

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОСНОВНОГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Комплекс работ по внедрению, реконструкции и автоматизации электротехнического оборудования: силовое электротехническое оборудование всех классов напряжения, микро-процессорные релейные защиты, ВЧ-защиты, система возбуждения генераторов.

Ведущие проекты:

ОАО «Мосэнерго»

В рамках инвестиционной «Программы развития и технического перевооружения ОАО «Мосэнерго», «КЭР-Автоматика» приняла активное участие в реконструкции электротехнического оборудования на ТЭЦ-17 и ТЭЦ-23 г. Москва. Так, на ТЭЦ-17 была проведена реконструкция энергоблока ст.№4:

- заменен морально и физически устаревший турбогенератор Т-100-2 с электромашинной системой возбуждения на современный турбогенератор ТЗФП-110-2МУЗ мощностью 110 МВт в комплекте со статической системой тиристорного возбуждения (производства ОАО «Силовые машины»);
- смонтированы и введены в работу защиты блока генератор-трансформатор на микроэлектронной базе REG-216 (фирмы ABB);
- смонтированы два элегазовых выключателя 20 кВ трансформатора ТСН-2;
- произведена реконструкция панелей управления и защит на ГЦУ.

Аналогичная работа была выполнена на ТЭЦ-23, на энергоблоке ст.№2. Кроме того, на ОРУ-220 кВ проведена реконструкция с заменой масляных выключателей 220 кВ У-220-2000 на элегазовые ВБЭ-220-2000-40.



Подстанция «Бугульма-500»

В 2009 году на ПС «Бугульма-500» (Бугульминские электрические сети) начались работы по замене воздушных выключателей 220 кВ на элегазовые. Проведена реконструкция двух ячеек «ВЛ-220 кВ Бугульма-Письмянка» и «ВЛ-220 кВ Бугульма-Абдрахманово».

Выполнены строительно-монтажные и пуско-наладочные работы. При этом, было демонтировано около 2 километров и проложено вновь более 9 километров кабеля, выполнен полный комплекс наладочных работ по РЗА.

Кроме работ по замене воздушных выключателей 220 кВ, выполнен капитальный ремонт трех ячеек ОРУ-220 кВ. Он включал в себя капитальный ремонт воздушных выключателей ВВБ-220 и разъединителей РНДЗ-220 и двух ячеек ОРУ-35 кВ.

Реконструкция главной схемы Казанской ТЭЦ-2

Для бесперебойного и надежного электроснабжения потребителей г. Казани, была проведена реконструкция главной схемы Казанской ТЭЦ-2, в том числе:

- реконструкция ОРУ-35 с заменой ячеек 35 кВ на ячейки 110 кВ с монтажом элегазовых выключателей ВЭБ-110-2000-50;
- реконструкция двух ВЛ-35 кВ Пс «Ленинская» на КЛ-110 кВ из сшитого полиэтилена;
- реконструкция ДЗШ-110 с монтажом новых панелей.

Уважаемые заказчики!

По вопросам реконструкции электротехнического оборудования обращайтесь по адресу:
Инженерная компания «КЭР-Автоматика», Электротехнический Департамент
423831, г. Набережные Челны, а/я 50, (8552) 399-777, 396-477, ed@ker-eng.com, www.keravt.com

РЕКОНСТРУКЦИЯ ОСНОВНОГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Токоограничивающее устройство на Набережночелнинской ТЭЦ (НИОКР)

На Набережночелнинской ТЭЦ в нейтральных блочных трансформаторов Т-3, Т-4, Т-6, Т-7 и автотрансформаторов АТ-5, АТ-8 для ограничения отключаемых установившихся токов КЗ и ударных токов трансформаторов смонтированы токоограничивающие устройства ТООУ-Н-110.

По сравнению с традиционными способами токоограничивающих делений, сети ТООУ обладают такими преимуществами, как: безинерционность действия, ограничение ударных токов к.з. в 1,5-2,5 раза, ограничение опасных сквозных токов к.з. в обмотках трансформаторов в 1,2-1,4 раза.

Применение ТООУ способствует сохранению динамической устойчивости электрических систем при аварийных возмущениях, связанных с коммутацией случайных и искусственных к.з. Применение ТООУ позволяет снизить на электростанциях величину разгрузки турбины, необходимую для сохранения устойчивости на 20-40 %, а также позволяет повысить пропускную способность межсистемных связей до 25%.

Модернизация генераторных выключателей ВВГ-20 с заменой РЗА на Нижнекамской ГЭС

На Нижнекамской ГЭС используется электрическая схема 4-х укрупненных блоков с подключением к блочному трансформатору 2-х пар гидрогенераторов через воздушные выключатели типа ВВГ-20. В связи с износом указанных выключателей, работающих в тяжелых режимах (число коммутаций в год составляет более 500) в инвестпрограмме ОАО «Генерирующая компания» предусмотрена замена ВВГ-20 на элегазовые.

По уровню отключаемых токов к.з. на шинах генераторного напряжения (расчетная точка к.з. К1) необходимо применить элегазовый генераторный выключатель с токами отключения более 150 кА. Единственным выключателем на такие токи отключения является выключатель типа НЕС-7 компании АВВ с током отключения 160 кА. Однако стоимость НЕС-7 около 1 млн. долларов. А габаритные размеры не позволяют установить его в существующую камеру выключателя ВВГ-20.



Поэтому для замены ВВГ-20 было решено применить элегазовый выключатель того же производителя типа НЕСС-130R вместо НЕС-7, причем стоимость НЕСС-130R в 3,5 раза меньше стоимости НЕС-7. Однако номинальный ток отключения к.з. составляет всего 130 кА, что меньше расчетного тока к.з. – 146,2 кА.

Для обеспечения соответствия отключающей способности токов к.з. на генераторе было решено применить ступенчатое отключение: с первой выдержкой времени отключить выключатель соседней пары генераторов, а затем отключить выключатель поврежденной пары. При таком отключении, ток снизится до 112,8 кА, что удовлетворяет отключающей способности НЕСС-130R.

В 2008 году реализован первый проект по замене двух генераторных выключателей с одновременной заменой защит на микропроцессорные.

Система возбуждения ОАО «Нижнекамсктехулерод»

Существующая система возбуждения турбогенераторов ТГ-1,2 типа ШСВ-3 не обеспечивала режим параллельной работы указанных турбогенераторов при нарушении устойчивости работы энергосистемы. Для устранения этого существенного недостатка была смонтирована надежная система возбуждения - бесщеточная, диодная, цифровая типа «UNITROL 1000» компании АВВ (Швейцария). Система возбуждения обеспечивает следующие режимы генераторов: начальное возбуждение, холостой ход, автоматическая подгонка напряжения машины и др.

Уважаемые заказчики!

По вопросам реконструкции электротехнического оборудования обращайтесь по адресу:
Инженерная компания «КЭР-Автоматика», Электротехнический Департамент
423831, г. Набережные Челны, а/я 50, (8552) 399-777, 396-477, ed@ker-eng.com, www.keravt.com