 2008 году на инвестиции компанией было направлено почти 10 млрд. рублей – в два раза больше, чем в 2007 году, и в четыре раза – чем в 2006. Львиная доля этих средств – кредиты. При этом затраты на обслуживание взятых кредитов (выплата процентов) были учтены в энерготарифах в крайне недостаточном объеме. В 2009 году ситуация усугубляется в связи с резким ростом процентных ставок в банках вследствие финансово-экономического кризиса.

Как отмечает Аркадий Козьякин, взаимопонимание по вопросу фор-

мирования тарифов на электрическую и тепловую энергию у ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» есть с региональными регулирующими органами в Хабаровском крае и на юге Республики Саха (Якутия). В основном убытки энергокомпаний складываются из-за действий этих структур на юге Приморья и в ЕАО (Еврейской автономной области). ОАО «ДГК» уже заявило в Федеральную службу по тарифам о разногласиях, возникших с регулирующими органами Приморского края и Еврейской автономной области, в части тарифов, утвержденных на текущий, 2009 год. ФСТ уже признало правоту энергокомпаний в отношении разногласий с ЕАО и обязало региональный комитет тарифов и цен вернуть ОАО «ДГК» в последующий период более 48 млн. рублей. Разногласия с Департаментом по тарифам Приморского края в настоящее время находятся на экспертизе.

Источник: Пресс-служба ОАО «РАО ЕЭС Востока».

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ УСТРОЙСТВ РЗА ПО УСЛОВИЯМ СТАНДАРТА МЭК 61850

На кафедре «Релейной защиты и автоматизации энергосистем» Московского энергетического института принято решение о создании лаборатории, состоящей из устройств релейной защиты, автоматики и управления различных фирм-производителей с поддержкой стандарта МЭК 61850.

В задачи создаваемой лаборатории будет входить:

- Тестирование устройств различных фирм-производителей на функциональную совместимость,
- Выработка рекомендаций по адаптации устройств различных производителей для совместного их использования в схемах защиты, автоматики и

управления на объектах Единой национальной электрической сети (ЕНЭС),

- Обучение специалистов проектированию и эксплуатации систем, работающих на базе стандарта МЭК 61850, в том числе состоящих из устройств различных производителей,
- Подготовка молодых специалистов по вопросам применения стандарта МЭК 61850 на объектах ЕНЭС.

Система будет представлять собой оптическую Ethernet-сеть, включающую в себя упомянутые выше цифровые устройства защиты, автоматики и управления, управляемые Ethernet-коммутаторы, автоматизированное ра-

бочее место с интегрированной системой управления, а также испытательное оборудование для формирования сигналов тока и напряжения, соответствующих различным режимам работы моделируемой энергосистемы.

В ходе проведения испытаний на функциональную совместимость будут реализовываться распределенные функции защиты и управления на основе передачи данных по протоколу GOOSE, мониторинг состояния оборудования с передачей данных в SCADA, а также передача данных от цифровых устройств в систему управления по протоколу MMS.

Ввод системы в работу запланирован на сентябрь 2009 года.

НУЖНО ЛИ ПОВТОРНО ПЛАТИТЬ ЗА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТЯМ ОБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА, ЕСЛИ У НЕГО СМЕНИЛСЯ СОБСТВЕННИК?

Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2009 г. № 119 внесены изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 26.02.2004 г. № 109, согласно которым плата за технологическое присоединение энергопринимающих устройств максимальной мощностью, не превышающей 15 кВт включительно (с учетом ранее присоединенной в данной точке присоединения мощ-

ности), устанавливается исходя из стоимости мероприятий по технологическому присоединению в размере не более 550 рублей.

Также в соответствии с п.5 Методических указаний по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, утвержденных приказом ФСТ России от 23.10.2007 г. № 277-э/7, плата за технологическое присоединение взимается однократно. Из-

менение формы собственности или собственника не влечет за собой повторную оплату за технологическое присоединение. Но в случае, если возникает необходимость увеличения разрешенной мощности энергопринимающих устройств в пределах суммарной мощности до 15 кВт, необходимо вносить повторную плату не более 550 рублей.

Источник: Федеральная служба по тарифам.

ЗАСЕДАНИЕ ГОСДУМЫ РФ ПО ВОПРОСАМ ПОТЕРЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

10 июня 2009 года в Москве состоялось расширенное заседание Комитета Государственной Думы по энергетике. Участники встречи обсудили вопросы потерь энергии в сетях Единой национальной электрической сети и распределительных сетях, а также темы совершенствования нормативно-правовой базы с целью обеспечения выполнения программ снижения потерь электроэнергии.

Председатель Комитета по энергетике Госдумы РФ Юрий Липатов, открывая заседание, сообщил, что потери электроэнергии в сетях в 2008 году составили около 91 млн.

кВт·ч, и это около 11–13 % от общего объема.

Заместитель министра энергетики РФ отметил, что Минэнерго России ведет активную деятельность по снижению потерь электроэнергии. В плане этой работы организационные и технические мероприятия. «Мы также видим отдельные проблемные точки, такие, как потери в республиках Северного Кавказа», – указал он.

Как сообщил заместитель министра энергетики В. Синюгин, в Министерстве энергетики РФ планируется провести специальное заседание, посвященное этим вопросам. «Одно из предложений

касается федеральной поддержки программы снижения потерь электроэнергии по размещению приборов учета электроэнергии», – сказал он.

Заместитель министра также отметил, что в условиях кризиса снижение потерь в сетях является крайне актуальной задачей. «Эти возможности надо обязательно использовать для экономии ресурсов и улучшения ситуации, и сейчас уже наблюдается определенный прогресс в этой области», – подчеркнул Вячеслав Синюгин.

Источник: Пресс-служба Минэнерго России.

Семинар
«Разработка
и проектирование
систем с поддержкой
МЭК 61850»

1–3 сентября 2009 года, Москва

О втором издании
стандарта «из первых рук»

Основные положения
информационной модели

Вопросы реализации
протоколов MMS, GOOSE, SMV

Инжиниринг систем и применение языка
конфигурации подстанции

Обзор примеров практического
применения стандарта

Интероперабельность
на практике

По вопросам участия в семинаре обращайтесь по тел.: +7 499 157 56 75, e-mail: gav@energyexpert.ru, Головин Александр

МРСК СИБИРИ РЕШИЛА ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕЗИСТИВНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ НЕЙТРАЛИ

10 июня в МРСК Сибири состоялось научно-техническое совещание, в ходе которого обсуждались вопросы режима заземления нейтрали распределительных сетей.

В ходе заседания НТС были заслушаны доклады и проведены обсуждения на тему режимов работы нейтрали и методов компенсации токов при замыканиях на землю в сетях 6–35 кВ, а также необходимости применения высоковольтных резисторов в сетях 110–220 кВ.

Обсуждались проблемы применения кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена в сетях 6–35 кВ. Участники заседания НТС ознакомились с современными методами определения присоединений с замыканиями на землю в сетях 6–35 кВ.

По итогам заседания НТС были приняты решения; среди которых можно особо выделить следующие:

- Учитывая опыт эксплуатации, признать целесообразным применение резисторов в сетях 6–35 кВ на объектах ОАО «МРСК Сибири», характеризую-

щихся разветвленными воздушными и протяженными кабельными линиями, в том числе кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена.

- Организовать разработку методических указаний по выбору режима нейтрали в сетях среднего напряжения для применения в ОАО «МРСК Сибири».

- На основании методических указаний по выбору режима работы нейтрали в сетях среднего напряжения разработать целевые программы по компенсации емкостных токов и снижению перенапряжений при замыканиях на землю в сетях среднего напряжения.

- Организовать разработку стандарта организации, в котором определить методы выбора, способ заземления экрана и перечень ре-

гламентных работ на весь срок эксплуатации кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.

- Провести анализ инцидентов связанных с нарушением изоляции кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.

- В филиале ОАО «МРСК Сибири» – «Омскэнерго» организовать работу по анализу возможности возникновения феррорезонанса в сети 110 кВ в следствии увеличения емкости относительно земли при использовании на участках ВЛ кабельных вставок.

- Организовать в 2010 году проведение НИОКР по определению требований к вакуумным выключателям, применяемым при реконструкции и новом строительстве в ОАО «МРСК Сибири» с целью снижения величины высоко частотных перенапряжений возникающих при коммутации.

ПРОИЗВОДСТВО, ПОСТАВКА, ИСПЫТАНИЯ ИЗОЛЯТОРОВ И ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ



РОССИЯ, 620144, ЕКАТЕРИНБУРГ,
УЛ. ХОХРЯКОВА, 98, Тел: +7 (343) 216-35-84,
E-MAIL: GIG@GIG-GROUP.COM



WWW.AIZ.RU
WWW.GIG-GROUP.COM
WWW.ENERGYGLASS.COM.UA

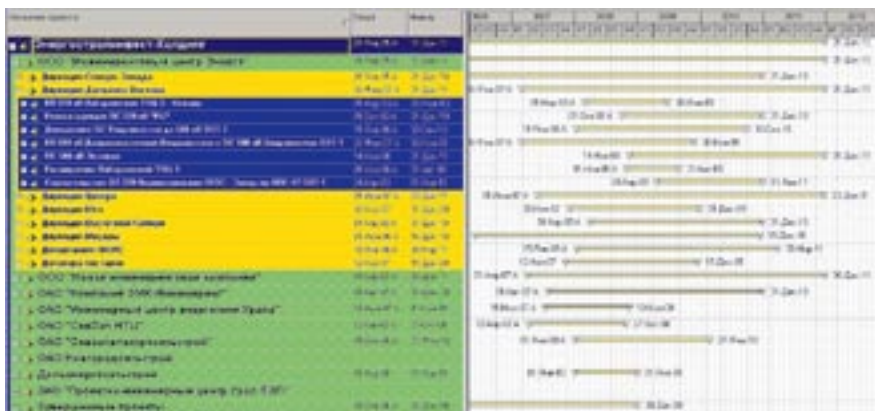
ИТОГИ РАБОТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ PRIMAVERA

В подразделении «Энергостройинвест-Холдинга» – «СевЗап НТЦ» – подведены итоги 5 лет работы в информационной системе управления проектами на базе программного обеспечения Primavera.

Информационная система Primavera применяется для автоматизации процессов управления проектами в соответствии с требованиями PMI (Project Management Institute) и стандартами ISO.

Специалисты «Энергостройинвест-Холдинга» используют систему при проектировании и строительстве энергообъектов. Она позволяет оперативно строить линейные и сетевые графики работ, что значительно сокращает сроки реализации проектов.

За последние годы специалисты «СевЗап НТЦ» успешно выполнили в Primavera работы по проектированию ВЛ 220кВ ЦПС «Южное Хыльчую» – ДНС «Варандей», разработке проекта шестого энергоблока Киришской ГРЭС на базе ПГУ-800.



Применение информационной системы Primavera позволяет автоматизировать процессы планирования, контроля выполнения работ и управления ресурсами, повысить качество и оперативность принятия решений по планированию и контролю работ по проекту.

В ОАО «СевЗап НТЦ» работы по внедрению информационной системы Primavera начались в 2004 году. В мае

2005 года на IV Международной конференции пользователей Primavera «Стратегическое планирование и управление проектами» компания признана победителем конкурса на лучшее внедрение этой информационной системы.

В настоящее время программное обеспечение PRIMAVERA внедряется в других подразделениях «Энергостройинвест-Холдинга».

ПАРТНЕРЫ



Гидроэнергетика России – основа устойчивого развития страны

IV ВСЕРОССИЙСКОЕ СОВЕЩАНИЕ ГИДРОЭНЕРГЕТИКОВ

Москва 2009, 1-3 октября, ВП «Электрификация»

Организатор: НП «Гидроэнергетика России»

Совещание проводится при поддержке Государственной думы РФ, Минэнерго РФ, РНХ СИГБ

Научно-техническая выставка «Гидроэнергетика России»
Организатор:
ВП «Электрификация»
www.expo-elektra.ru
тел.: (499) 181-52-00
e-mail: blu@expo-elektra.ru
bav@expo-elektra.ru
irina@expo-elektra.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕЩАНИЯ

- Развитие гидроэнергетики как важнейший фактор устойчивого развития и повышения эффективности экономики страны.
- Задачи по формированию Государственной политики и законодательной поддержки гидроэнергетики как основы устойчивого развития страны.
- Состояние и перспективы развития гидроэнергетики России в современных условиях.
- Техническая политика в гидроэнергетике.
- Научно-исследовательский, проектно-изыскательский, строительный-монтажный и ремонтно-строительный комплекс. Состояние и направления развития.
- Проблемы и перспективы кадрового обеспечения функционирования и развития гидроэнергетики России.

тел.: (499) 120-03-72 www.hydropower.ru
e-mail: info@hydropower.ru, golubevais@gidroogk.ru, shibanovae@gidroogk.ru

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР



ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПОНСОРЫ



ЛИНЕЙКА НОВЫХ ЭЛЕГАЗОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ



Энергомаш (Екатеринбург) – Урал-Электротражмаш готовит в настоящее время заявку в ФСК ЕЭС на аттестацию выключателей: баковых элегазовых ВЭБ-220II*(III,IV)-50/3150 УХЛ1 и

колонковых одноразрывных элегазовых ВГТ-1А1-220II*(III,IV)-40/3150 У1 (ХЛ1*). Выключатели являются развитием известных серий баковых элегазовых выключателей типа ВЭБ и колонковых элегазовых выключателей типа ВГТ положительно зарекомендовавших себя в эксплуатации. Более 1200 выключателей серии ВЭБ и около 3000 выключателей серии ВГТ успешно эксплуатируются практически во всех отраслях промышленности в различных регионах России и стран СНГ, в том числе в регионах с суровыми климатическими условиями.

Отличительными особенностями и преимуществами новых выключателей являются:

- один разрыв на фазу выключателя;
- надежный пружинный привод, управляющий тремя фазами выключателя;
- высокий коммутационный и механический ресурс;

- современные технологические и конструкторские решения;
- высококачественные компоненты и комплектующие;
- оптимальные габаритные размеры и масса выключателей;
- минимальное техническое обслуживание;
- высокая заводская готовность.

Дополнительно для выключателей ВЭБ-220 можно выделить:

- ток отключения 50 кА;
- наличие встроенных трансформаторов тока;
- эксплуатация при температуре до -60 °С.

Российский электротехнический рынок давно ждет появления отечественных выключателей на 220 кВ с такими характеристиками. Серийное производство выключателей начнется в III квартале.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Компания «Нанософт» выпускает на рынок новый программный продукт nanoCAD ЭлектроПроект, предназначенный для выполнения проектов электрооборудования изделий общего машиностроения, приборостроения, станкостроения, железнодорожного подвижного состава. Программа может применяться также для проектирования электрооборудования в энергетике.

САПР nanoCAD ЭлектроПроект позволяет решать следующие задачи:

- разработка принципиальной схемы;
- автоматизация процесса разработки монтажных решений электрооборудования;
- создание в полуавтоматическом режиме схемы соединений/подключений;
- получение в автоматическом режиме проектной и монтажной документации;
- поддержка и сопровождение модели электрооборудования изделия в производстве;

Важной особенностью nanoCAD ЭлектроПроект является обеспечение совместной работы специалистов, объединенных локальной сетью. При использовании такого режима один проект может разрабатываться командой конструкторов.

Как и другие программные продукты ЗАО «Нанософт», nanoCAD ЭлектроПроект работает на собственной графической платформе nanoCAD (формат DWG).

КАЧЕСТВЕННО НОВЫЙ УРОВЕНЬ ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРЫ

В июне 2009 года на ЗАО «МЗВА» успешно завершена сертификация в системе ГОС-Р (по схеме 3) новых образцов линейной арматуры для воздушных линий электропередачи.

Сертификацию прошли:

- новые образцы аппаратных зажимов, выполненные с использованием новой плазменной (термодинамической) технологии нанесения медного покрытия, значительно повышающей его надежность; в качестве дополнительных впервые введены требования по прочности заделки проводов в аппаратных зажимах;

- новые образцы многорезонансных гасителей вибрации типа ГВ, имеющие усиленные узлы крепления на проводе, повышенную прочность закрепления грузов на демпфере;
- новые образцы дистанционных распорок типа Р, РГ и РГУ повышенной надежности;
- новые образцы линейной арматуры для ВЛИ и ВЛЗ с проводами СИП.

Указанные мероприятия усилят позиции завода на рынке линейной арматуры, в том числе в сегменте арматуры для ВЛИ и ВЛЗ, строящихся с использованием проводов СИП.



НОВЫЙ ТИП ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРЫ – ДЕМПФИРУЮЩАЯ РАСПОРКА РД 2-400 ДЛЯ ПРОВОДОВ

На Южноуральском арматурно-изоляционном заводе (управляющая компания ООО «Глобал Инсулэйтор Групп») разработана новая конструкция и изготовлена опытная партия внутрифазовых дистанционных распорок для расщепленных фаз из двух и трех проводов. Это сделано в рамках реализации новых требований Положения о технической политике ОАО ФСК ЕЭС.

Как сообщила пресс-служба ЮАИЗ, предполагается, что этот вид электрооборудования в дальнейшем полностью заменит на рынке глухие жесткие распорки типа РГ и РГУ.

Новый продукт создан самостоятельно, с учетом последних достижений в электротехнической отрасли. Разработкой распорки типа РД 2-400 занимались специалисты отдела линейной арматуры ЮАИЗ. В изготовлении новой продукции участвовали работники литейного, кузнечно-прессового и сборочного производств, демпфирующие элементы по заказу заводчан из специальной смеси выполнили на предприятии «ЭНЕРЬГИЯ+21».

«Колебания проводов в подпролетах (субколебания) часто являются причиной разрушения деталей арматуры высоковольтных линий и самого провода.

Опасность повреждения проводов в местах крепления их в элементах арматуры определяется не только абсолютным знанием амплитуды колебаний в пучности полуволны. Важнее степень перегиба провода в местах крепления, а она зависит от угла отклонения провода при колебаниях от нейтрального положения, – рассказал главный технолог по линейной арматуре ОАО «ЮАИЗ» Сергей Бастриков. – Отличие и явное преимущество новой конструкции демпфирующей распорки в том, что она имеет подвижные демпфирующие узлы, способные к перемещению в двух плоскостях вместе с проводом и включающие элементы, поглощающие энергию колебаний. Благодаря им уменьшаются углы отклонения и степень перегиба провода в месте крепления, а следовательно, снижается вероятность разрушения самой распорки и провода».

Новая конструкция выполнена полностью из немагнитных материалов, что сократит потери электроэнергии на перемагничивание.

Предварительные механические испытания партии опытных образцов



распорок типа РД 2-400 для двух проводов проведены в испытательном центре завода. Получены положительные результаты: алюминиевая распорка имеет показатели, равные или даже несколько выше, чем аналогичная стальная арматура.

Сейчас решается вопрос о проведении комплекса электрических испытаний в независимой лаборатории и с подразделениями ФСК согласуется необходимая документация.

В настоящее время на электротехническом рынке России данный продукт представлен в небольшом количестве, причем зарубежных изготовителей.

«Учитывая, что требования энергетиков к надежности линий, а потребителей – к обеспечению объектов электроэнергией неуклонно повышаются, данный вид продукции, по нашему мнению, найдет широкое применение», – высказал уверенность Сергей Бастриков.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

GE Digital Energy представила новую линейку измерительных трансформаторов для распределительных сетей ИТ. В линейке имеются измерительные трансформаторы тока и напряжения для сетей классов напряжения 15 кВ, 25 кВ, 34,5 кВ.

Новые модели трансформаторов обладают следующими отличительными особенностями:

- большая стойкость к климатическим воздействиям и защита от воздействий солнечной радиации
- превосходные характеристики по диэлектрической прочности изоляции
- повышенная устойчивость к тепловым воздействиям
- высокая трекинг-эрозионная стойкость
- отсутствие коронных разрядов и частичных разрядов
- повышенный срок службы

Измерительные трансформаторы ИТ имеют гидрофобную циклолифатическую эпоксидную покрышку и изготавливаются с использованием современной автоматизированной системы заливки под давлением, что позволяет повысить надежность и качество и снижает время изготовления.

