МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛОКВИУМ СИГРЭ В МОНРЕАЛЕ

ОТ РЕДАКЦИИ

Одной из важнейших форм деятельности СИГРЭ является организация и проведение коллоквиумов. Каждый коллоквиум обычно посвящен одной теме и проводится определенным исследовательским комитетом СИГРЭ (ИК), но иногда совместно несколькими ИК. Достаточно часто ИК совмещает коллоквиум с ежегодным итоговым заседанием. Кроме того, любой национальный комитет СИГРЭ также может быть организатором коллоквиума.

Основная цель коллоквиума, как это сформулировано в Уставе СИГРЭ, — предоставить возможность экспертам и специалистам (по конкретной проблеме) со всего мира встретиться в одном месте и обсудить насущные проблемы в рамках своей тематики. По существу, это некая дискуссионная площадка, на которой специалисты в течение 3–5 дней обмениваются информацией, знаниями и опытом по всем вопросам, касающимся заявленной тематики. Следует заметить, обсуждаются не только научно-технические (которые, конечно, занимают основную часть времени), но и экономические, социальные, образовательные вопросы. Материалы коллоквиумов доступны для членов ИК, участников мероприятия и предоставляются по запросу национального комитета.

Каждый год проходит 6–10 коллоквиумов в разных странах мира. В 2015 г. состоялось девять коллоквиумов, в 2016 г. планируется провести четыре, о некоторых из них пойдет речь в данном обзоре. Начнем с недавно прошедшего (с 9 по 11 мая) в канадском городе Монреаль Международного коллоквиума по сверх- и ультравысокому напряжению (СВН и УВН). Главным стимулом научных исследований в этой области служит постоянно растущая потребность электроэнергетики в ЛЭП все более высокого напряжения; сегодня требованием практики стало промышленное освоение линий УВН, у которых испытательные напряжения достигают 2500–4500 кВ.

Основными организаторами коллоквиума выступили ИК B2 («Воздушные линии»), A3 («Высоковольтное оборудование») и ИК A2 («Трансформаторы»); в организации и проведении коллоквиума приняли участие также ИК B3 («Подстанции»), C4 («Технические характеристики энергосистем») и B1 («Изолированные кабели»).

Председатель оргкомитета коллоквиума, председатель ИК B2 Константин Папайлиоу в своем приветственном слове подчеркнул современные особенности рассматриваемой проблемы. Он сформулировал основные цели коллоквиума следующим образом: «В последние годы электроэнергетическая отрасль претерпела значительные изменения, которые, как ожидается, продолжатся и в последующие годы. Либерализация рынков электроэнергии, с одной стороны, и беспрецедентно интенсивное развитие, встраивание в единую сеть возобновляемых источников энергии, с другой стороны, бесспорно приведут к серьезным и глубоким изменениям во всей электротехнической отрасли. В последнее время мы все чаще слышим о так называемых «мега-сетях», которые должны быть введены в действие, для того чтобы удовлетворить постоянно растущий спрос на электроэнергию и обеспечить передачу электроэнергии на значительные расстояния как между удаленными станциями возобновляемых источников энергии и потребителями, так и между странами, это явилось результатом возросшей открытости рынков электроэнергии. Неудивительно, что в течение последних нескольких лет количество сетей СВН и УВН существенно увеличилось. Эту бесспорно положительную тенденцию можно только приветствовать, но здесь появился целый ряд новых проблем, которые мы и обсудим на данном коллоквиуме».

Коллоквиум собрал ведущих специалистов и экспертов из всех секторов современной электросетевой отрасли СВН и УВН. Специальное заседание было посвящено обсуждению направлений будущего развития линий электропередачи СВН и УВН.

Работа коллоквиума состояла из трех пленарных и 14 секционных заседаний. Всего было представлено 73 доклада. Каждый упомянутый выше ИК провел одно или два секционных заседаний, но были и заседания, не привязанные к конкретному ИК, на которых обсуждались проблемы, представляющие общий интерес. Таких заседаний было четыре: «Сооружение и ввод в эксплуатацию», «Тестирование УВН-оборудования», «Разработка УВН-оборудования» и «Опыт эксплуатации». На каждом секционном заседании было заслушано 4–6 докладов.

В качестве примера несколько подробнее рассмотрим работу секционного заседания, организованную ИК A3. Всего было представлено шесть докладов из разных стран.

Коллектив канадских инженеров из компаний ManitobaHydro и BCHydro представил доклад на тему «Канадский опыт эксплуатации СВН преобразователей тока».

Исследователи Цван Вэй Донг и Ху Ксиа из китайского филиала ABBLimited в докладе «Разработка резисторов для 800 кВ УВН-ГИС автоматического выключателя» рассказали о своем опыте разработки этого сложного устройства.

В докладе, представленном Китайским исследовательским институтом электротехники и Государственным институтом умных сетей «Опыт разработки и тестирования последовательного конденсатора 1000 кВ в Китае», рассказывается о практике разработки и внедрения конденсаторов 1000 кВ для последовательного соединения. Конденсаторы были разработаны для установки на ЛЭП Чанчжи — Джингмен. Эта ЛЭП протяженностью 640 км, соединяющая две огромные электрические системы, обладает только одним УВН-трансформатором мощностью 3000 МВА. Авторы доклада утверждают, что установка упомянутых выше конденсаторов существенно повысила стабильность работы ЛЭП.

В совместном докладе болгарского инженера Ю. Ботива и корейского исследователя Ю. Кима рассказывается об исследованиях по усовершенствованию УВН-переключателя без возбуждения (ПБВ).

Группа исследователей из японской корпорации Mitsubishi Electric представила очень интересный доклад «Сенсорные технологии, основанные на непроникающем контроле состояния для ГИС/ГСБ».

Монреаль, самый крупный город в провинции Квебек

В заключение секционного заседания ИК A3 Дж. Шварц из канадской компании Alta Link Management Ltd. представил доклад «Порядок определения требований к транспозиции линии передачи».

Коллоквиум завершился ознакомительным визитом в Научно-исследовательский институт Гидро-Квебек (IREQ). Этот институт — один из крупнейших интегрированных электрических научно-исследовательских и испытательных центров Северной Америки. Созданный в 1967 г. IREQ в настоящее время является известным мировым лидером в области экспертизы электрооборудования. В структуре института находится лаборатория высокого напряжения, термомеханическая лаборатория, Центр исследования и моделирования систем электроснабжения. Институт обладает среди прочего высокотехнологичной экспериментальной линией для механических испытаний. Кроме того, IREQ имеет различные специализированные лаборатории, в частности, лабораторию робототехники, лабораторию материалов электробатарей.

Коллоквиум предоставил возможность ведущим специалистам и экспертам из всех секторов современной электросетевой отрасли СВН и УВН подробно обсудить текущие проблемы генерации, трансформации и передачи электроэнергии СВН и УВН и наметить пути дальнейшего развития этой отрасли электротехники.

Более подробную информацию о данном коллоквиуме можно получить на сайте http://www.cigre-hv.ca. Там же можно ознакомиться со всеми докладами.