

**Ответы на комментарии члена технического совета РНК СИГРЭ
д.т.н. Дарьяна Л.А. по поводу новых конструкций ОРУ
электростанций большой мощности**

Автор: М.А.Сафьян (США)

На рассмотрение технического совета РНК СИГРЭ автором-разработчиком новых конструкций распределительных устройств были представлены две статьи с описанием шести указанных конструкций, после чего на сайте РНК СИГРЭ была открыта дискуссия, которая должна была привлечь проектные организации и заинтересованных лиц к оценке их идей и новых технических решений, указать недостатки, которые должны будут исключаться на последующих стадиях проектирования.

Заключением этой дискуссии явились комментарии одного из представителей технического совета РНК СИГРЭ, в которых, по видимому, выражена его личная точка зрения, с которой вряд ли можно согласиться.

1. Автор комментариев считает, что дискуссия, и в том числе-экспертиза ин-та "Энергосетьпроект", не полностью раскрыли недостатки предложенных конструкций. Между тем, сам автор, как специалист, не указал на лично им обнаруженные недостатки при рассмотрении каждой предложенной конструкции ОРУ.

2. Невозможность оценки предложенных конструкций автор объясняет отсутствием экспертиз проектных организаций.

В течение почти всего 2014 года именно РНК СИГРЭ занимался поисками проектных организаций для обсуждения предложенных конструкций ОРУ. Однако, эти поиски оказались безуспешными (*примечание модератора: последние два предложения приведены в редакции автора Сафьяна М.А. НП «РНК СИГРЭ» своими решениями не организовывало поиск проектных организаций для обсуждения предложенных конструкций ОРУ. В соответствии с п.4.2.2 Устава НП «РНК СИГРЭ», действующая редакция от 10.10.2013, одной из задач партнерства является организационное объединение ученых, специалистов, всех заинтересованных лиц и организаций в рамках РНК СИГРЭ и развитие их творческой активности, направленной на разработку и внедрение передовых идей, методов, методик, технических и организационных решений в области электроэнергетики и электротехники. Для реализации этой задачи на Интернет-сайте РНК СИГРЭ поддерживается проект «Открытая трибуна», предоставляющий специалистам и ученым информационную площадку для научных дискуссий).*

Хорошо известна ситуация с проектированием распределительных устройств в стране: ликвидированы отделы институтов, которые занимались их типовыми

разработками, а авторитетных специалистов, которые ранее работали в этой области, уже давно нет в живых. Наверное, не следует предполагать, что ожидаемые отзывы и замечания проектных организаций могли бы повлиять на принципиальную оценку идей и основных достоинств предложенных распреустройств.

3. Привожу следующее замечание автора об отсутствии в статье "информации о реализованных проектах".

Мировая практика рассмотрения изобретений показывает, что оценка и новизна их технических решений зачастую определяются ещё до их практической реализации.

Между тем, есть хороший пример применения конструкции №1, представленной в статье. На ОРУ-750кВ Ровенской АЭС впервые была внедрена эта конструкция без ошиновки присоединений над установками выключателей, которая была одобрена решениями Минэнерго СССР и Минэнерго УССР. Распреустройство уже много лет находится в эксплуатации и имеет положительные отзывы. Институтом "Теплоэлектропроект" также разработан типовой проект "ОРУ-500кВ без косых связей", в котором полностью повторяются технические решения ОРУ-750кВ и конструкции №1. Проект применяется на многих электростанциях в стране.

Конструкция №1 усовершенствована с использованием указанных в статье новых технических решений.

4. Поскольку в комментариях был затронут вопрос оптимизации компоновок ОРУ 330-750кВ с подвесными разъединителями, хотелось бы узнать реакцию автора комментариев на вторую статью "О логических аспектах разработок открытых распреустройств с подвесными разъединителями", в которой были представлены их принципиальные логические, технические, экономические и эксплуатационные недостатки. В частности, было отмечено применение в ОРУ компоновок, содержащих значительные, не заполненные оборудованием площади, которые не могут быть исключены при использовании самых эффективных модификаций разъединителей, при совмещении аппаратов, а также не могут быть использованы для улучшения условий ремонтов выключателей. Большая материалоемкость устройств и соответствующее их удорожание обусловлены конструкцией самого разъединителя, в которой предусмотрены вертикальная и трехфазная подвеска его подвижных полюсов, а снижение надёжности ОРУ- рассосредоточением его функциональных элементов.

Через десятки лет эксплуатации распреустройств с подвесными разъединителями их непосредственный разработчик сам пришёл к заключению о нецелесообразности дальнейшего применения их в ОРУ и к

необходимости замены отечественными разъединителями, пантографическими и со складывающимися ножами, по аналогии с теми, которые давно эффективно использовались за рубежом ещё до разработки ОРУ с подвесными разъединителями.

5. Статьи, указанные в комментариях, конечно, не относятся к конкретному рассмотрению предлагаемых конструкций, а скорее соотносятся с обширной деятельностью СИГРЭ по распространению передового опыта в области подстанций.

Выводы

В предлагаемых безпортальных конструкциях открытых распредустройств сверхвысоких напряжений решены следующие основные задачи: уменьшение их материалоемкости, сокращение их территорий и улучшение условий ремонта коммутационных аппаратов ОРУ.

Указанное достигнуто с помощью достаточно простых технических решений, при использовании серийного оборудования и известных, типовых строительных конструкций.

И самое главное-предложенные идеи и технические решения смогут быть использованы в дальнейшем при разработках ещё более эффективных распредустройств, как в стране, так и за рубежом.