



РФЯЦ-ВНИИТФ  
РОСАТОМ



# Испытательный Центр ВЭИ

филиал ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ  
им. академ. Е.И. Забабахина»

Крупнейший независимый центр проведения  
комплексных исследований и испытаний  
электрооборудования в России и СНГ



# Содержание

О нас .....	4
Высоковольтные испытания.....	6
Токовые испытания .....	8
Климатические испытания.....	10
Механические испытания.....	12
Точные измерения .....	14
Мобильные испытания и диагностика .....	15
Испытательные возможности ВЭИ .....	16
Основные виды испытаний .....	20
Наши преимущества .....	26
Аттестат аккредитации.....	27
Контакты .....	28

## ■ О НАС

Испытательный центр ВЭИ — крупнейший независимый аккредитованный испытательный центр по проведению комплексных испытаний электротехнического оборудования в России.



На сегодняшний день в ИЦ ВЭИ работают более 90 высококвалифицированных специалистов, включая кандидатов и докторов технических наук. Научная школа и вековые традиции ВЭИ позволяют на высоком уровне проводить сертификационные и исследовательские испытания,

а техническая база и номенклатура проводимых испытаний увеличиваются с каждым годом в ногу с мировыми тенденциями по подтверждению соответствия оборудования заявленным характеристикам.

ИЦ ВЭИ наряду с ведущими мировыми испытательными центрами проводит исследования и испытания всех видов электротехнического оборудования классов напряжения до 750 кВ включительно.

Заказчиками ИЦ ВЭИ являются отечественные и зарубежные заводы-изготовители электротехнического оборудования, органы по сертификации и электросетевые компании, а также научно-исследовательские институты. Область аккредитации испытательного центра насчитывает более тысячи методик испытаний, включая международные стандарты.

ИЦ ВЭИ с 2021 года использует комбинированный знак ILAC MRA на выдаваемых протоколах испытаний, что указывает на международное признание выпускаемых протоколов.

В состав ИЦ ВЭИ входят три крупные лаборатории: лаборатория высоковольтных испытаний, лаборатория больших мощностей и лаборатория испытаний трансформаторов.

ИЦ ВЭИ обладает большим парком современных средств измерений, позволяющих проводить с высокой точностью электрофизические, теплотехнические, гравиметрические, геометрические, виброакустические и другие виды измерений.

Наряду с исследованиями и испы-

таниями сотрудники ИЦ ВЭИ проводят научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по совершенствованию методик расчетов, а также работы по развитию методов диагностики электротехнического оборудования.

Также в ИЦ ВЭИ функционирует мобильный испытательно-диагностический комплекс для проведения испытаний на месте установки трансформаторного оборудования классов напряжений до 750 кВ на базе статического преобразователя частоты. Данная установка обеспечивает техническую возможность проведения испытаний силовых трансформаторов и автотрансформаторов в объеме заводских приемо-сдаточных испытаний.

# ■ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

01.

Испытания импульсной электрической прочности внешней и внутренней изоляции электрооборудования в сухом состоянии и под дождем.

- Полный грозовой импульс 1,2/50 мкс: от 0,33 до 2500 кВ.
- Срезанный грозовой импульс: от 0,33 до 2500 кВ.
- Коммутационный импульс 250/2500 мкс: от 750 до 1800 кВ.



02.

Испытания электрической прочности внешней и внутренней изоляции электрооборудования напряжением промышленной частоты (испытания одноминутным напряжением в сухом состоянии и под дождем, испытания в условиях загрязнения и увлажнения, испытания с измерениями радиопомех и характеристик частичных разрядов, испытания на тепловой пробой).

Испытания разъединителей на коммутацию емкостных, индуктивных, а также уравнивающих токов.

- Переменное напряжение промышленной частоты: от 0 до 950 кВ.



# ■ ТОКОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

01.

Испытания на стойкость к сквозным токам короткого замыкания ЭТО.

- Испытательный ток в однофазном режиме: электродинамическое воздействие до 250 кА, электротермическое воздействие до 110 кА/ 1 с.
- Испытательный ток в трехфазном режиме: электродинамическое воздействие до 70 кА, электротермическое воздействие до 25 кА/ 1 с.

Испытания на коммутационную способность выключателей.

- Ток отключения: до 31,5 кА.

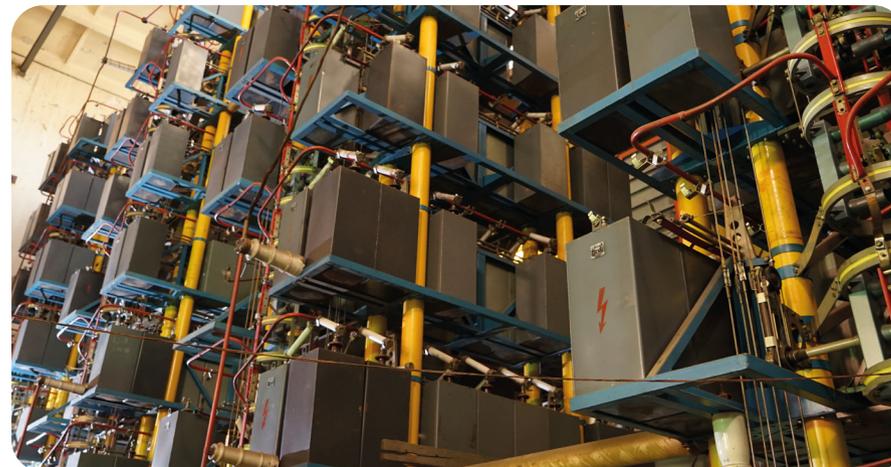
Испытания на стойкость к воздействию дуги при внутреннем КЗ, локализационную способность и дугостойкость.

- Испытательный ток: до 31,5 кА до 0,5с.

02.

Испытания на длительный нагрев номинальным током.

- Испытательный ток от 100 до 50000 А.



# ■ КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

01.

---

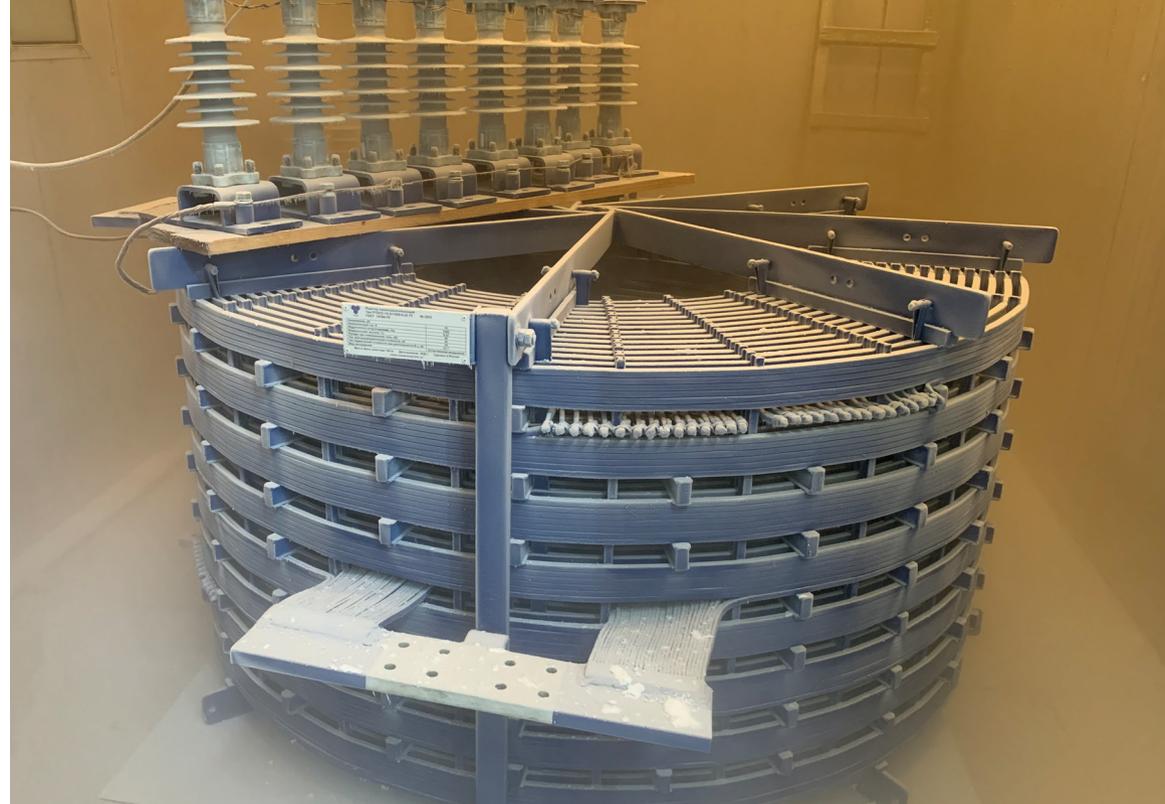
Испытания на холодоустойчивость, теплоустойчивость и вла-  
гоустойчивость.

02.

---

Испытания на проверку работоспособности при выпадении росы, инея и при образовании гололеда.

- Полезный объем самой крупной камеры до 300 м<sup>3</sup>.
- Габариты камеры (ДхШхВ): (8 x 6 x 8) м.
- Ввод высокого напряжения в камеру 220 кВ.
- Диапазон воспроизведения температуры: от -75 °С до +130 °С.
- Диапазон воспроизведения влажности от 60 % до 98 %.



# ■ МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

01.

---

Испытания на термоудар.

02.

---

Механические испытания на разрыв, кручение и изгиб.

- Диапазон воспроизведения силы от 1,2 до 1000 кН.

03.

---

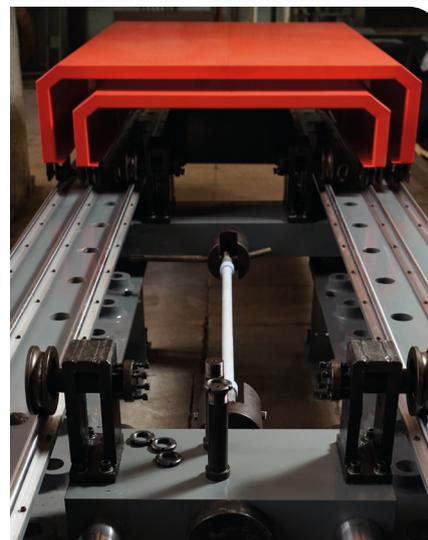
Испытания на вибропрочность и виброустойчивость.

- Вибропрочность от 20 до 600 Гц, до 400 м/с<sup>2</sup>;
- Виброустойчивость от 20 до 100 Гц, от 50 до 200 м/с<sup>2</sup>.

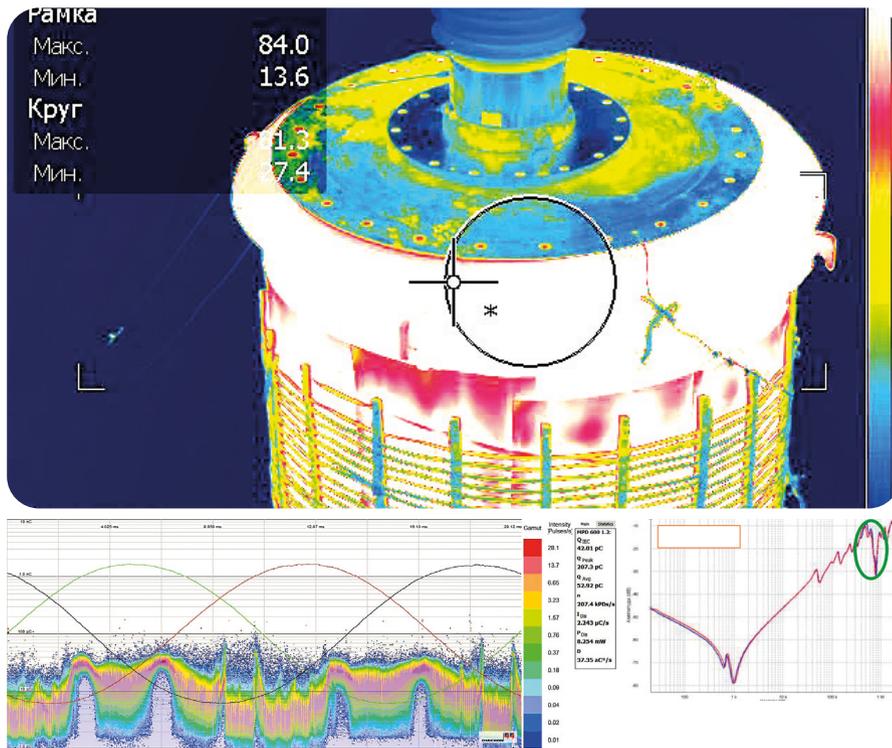
04.

---

Испытания на транспортирование и воздействие консольных нагрузок.



## ■ ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ



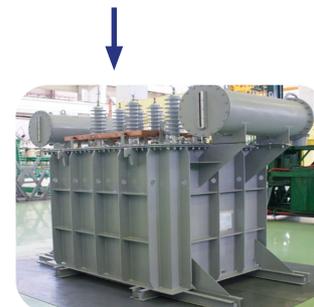
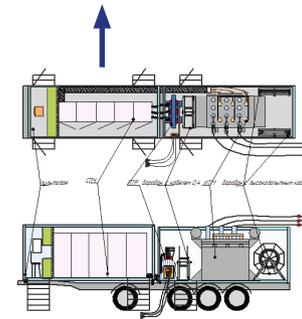
01.

ИЦ ВЭИ располагает современными средствами измерений, позволяющими проводить комплексное инструментальное обследование оборудования по следующим основным видам: измерение частичных разрядов, измерения частотных характеристик обмоток (FRA), тепловизионный контроль, измерение собственных частот колебаний, измерение шумовых характеристик и др.

## ■ МОБИЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ И ДИАГНОСТИКА

01.

Проведение высоковольтных испытаний силовых трансформаторов и автотрансформаторов на месте эксплуатации практически в объеме заводских приемо-сдаточных испытаний.



- Испытание электрической прочности изоляции переменным напряжением с измерением характеристик частичных разрядов.
- Опыт холостого хода на номинальном напряжении от независимого источника.
- Полный перечень испытаний и измерений в объеме КДО.
- Испытание блочных трансформаторов до 750 кВ.

# ■ Испытательные возможности ВЭИ

## ▶ **Автотрансформаторы и трансформаторы**

Электродинамические и термические испытания. Электромагнитные испытания и проверки. Испытания электрической прочности изоляции. Акустические испытания. Испытания на нагрев. Механические и климатические испытания узлов и составных частей.

## ▶ **Вводы высокого напряжения**

Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Уровень частичных разрядов. Уровень радиопомех. Климатические испытания. Механические испытания.

## ▶ **Измерительные ТТ и ТН**

Испытания на стойкость к ТКЗ, кратность, коэффициент безопасности приборов. Высоковольтные испытания. Испытания на нагрев. Ином. Испытания на радиопомехи. Климатические испытания для определения погрешностей. Механические испытания.

## ▶ **Токоограничивающие реакторы, высокочастотные заградители**

Электродинамические и термические испытания. Электромагнитные испытания и проверки. Испытания электрической прочности изоляции. Механические и климатические испытания узлов и составных частей.

## ▶ **Выключатели силовые переменного тока**

Коммутационная способность. Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных ТКЗ. Электродинамические испытания. Климатические испытания. Механические испытания.

## ▶ **Камеры дугогасительные вакуумные (КДВ) и др.**

Коммутационная способность. Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Климатические испытания. Механические испытания.

## ▶ **Разъединители**

Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Отключение и включение разъединителями зарядных токов воздушных и кабельных линий, уравнивающих токов, тока холостого хода трансформатора. Включение и отключение заземлителями наведенных токов. Климатические испытания. Механические испытания.

## ▶ **ОПН**

Уровень частичных разрядов. Уровень радиопомех. Трекинг-стойкость. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **КРУ, КРУЭ**

Коммутационная способность. Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Локализационная способность. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **КСО, КТП**

Коммутационная способность. Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Локализационная способность. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **Токопроводы, шинопроводы**

Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Уровень частичных разрядов. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **Изоляторы (покрышки, проходные, опорные, линейные), арматура линейная**

Высоковольтные испытания. Дугостойкость. Уровень частичных разрядов. Уровень радиопомех. Климатические испытания. Механические испытания. Трекингостойкость.

▶ **Кабели силовые, муфты для силовых кабелей**

Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Климатические испытания. Старение. Трекингостойкость. Механические испытания.

▶ **Выключатели автоматические низковольтные. Контакторы и пускатели электромагнитные**

Коммутационная способность. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **Устройства комплектные низковольтные (НКУ)**

Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **Конденсаторы и конденсаторные установки**

Высоковольтные испытания. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **Щитки распределительные для жилых и общественных зданий**

Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий**

Высоковольтные испытания. Нагрев. Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Электродинамические испытания. Климатические испытания. Механические испытания.

▶ **Средства защиты (изолирующие СИЗ, ПЗ, изолирующие штанги, резиновые и латексные диэлектрические СИЗ)**

Испытания на стойкость при сквозных токах короткого замыкания. Высоковольтные испытания. Электродинамические испытания.

# ■ ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ

Вид испытаний. Предельные воздействия	Испытательное оборудование	Испытуемое оборудование
Импульсные испытания: грозовой импульс до 2500 кВ	Генератор импульсных напряжений <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ГИН – 6.0 МВ</li> <li>■ ГИН 500 кВ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выключатели –до 750 кВ</li> <li>■ Разъединители- до 750 кВ</li> <li>■ Изоляторы- до 1150 кВ</li> <li>■ Вводы- до 1150 кВ</li> <li>■ Трансформаторы до 750 кВ</li> <li>■ Измерительные трансформаторы- до 750 кВ</li> <li>■ КРУ, включая элегазовые - до 330 кВ</li> <li>■ Кабели и кабельная арматура – до 500 кВ</li> <li>■ Шинные опоры -до 750 кВ</li> </ul>
Коммутационный импульс в сухом состоянии, под дождем, до 1800 кВ	Генератор импульсных напряжений <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ГИН – 6.0 МВ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выключатели –330-750 кВ</li> <li>■ Разъединители- 330- 750 кВ</li> <li>■ Изоляторы- 330-1150 кВ</li> <li>■ Вводы- 330- 1150 кВ</li> <li>■ Измерительные трансформаторы 330- 750 кВ</li> <li>■ Шинные опоры-330-750 кВ</li> </ul>

Вид испытаний. Предельные воздействия	Испытательное оборудование	Испытуемое оборудование
Испытания при переменном токе в сухом состоянии, до 950 кВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Каскадный трансформатор ИОМК 2250 кВ</li> <li>■ Испытательная установка ИОМК 400 кВ/200</li> <li>■ Испытательная установка ИОМ 100 кВ/500</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выключатели –до 750 кВ</li> <li>■ Разъединители- до 750 кВ</li> <li>■ Изоляторы- до 1150 кВ</li> <li>■ Вводы- до 750 кВ</li> <li>■ Трансформаторы до 750 кВ</li> <li>■ Измерительные трансформаторы-до 750 кВ</li> <li>■ КРУ, включая элегазовые - до 220 кВ</li> <li>■ Кабели и кабельная арматура – до 220 кВ</li> <li>■ Шинные опоры -до 750 кВ</li> </ul>
Испытания при переменном токе под дождем, до 950 кВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Каскадный трансформатор ИОМК 2250 кВ</li> <li>■ Испытательная установка</li> <li>■ ИОМ 100кВ/500</li> <li>■ Дождевальная установка ДУ – 750</li> <li>■ Испытательная установка ИУОМ-500 кВ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Выключатели –до 750 кВ</li> <li>■ Разъединители- до 750 кВ</li> <li>■ Изоляторы- до 1150 кВ</li> <li>■ Вводы- до 750 кВ</li> <li>■ Измерительные трансформаторы-до 750 кВ</li> <li>■ КРУ, включая элегазовые - до 220 кВ</li> <li>■ Кабели и кабельная арматура – до 220 кВ</li> <li>■ Шинные опоры -до 750 кВ</li> </ul>
Испытания разъединителей на коммутацию токов холостого хода трансформаторов и зарядных токов ВЛ	Испытательные установки <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ИОМ 150 кВ</li> <li>■ ИОМ 300 кВ</li> <li>■ ИУОМ-500 кВ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Разъединители- до 500 кВ</li> </ul>

<b>Вид испытаний. Предельные воздействия</b>	<b>Испытательное оборудование</b>	<b>Испытуемое оборудование</b>
Испытания на частичные разряды при напряжениях до 350 кВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Каскадный трансформатор ИОМК 2250 кВ</li> <li>▪ Конденсатор связи и система измерения ЧР</li> <li>▪ Испытательная установка ИУОМ-500 кВ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выключатели –до 220 кВ</li> <li>▪ Вводы- до 220 кВ</li> <li>▪ Трансформаторы до 110 кВ</li> <li>▪ Измерительные трансформаторы-до 220 кВ</li> <li>▪ КРУ, включая элегазовые - до 220 кВ</li> </ul>
Испытания на радиопомехи при напряжениях до 400 кВ	Установки для измерения радиопомех <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ УИР-500 кВ</li> <li>▪ ИУОМ-500 кВ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выключатели –до 500 кВ</li> <li>▪ Разъединители- до 500 кВ</li> <li>▪ Изоляторы- до 500 кВ</li> <li>▪ Вводы- до 500 кВ</li> <li>▪ Измерительные трансформаторы-до 500 кВ</li> <li>▪ Шинные опоры -до 500 кВ</li> </ul>
Испытания на стойкость при КЗ: 1 фазный режим	Испытательный стенд «ТИ-12» 100 кА	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выключатели –до 750 кВ</li> <li>▪ Разъединители- до 750 кВ</li> <li>▪ Изоляторы- до 1150 кВ</li> <li>▪ Вводы- до 750 кВ</li> <li>▪ Трансформаторы- до 35 кВ</li> </ul>
Испытания на коммутационную способность	Испытательный стенд «ТИ-100»	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выключатели до 12 кВ</li> <li>▪ Ток отключения до 31,5 кА</li> </ul>
Испытания на отключение емкостных токов	Испытательный стенд «ТИ-100»	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выключатели до 110 кВ</li> <li>▪ Ток отключения до 31,5 А</li> </ul>

<b>Вид испытаний. Предельные воздействия</b>	<b>Испытательное оборудование</b>	<b>Испытуемое оборудование</b>
Испытания на стойкость к воздействию дуги при внутреннем КЗ, локализационную способность и дугостойкость	Испытательный стенд «ТИ-100»	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ КРУ, включая элегазовые до 35 кВ</li> <li>▪ Ток дуги до 31,5 кА</li> </ul>
Установившееся значение тока до 100 кА Пик тока до 190 кА		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Измерительные трансформаторы-до 750 кВ</li> <li>▪ КРУ, включая элегазовые - до 220 кВ</li> <li>▪ Кабели и кабельная арматура – до 220 кВ</li> <li>▪ Шинные опоры -до 750 кВ</li> </ul>
Нагрев номинальным током Испытательный ток однофазный от 1000 до 30000 А Испытательный ток трехфазный от 1000 до 20000 А	Стенд испытаний на нагрев номинальным током 12 кА ТС-СН12 Стенд испытаний на нагрев номинальным током 50 кА СН 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выключатели – до 750 кВ</li> <li>▪ Разъединители- до 750 кВ</li> <li>▪ Изоляторы- до 1150 кВ</li> <li>▪ Вводы - до 750 кВ</li> <li>▪ Измерительные трансформаторы-до 750 кВ</li> <li>▪ КРУ, включая элегазовые - до 220 кВ</li> <li>▪ Кабели и кабельная арматура – до 220 кВ</li> <li>▪ Шинные опоры – до 750 кВ</li> </ul>

Вид испытаний. Предельные воздействия	Испытательное оборудование	Испытуемое оборудование
Испытания на воздействие на окружающую среду, темпера- тура, °С Диапазон темпе- ратур: -75 ÷ +155°С Влажность до 98%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Климатическая камера типа</li> <li>▪ КК-300 ТВХ с вводом высокого напряжения 220 кВ, полезный объем 300 м<sup>3</sup> (-75 ÷ 130) °С ± 2.0 °С</li> <li>▪ КК-39 ТВХ, полезный объем 35 м<sup>3</sup> (-65 ÷ 90) °С ± 1.0 °С</li> <li>▪ Климатическая камера типа 3626/51 (-75 - +100) °С</li> <li>▪ Камера холода и тепла КХТ-0.4-004 (-65 - +155) °С</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выключатели – до 110 кВ</li> <li>▪ Разъединители - до 220 кВ</li> <li>▪ Изоляторы - до 330 кВ</li> <li>▪ Вводы - до 220 кВ</li> <li>▪ Трансформаторы - до 110 кВ</li> <li>▪ Измерительные трансформаторы до 220 кВ</li> <li>▪ КРУ, включая элегазовые - до 110 кВ</li> <li>▪ Кабели и кабельная арматура – до 220 кВ</li> </ul>
Механические испытания на из- гиб и растяжение Растягивающее усилие до 500 кН	Универсальная испытательная машина ГМС-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Цельные изоляторы дли- ной до 5 м</li> <li>▪ Вводы до 330 кВ</li> <li>▪ Ограничители напряжений до 330 кВ</li> </ul>
Испытания на ви- бропрочность и виброустойчи- вость (20 – 1000) Гц ± 5%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вибростенд типа ВЭДС-1500</li> <li>▪ Вибростенд типа В-335</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Оборудование массой до 1500 кг: выключатели, разъединители, ячейки КРУ, КСО, измерительные трансформаторы, ограни- чители перенапряжений, предохранители, аппараты низкого напряжения</li> </ul>

Вид испытаний. Предельные воздействия	Испытательное оборудование	Испытуемое оборудование
Испытания на ударную проч- ность ускорение 10 ÷ 150 g	Установка удар- ная 12 МУ 50/1470-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Масса -до 50 кг: выключа- тели, разъединители, огра- нители перенапряжений, предохранители, аппараты низкого напряжения</li> </ul>
Испытания на прочность при транспортирова- нии, ускорение - 0,75 ÷ 1,7 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Установка ими- тации транс- портирования СИТ-2М</li> <li>▪ Вибростенд типа В-335</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Масса - до 300 кг: выклю- чатели, разъединители, ячейки КРУ, КСО, измери- тельные трансформаторы, ограничители перенапря- жений, предохранители, аппараты низкого напря- жения</li> </ul>
Термомеханические испытания Диапазон темпера- тур: -70 ÷ +155оС Изгиб - 20 кН, растяжение 200 кН		
Электромагнит- ные испытания силовых транс- форматоров и электрических реакторов . Испы- тания на нагрев. Акустические ис- пытания.	Стенд контроль- ных испытаний силовых транс- форматоров	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Силовые трансформаторы до 220 кВ</li> <li>▪ Реакторы электрические до 35 кВ</li> </ul>
Испытания на трекинговой- кость до 80 кВ	Испытательная камера	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Полимерные изоляцион- ные конструкции на класс до 110 кВ</li> </ul>

## ■ НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА



ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ И СРЕДСТВ



ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ УСЛУГ



ЛОГИСТИКА



ГАРАНТИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ И НЕЗАВИСИМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ



ПРОВЕДЕНИЕ УНИКАЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ



ПОСТОЯННОЕ РАЗВИТИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ



ВЕКОВОЙ ОПЫТ ИСПЫТАНИЙ



КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТЬ



НАШИ ЗАКАЗЧИКИ — КРУПНЕЙШИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ ЭТО

## ■ АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Область аккредитации утверждена Федеральной службой по аккредитации (RA.RU.21HH33) и содержит **более 1000 методик** испытаний по более чем 150 отечественным и международным стандартам.



### ИЦ ВЭИ использует комбинированный знак ILAC MRA

Комбинированный знак ILAC MRA, расположенный на протоколе испытаний, придает этому документу вес за рубежом, поскольку прямо указывает, что он выдан лабораторией, чья аккредитация имеет международное признание.



XX.XX.XXXXXX\*\*

## Контакты

### **Румянцев Юрий Владимирович**

Заместитель директора РФЯЦ – ВНИИТФ по  
государственному технологическому заказу

+7 (351-46) 5-24-19

+7 351 907 74 58

E-mail: [y.v.rumyantsev@vniitf.ru](mailto:y.v.rumyantsev@vniitf.ru)

### **Милкин Евгений Александрович**

Начальник ИЦ ВЭИ

тел .: +7 (495) 937 85 27,

моб.: +7 (926) 894 97 55

[test-vei@vniitf.ru](mailto:test-vei@vniitf.ru)

**[www.vniitf.ru](http://www.vniitf.ru)**

111250, Москва,  
ул. Красноказарменная, д.12