

Отзыв № МР5/5100/152

ОТЗЫВ

о выполнении опытно-конструкторской работы на тему: «Разработка методических материалов для проведения обучения электротехнического персонала на оборудовании распределительных устройств с использованием тренажера распределительных устройств энергосистем»

В соответствии с пунктом 1.3.4. Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, СО 153-34.20.501-2003, утв. приказом Минэнерго РФ от 19 июня 2003 г. №229, пунктом 5.2. Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утв. приказом Минтопэнерго Российской Федерации от 19 февраля 2000 г. № 49, для обеспечения готовности персонала к выполнению профессиональных функций, поддержания его квалификации, в процессе обучения должны использоваться технические средства обучения и тренажеры.

При существующей динамике роста несчастных случаев и технологических нарушений в ДЗО ОАО «Россети» вопрос повышения эффективности процесса подготовки персонала с целью повышения безопасной эксплуатации оборудования, практических навыков при выполнении оперативных переключений в нормальных и аварийных режимах работы, при обслуживании и ремонте оборудования, наиболее актуален.

До настоящего времени опыт проведения тренировочных учений (противоаварийных тренировок) показывает, что в практике предприятий электрических сетей (районов электрических сетей) имеет место высокий уровень условности тренировочной деятельности и субъективизм в организации текущего контроля и оценки результатов. Это вызвано, главным образом, отсутствием тренажеров, способных в комплексе решать вопросы обучения практическим и теоретическим навыкам у персонала, и невозможностью реальных действий на работающем оборудовании. Пополнение парка средств обучения необходимыми современными тренажерами приведет к сведению к минимуму указанных недостатков и будет способствовать качественно новому уровню обучения и специальной подготовки персонала.

В соответствие с вышеизложенным, в рамках реализации «Программы инновационного развития ОАО «МРСК Юга» на 2011-2016гг.», утвержденной на состоявшемся 30 октября 2012г. заседании Совета директоров ОАО «МРСК Юга» (выписка из протокола заседания от 02 ноября 2012г. №98/2012), и согласно договора от 09 ноября 2012г. №891

специалистами ЗАО «Межрегиональное производственное объединение технического комплектования «ТЕХНОКОМПЛЕКТ» была выполнена состоявшая из 5-ти этапов опытно-конструкторская работа на тему «Разработка методических материалов для проведения обучения электротехнического персонала на оборудовании распределительных устройств с использованием тренажера распределительных устройств энергосистем».

Результатами выполнения ОКР стали создание и установка в учебных аудиториях №№116 и 116А «Учебного центра «Энергетик», расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, ул. 2-ая Краснодарская, 147 оборудования тренажера распределительных устройств энергосистем, а также разработка «Методического руководства по проведению практических работ на тренажере распределительных устройств энергосистем «Учебно-методическое обеспечение, ВИСП.9652283.05» для проведения обучающих занятий с электротехническим персоналом филиалов ОАО «МРСК Юга».

Тренажер представляет собой закрытое распределительное устройство 6-10кВ, реализованное из реально установленных ячеек КРУ в различной комплектации, функционирующие под управлением контроллера, и автоматизированные рабочие места (АРМ) обучаемых и преподавателя и позволяет моделировать процессы, протекающие в энергосистеме в нормальном режиме и при технологических нарушениях в высоковольтной сети:

- дистанционное включение и выключение выключателей ячеек с АРМов;
- отображение на АРМах состояния выключателей ячеек, выкатных элементов, заземлителей;
- отображение на АРМах токов, протекающих через выключатели;
- отображение на АРМах напряжений до вводов и на секциях шин;
- отображение на АРМах аварийной и предупредительной сигнализации, поступающей из блоков РЗА ячеек;
- отображение на АРМах информации с блоков РЗА, используя штатные программы, поставляемые в комплекте с данными устройствами РЗА;
- воспроизведение замыканий любой из фаз на землю на секциях шин и после всех выключателей нагрузок ЗРУ, кроме виртуальных ячеек;
- воспроизведение замыканий между фазами на секциях шин и после всех выключателей нагрузок ЗРУ, кроме виртуальных ячеек;
- воспроизведение дуговых замыканий в отсеке выключателя ячейки и в отсеке сборных шин;
- воспроизведение снижения и повышения напряжения до установленного преподавателем порога;
- воспроизведение снижения частоты питающей сети с последующим восстановлением частоты до номинальной;
- воспроизведение исчезновения напряжения по любому вводу с последующим его восстановлением;

- воспроизведение аварийного отказа выключателя (выключатель не отключается);
- воспроизведение замыканий присоединений с успешным и неуспешным АПВ;
- воспроизведение неполнофазного режима работы и перегрузки присоединений;
- воспроизведение неисправностей, возникающих в цепях трансформатора напряжения;
- воспроизведение неисправностей в цепях оперативного тока.

Тренажер реализует свыше 40 учебно-тренировочных занятий и позволяет обучаться:

- настройке микропроцессорных РЗА различных типов;
- ремонту высоковольтного оборудования ЗРУ;
- производить анализ аварийных ситуаций по данным микропроцессорных устройств РЗА;
- навыкам безопасного производства оперативных переключений и другие.

Качество выполнения работ Исполнителем признано хорошим, о чем свидетельствует подписанный Акт сдачи-приемки результатов работ.

Итоги работы рассмотрены на состоявшемся 29 октября 2014г. заседании Технического совета ОАО «МРСК Юга» (протокол от 29 октября 2014г. №298), и утверждены приказом ОАО «МРСК Юга» от 11 декабря 2014г. №853 «О вводе эксплуатации тренажера распределительных устройств энергосистем и методических материалов для проведения обучения электротехнического персонала на оборудовании распределительных устройств энергосистем».

Заместитель генерального директора по
техническим вопросам – главный инженер

П.В. Гончаров