

Испытания высоко- вольтного ввода 110 кВ при температуре -200°C

Впервые в России на заводе «Изолятор» успешно прошли испытания ввода на класс напряжения 110 кВ при температуре -200°C .

**Директор по науке и перспективному развитию компании «Изолятор»
Константин Сипилкин:**

«Сегодня передовыми мировыми научно-исследовательскими центрами и электротехническими компаниями ведутся работы по созданию новых типов электрооборудования, основанного на использовании эффекта сверхпроводимости. Кабельные линии, трансформаторы напряжения, электродвигатели и токоограничивающие устройства — все это оборудование может использовать в своей работе эффект сверхпроводимости. Для таких изделий принципиально нового типа потребуются высоковольтные вводы, способные надежно работать при низких температурах. Именно над созданием такого вида высоковольтных вводов в настоящий момент времени работают специалисты нашей компании».



Высоковольтные вводы данного вида представляют собой проходной изолятор конденсаторного типа, предназначенный для ввода и вывода высокого напряжения из бака трансформатора или токоограничивающего устройства, использующего в своей работе эффект сверхпроводимости. Уникальность такого ввода заключается в том, что его нижняя часть предназначена для работы при температуре -200°C . Эти высоковольтные вводы представляют собой проходной изолятор конденсаторного типа, предназначенный для ввода и вывода высокого напряжения из бака трансформатора или токоограничивающего устройства, использующего в своей работе эффект сверхпроводимости. Уникальность такого ввода заключается в том, что его нижняя часть предназначена для работы при температуре -200°C .

Испытуемый ввод был разработан и изготовлен компанией «Изолятор» на основе RIN-технологии.

В отличие от серийного ввода с RIN-изоляцией, для достижения необходимой холодостойкости были применены особые технические решения, позволяющие вводу выдерживать

перепад температур от -200°C в нижней части до $+10^{\circ}\text{C}$ в верхней точке.

Испытания ввода проводились при расположении нижней части ввода в криостате с жидким азотом и включали в себя:

- измерение характеристик ввода при напряжениях 10, 76 и 126 кВ до и после каждого вида испытаний;
- приложение одноминутного напряжения 230 кВ после каждого вида испытаний в общей сложности 6 раз;
- измерение уровня частичных разрядов после каждого вида испытаний;
- приложение грозовых импульсов напряжением 550 и 666 кВ, в общей сложности 35 импульсов.

После всех проведенных испытаний состояние ввода осталось неизменным, что подтверждает огромный запас по холодостойкости данного вида изоляции. После завершения испытаний высоковольтный ввод был распилен для оценки адгезии материала основной изоляции к обкладкам изоляционного остова.

Положительные результаты проведенных испытаний позволяют компании «Изолятор» приступить к разра-



Испытания ввода 110 кВ с RIN-изоляцией в криостате на заводе «Изолятор»

ботке аналогичных вводов более высоких классов напряжения.

Сегодня компания «Изолятор» — современное высокотехнологичное предприятие, оборудованное по последнему слову техники, способное разрабатывать, производить и испытывать вводы переменного и постоянного тока в диапазоне 20–1150 кВ. В состав компании входят: современный завод «Изолятор» с производственной площадью более 24 000 м², сервисный центр «СВН-Сервис», специальное конструкторско-технологическое бюро и испытательный центр высоковольтного электрооборудования «ИЗОЛЯТОР».

Производственная база предприятия позволяет выпускать 12 тысяч высоковольтных вводов в год. Компания постоянно расширяет номенклатуру высоковольтных вводов за счет принципиально новых разработок, проводит конструктивную и технологическую модернизацию выпускаемой продукции.

За более чем 120-летнюю историю предприятием выпущено более 620 тысяч высоковольтных вводов, несущих службу на подавляющем большинстве энергообъектов России и стран СНГ, а также в более чем 30 странах мира. **Р**



Испытания были подготовлены и проведены совместно с компанией «СуперОкс»

RIN®

**Твердая
RIN-
изоляция**

Твердая RIN-изоляция (Resin Impregnated Nonwoven) разработана конструкторским бюро завода «Изолятор» совместно с партнерами с целью повышения влагостойкости внутренней изоляции вводов в сложных условиях эксплуатации. Основная изоляция — полимерный нетканый материал, не содержащий целлюлозы, вследствие чего обладающий высокой гидрофобностью, стойкостью к атмосферной влаге и повышенной термостойкостью. Материал изначально не содержит воды, что позволяет отказаться от термовакуумной сушки намотанной заготовки. Это увеличивает надежность изоляции и сокращает цикл производства. В остальном процесс изготовления RIN-изоляции идентичен RIP-технологии. RIN-изоляция может применяться совместно как с фарфоровой, так и с полимерной внешней изоляцией. Компанией «Изолятор» запатентован товарный знак RIN, освоена и запатентована промышленная технология изготовления, а также получен сертификат соответствия вводов с RIN-изоляцией требованиям российских и зарубежных стандартов.

120 лет



ИЗОЛЯТОР

Вековые традиции — современные технологии

Компания «Изолятор»
(ООО «Масса»)

Телефон: +7 (495) 727-33-11
Факс: +7 (495) 727-27-66
mosizolyator@mosizolyator.ru
www.mosizolyator.ru