

Проведение исследовательских и сертификационных испытаний энергетического оборудования

Ключевое подразделение - Отдел физического моделирования и испытаний (ОФМии).

Направления деятельности:

- Проведение сертификационных испытаний;
- Проведение стандартных испытаний по методикам ГОСТ, СТО;
- Проведение исследовательских испытаний.

В структуре филиала АО «НТЦ ФСК ЕЭС» - СибНИИЭ функционирует Испытательный центр, аккредитованный Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), основным видом деятельности которого является проведение испытаний высоковольтного электрооборудования, в том числе, испытаний для целей сертификации в соответствии с областью аккредитации.



Для проведения работ по испытаниям продукции, испытательный центр оснащен необходимым испытательным оборудованием и средствами измерений, высококвалифицированным персоналом, прошедшим специальную подготовку, а также актуализированным фондом нормативных документов на продукцию и методы ее испытаний.

Испытательное оборудование:

- Испытательная установка переменного напряжения УНОМ/ИНОМ: 2250 кВ/1 А; 1500 кВ/2 А; 750 кВ/4 А;
- Генератор импульсных напряжений Уном = 4800 кВ, Wном = 414 кДж;
- Генератор импульсных напряжений Уном = 7000 кВ, Wном = 1120 кДж;
- Генератор импульсов тока Umax = 50 кВ, Wmax = 30 кДж, Imax = 168 кА
- Генератор прямоугольных импульсов тока Umax = 50 кВ, Wmax = 52 кДж, Imax = 1350 А;
- Генератор прямоугольных импульсов тока Umax = 25 кВ, Wmax = 125 кДж, Imax = 4300 А;
- Испытательная установка "Камера тумана" Уном = 100 кВ, Iном = 250 мА;

- Стенд для механических испытаний Максимальное усилие на растяжение – 500 кН, на изгиб – 25 кН, на сжатие – 50 кН;
- Термокамера - температурный диапазон от минус 70 до плюс 120°C;
- Испытательная установка на ускоренное старение ОПН Уном = 12 кВ;
- Испытательная установка на частичные разряды $U_{\sim} = 5...75$ кВ.

Основные виды испытаний:

- Испытание электрической прочности изоляции – напряжением промышленной частоты в сухом состоянии и под дождем, напряжением полного и срезанного грозового импульса, напряжением коммутационного импульса в сухом состоянии и под дождем;
 - Остающееся напряжение;
 - Пропускная способность;
 - Стойкость в рабочем режиме;
 - Уровень частичных разрядов (кажущийся заряд);
 - Уровень радиопомех;
 - Отсутствие видимой короны;
 - Трекинг-эрозионная стойкость;
 - Термомеханическая прочность (температурный диапазон минус 60 – плюс 50°C);
- Механическая прочность – на растяжение (до 500 кН), сжатие, изгиб и кручение;
- Стойкость к резкому изменению температуры.

На базе испытательного центра высоковольтного электрооборудования также возможно проведение исследовательских испытаний:

- Исследование электрических характеристик новых видов изоляционных материалов;
- Исследование физики разряда молнии;
- Исследование грозоупорности различного оборудования при воздействии искусственной молнии (на макетах);
- Исследовательские испытания на коронные разряды;
- Электрические испытания опытных образцов опор, подвесок ЛЭП.



Выполняемые работы:

Технические возможности испытательного центра позволяют проводить испытания следующих типов оборудования:

- Ограничители перенапряжений нелинейные 3 – 750 кВ;
- Изоляторы (линейные, опорные) керамические, стеклянные и полимерные на классы напряжения 3 – 750 кВ;
- Выключатели до 750 кВ;
- Разъединители и заземлители до 750 кВ;
- Комплектные распределительные устройства (КРУ) и камеры сборные одностороннего обслуживания (КСО) до 35 кВ;
- Комплектные трансформаторные подстанции до 35 кВ;
- Трансформаторы тока и напряжения до 500 кВ;
- Силовые трансформаторы до 10 кВ;
- Электрические машины до 10 кВ;
- Конденсаторы связи до 750 кВ;
- Кабели высоковольтные до 500 кВ.

