

КОМАНДА ВЕДУЩИХ ПРОФЕССИОНАЛОВ ОТРАСЛИ

# ПЕРЕДОВЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ, ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА И ОПН ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ВЛ В РОССИИ



ИННОВАЦИИ  
И ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО  
ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ С 1998 ГОДА

## Производственные предприятия

### Линейная арматура и инструмент



**ЗАВОД  
ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ  
АРМАТУРЫ**

(г. Москва, г. Чкаловск)

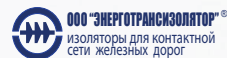
### Полимерные и фарфоровые изоляторы



(г. Москва, г. Лысьва)



(г. Южноуральск)



(г. Лысьва)

### Стекланные изоляторы



**ЮМЭК** завод стекланных  
ИЗОЛЯТОРОВ

(г. Южноуральск)

### Электрокерамические изделия



**ЮЗРК ГРУПП**

(г. Южноуральск)

### Ограничители перенапряжений нелинейные



(г. Увельский)

Партнер ПО «ФОРЭНЕРГО» в совместном  
проекте по производству ОПН

## Инжиниринг

**ФОРЭНЕРГО  
ИНЖИНИРИНГ**



**FORENERGO  
ENGINEERING**

### Направления деятельности:

- Комплексное проектирование линий электропередачи и волоконно-оптических линий связи.
- Организация испытаний в соответствии с заявленными компетенциями.
- Проведение обследований электросетевых объектов — оценка технического состояния ВЛ.

- Выполнение научных исследований в области электроэнергетики, проведение НИОКР.
- Разработка нормативно-технической документации и типовой проектной документации.
- Консалтинг.

Телефон: +7(495) 305-58-73  
www.forenergo-engineering.ru

E-mail: info@forenergo-engineering.ru  
Адрес: 111398, г. Москва, улица Лазо, д. 9

## Региональные сервисно-сбытовые предприятия

**ФОРЭНЕРГО  
ТРЕЙД**



**FORENERGO  
TRADE**

Комплексные поставки для строительства  
электросетевых объектов 0,4–150 кВ

Центральный, Южный, Северо-Западный, Северо-Кавказский округа, Республика Марий Эл, Нижегородская и Пензенская области.

Телефон: +7 (495) 780-51-65  
E-mail: zakaz@forenergo-trade.ru  
www.forenergo-trade.ru  
Адрес: 111398, г. Москва, ул. Лазо, д. 9

**ФОРЭНЕРГО  
Ю И К**



**FORENERGO  
UIK**

Комплексные поставки для строительства  
электросетевых объектов 0,4–150 кВ

Дальневосточный, Сибирский, Уральский округа, Республика Башкортостан, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Кировская область, Оренбургская область, Пермский край, Самарская область, Саратовская область, Ульяновская область.

Телефон: +7 (35134) 4-22-44  
E-mail: uik@uik.ru; www.uik.ru  
Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3

**ФОРЭНЕРГО  
СПЕЦ КОМПЛЕКТ**



**FORENERGO  
SPETS COMPLEX**

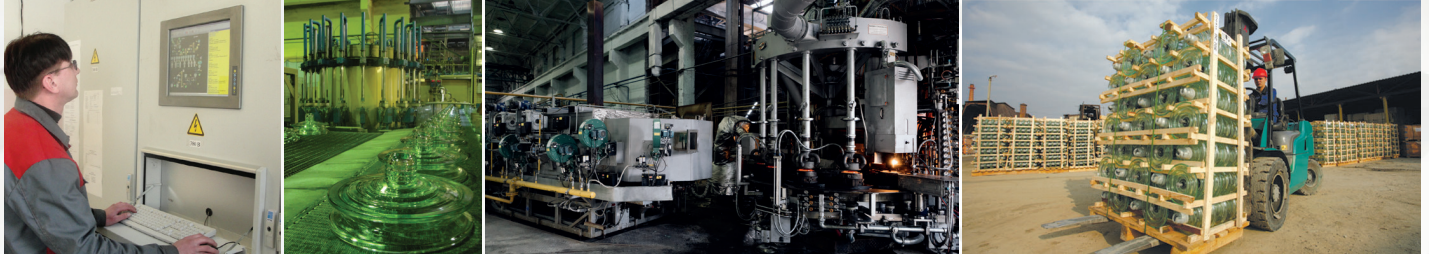
Комплексные поставки для строительства  
электросетевых объектов 220–750 кВ

Телефон: +7 (35134) 4-22-44 E-mail: f.e.s.k@yandex.ru  
Адрес: 457040, Челябинская обл., г. Южноуральск, ул. Заводская, д. 3



## АО «ЮМЭК» **ЮМЭК ЗАВОД СТЕКЛЯННЫХ ИЗОЛЯТОРОВ** Год основания — 2007 г.

- Один из самых современных заводов данного профиля в мире серийно выпускает всю номенклатурную линейку стеклянных изоляторов. Сегодня завод выпускает почти 4 миллиона изоляторов в год, что в настоящий момент составляет 10% от мирового годового выпуска подвесных стеклянных изоляторов.
- Завод оснащен современным высокопроизводительным оборудованием ведущих мировых компаний-изготовителей специализированных технологических линий для стекольной промышленности, основные производственные этапы объединены в единую технологическую цепочку и максимально автоматизированы.
- Опыт лучших специалистов отрасли и новейшее технологическое оборудование позволили создать подвесные и штыревые стеклянные изоляторы мирового уровня, продукция успешно эксплуатируется на объектах энергетики и железнодорожного транспорта в заполярных и южных широтах, в условиях континентального и приморского климата.



## ООО «МЗВА-ЧЭМЗ» **ЗАВОД ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АРМАТУРЫ** Год основания — 2000 г.

- Современная, надежная линейная арматура, проверенная временем, сделанная в России.
- 1-е место по объему и номенклатуре выпускаемой линейной арматуры — более 7500 изделий, освоенных в серийном производстве.
- Ведущий национальный производитель арматуры для СИП.
- Специализированный лидер в области производства защитной, поддерживающей, соединительной, контактной и натяжной арматуры для неизолированных проводов.
- Жесткие анкерные линии (ЖАЛ). Специальный инструмент для работ на ВЛ 0,4–35 кВ с применением СИП, а также на ВОЛС.



## ООО «ИНСТА» **ИНСТА** Год основания — 2005 г.

- Полимерные изоляторы третьего и четвертого поколения повышенной надежности для ВЛ и подстанций.
- Самый высокий уровень испытательных напряжений изоляторов типа ЛК.
- Уникальная технология изготовления, гарантирующая отсутствие скрытых повреждений стержня после опрессовки оконцевателей.
- Заход оболочки на оконцеватели и фланцы обеспечивает 100%-ную герметизацию и долговечность изоляторов за счет полного исключения клеевых швов из их конструкции.



## ООО «Вольта» **Volta** Год основания — 2000 г.

- Современное производство опорно-стержневых фарфоровых изоляторов и полимерных изоляторов нового поколения с применением принципиально новых технологических процессов для электроцистового и подстанционного оборудования.
- Большой запас механической прочности на изгиб.
- Возможность использования в составе разъединителей.
- Устойчивость к загрязнениям, возможность использования в тяжелых эксплуатационных условиях.
- Высокие электрические характеристики, подтвержденные фактическими испытаниями повышенным напряжением.
- Использование для производства фарфоровых изоляторов только глиноземного фарфора подгруппы не ниже 130 (по ГОСТ 20419-83, МЭК 60672-3).





ООО ПО «ФОРЭНЕРГО» осуществляет координацию научно-технической и производственной деятельности ведущих предприятий арматурно-изоляторной промышленности России. ПО «ФОРЭНЕРГО» объединяет производственные, инжиниринговые, сбытовые компании и сотрудничает с проектными, строительными и эксплуатирующими организациями на сетевых объектах всех классов напряжения.

## История создания

В 1998 году Производственное объединение начинает свою историю.

В этом году в Москве было создано ЗАО Научно-производственное предприятие «ЭККОВОД» для разработки и организации производства различного оборудования производственно-технического назначения для нужд предприятий энергетики и коммунального хозяйства.

Первыми заказчиками стали подразделения ОАО «МОСЭНЕРГО», ГУП «МОСВОДОКАНАЛ», ГП «МОСГАЗ».

Управленческий и инженерный костяк ЗАО НПО «ЭККОВОД» составили выходцы из предприятий военно-промышленного комплекса страны, принимавшие непосредственное участие в разработке и производстве систем вооружения, до сих пор конкурентоспособных на мировом рынке. В этом же году в городе Южноуральске было создано ЗАО «Южноуральская изоляторная компания» для организации комплексных поставок электросетевого оборудования для нужд предприятий энергетики России, СНГ и стран Балтии.

Работа на одних рынках и одинаковые подходы к построению бизнеса позволили руководству обеих компаний с 2000 г. объединить усилия в области создания отечественных предприятий по производству арматуры и изоляторов, для координации научно-технической и производственной деятельности которых в 2009 г. юридически оформляется ЗАО ПО «ФОРЭНЕРГО», кредо которого с момента основания и по сей день — только передовые решения для самых современных ВЛ!

## Продажи

Общий объем продаж в 2022 году:  
12,7 млрд руб.



## Достижения

ООО ПО «ФОРЭНЕРГО», ООО «МЗВА-ЧЭМЗ», ООО «ИНСТА», АО «ЮМЭК» являются дипломантами многих отечественных и международных выставок.

Золотые медали международной технической ярмарки «International Technical Fair», г. Белград, Сербия.

Золотые медали международного форума «Электрические сети», г. Москва, Россия.

Золотые и серебряные медали международной специализированной выставки «Электрические сети России», г. Москва, Россия.

Золотая и серебряная медали «Лауреат ВВЦ», г. Москва, Россия.





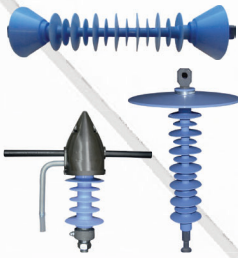
# ПРОДУКЦИЯ, ВЫПУСКАЕМАЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ОБЪЕДИНЕНИЯ

## Полимерные изоляторы

Для ВЛ и подстанций напряжением 0,4–500 кВ



Подвесные полимерные изоляторы типа ЛК

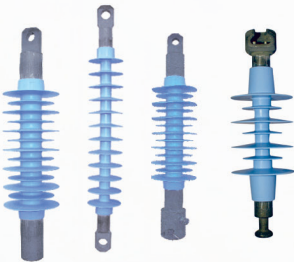


Изоляторы линейные полимерные птицезащищенные

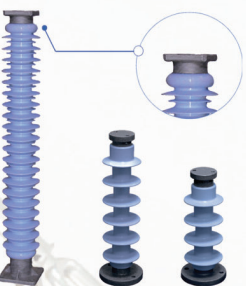


Опорные линейные полимерные изоляторы типа ОЛСК и штыревые полимерные изоляторы типа ЛСП

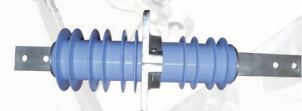
Для контактной сети электрифицированных железных дорог



ФСПКр НСПКр КСПКр ПСПКр



Подстанционные опорные изоляторы типа ОСК



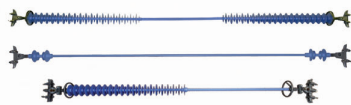
Полимерные проходные изоляторы типа ИПК

## Изолирующие траверсы, межфазные изолирующие распорки и изолирующие подвески

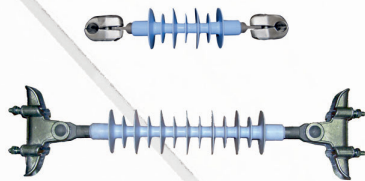
Для ВЛ напряжением 6–500 кВ



Изолирующие траверсы типа ТКФ и ТКП для ВЛ 6–220 кВ



Межфазные изолирующие распорки типа РМИД для ВЛ 6–500 кВ



Межфазные изолирующие распорки типа РМИ для ВЛ 6–220 кВ



Изолирующие подвески высокой заводской готовности типа ИП, ИПД, ИПРД

## Фарфоровые изоляторы

Для подстанций напряжением до 110 кВ



Подстанционные фарфоровые опорные изоляторы типа ИОС

## Стекланные подвесные и штыревые изоляторы

Для ВЛ и подстанций напряжением 6–1150 кВ



Подвесные стекланные изоляторы типа ПС70Е, ПС70СС, ПС70И, ПС120Б, ПС120СС, ПС120В, ПС160Д, ПС160К, ПС160М, ПС210В, ПС210Д, ПС210М, ПС240В, ПС300В, ПСД70Е, ПСД100В, ПСВ70А, ПСВ120Б, ПСВ120С, ПСВ120Д, ПСВ160А, ПСВ160С, ПСВ210Д, ПСВ210С, U120ВА, ПСА160А, ПСА210А и другие, в том числе с пониженным уровнем радиопомех



Подвесные стекланные изоляторы с аэродинамическим профилем типа: U120ВА, ПСА160А, ПСА210А, в том числе с пониженным уровнем радиопомех



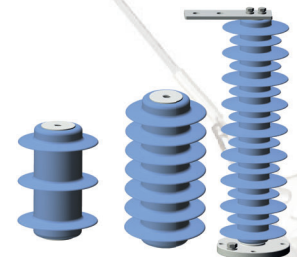
Подвесные стекланные изоляторы с гидрофобным покрытием для районов с особой степенью загрязнения, в том числе с пониженным уровнем радиопомех



Штыревые стекланные изоляторы типа: ШС10ЕД, ШСТ10ЕД, ШС20ЕД, ШСТ20ЕД, ШС20УД, ШСТ20УД, ШС10-12,5-СС-II, ШС10-12,5-ТС-II, ШС10-12,5-СС-IV, ШС10-12,5-СУ-IV, ШС10-12,5-ТС-IV, ШС10-12,5-ТУ-IV, ШС20-13-СС-II

## Ограничители перенапряжения нелинейные

Для ВЛ и подстанций напряжением 3–500 кВ



## Монтажный инструмент и приспособления



## Жесткие анкерные линии

Страховочные системы для подъема на опоры при обслуживании ВЛ и ВОЛС





### Натяжная и поддерживающая арматура

Для ВЛ и подстанций напряжением 6–1150 кВ



### Защитная арматура

Для ВЛ и подстанций напряжением 6–1150 кВ



### Птицезащитные устройства

Для ВЛ и подстанций напряжением 6–1150 кВ



### Сцепная арматура

Для ВЛ и подстанций напряжением 6–1150 кВ



### Соединительная арматура

Для ВЛ и подстанций напряжением 0,4–1150 кВ



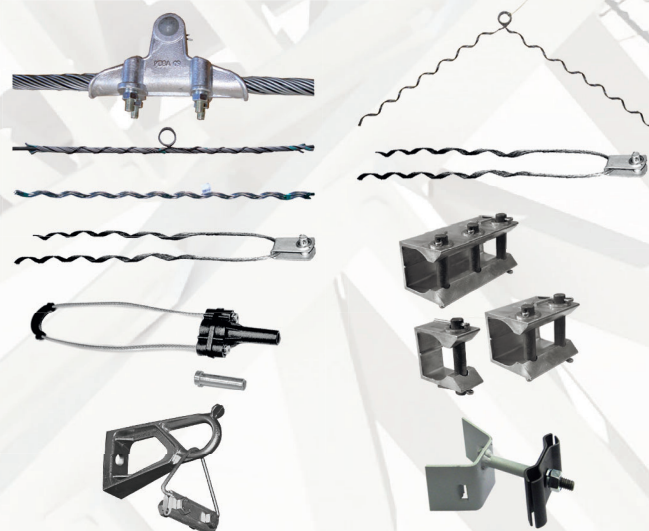
### Контактная арматура

Для ВЛ и подстанций напряжением 6–1150 кВ



### Линейная арматура и узлы крепления

Для воздушных волоконно-оптических линий связи



### Линейная арматура и устройства грозозащиты

Для ВЛ электропередачи с СИП напряжением 0,4 кВ и 6–35 кВ





## Референс-лист

Продукция предприятий ПО «ФОРЭНЕРГО» успешно эксплуатируется на важнейших энергетических объектах не только в России, но и в странах СНГ. Начато освоение рынков некоторых стран дальнего зарубежья. Так, изоляторы производства АО «ЮМЭК» поставляются сегодня в 29 стран.

**За период с 2011 по 2022 год выполнено большое количество прямых поставок продукции для комплектования объектов ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС» и АО «РАО ЭС ВОСТОКА», среди которых:**

- ВЛ 750 кВ «Ленинградская – Белозерская»
- ВЛ 500 кВ «Нижеангарская – Усть-Кут»
- Реконструкция ВЛ 500 кВ «Трубино – Владимирская»
- Реконструкция ВЛ 500 кВ «Ногинск – Каскадная»
- ВЛ 500 кВ «Ростовская АЭС – Ростовская»
- ВЛ 500 кВ «Ростовская – Андреевская – Вышестеблиевская» (Тамань)
- ВЛ 500 кВ «Курган – Ишим»
- ВЛ 500 кВ «Помары – Удмуртская»
- ВЛ 330 кВ «Петрозаводск – Тихвин – Литейный»
- ВЛ 330 кВ «Ленинградская АЭС-2 – Пулковская»
- ВЛ 330 кВ «Ленинградская АЭС-2 – ПС Кингисеппская»
- ВЛ 330 кВ «Белгород – Лебеди»
- ВЛ 330 кВ «Лоухи – Путкинская ГЭС»
- ВЛ 220 кВ «Нерюнгринская ГРЭС – Тында II цепь (в ПП 220 кВ Нагорный)»
- ВЛ 220 кВ «Тында – Лопча – Хани – Чара»
- ВЛ 220 кВ «Зилово-Холбон-Могоча»
- ВЛ 220 кВ «Нюя-Чаянда»
- ВЛ 220 кВ «Волга-Заливская»
- Заходы ВЛ 220 кВ на Белоярскую АЭС
- ВЛ 220 кВ «Харанорская ГРЭС – Бугдаинская»
- ВЛ 220 кВ «Нижне-Бурейская ГЭС – Архара»
- ВЛ 220 кВ «Нерюнгринская ГРЭС – Нижний Куранах – Томмот – Майя»
- ВЛ 220 кВ «Дорохово – Слобода»
- ВЛ 220 кВ «Куюмба – Тайшет»
- ВЛ 220 кВ «Оротукан – Палатка – Центральная»
- Реконструкция ВЛ 220 кВ «Ярославская – Тутаев»
- ВЛ 220 кВ «Ярославская – Тверицкая – Заходы на Ярославскую ТЭС»
- ВЛ 220 кВ «Северная – Строгановская»
- ВЛ 220 кВ «Тайга – Раздолинская»
- ВЛ 110 кВ – Электроснабжение Восточно – Ламбейского месторождения
- ВЛ 110 кВ «Совгаванская ТЭЦ – Окоча; Ванино»
- ВЛ 110 кВ «Певек – Билибино»

**Гордостью компании является поставка продукции для комплектования объектов электроснабжения, имеющих прямое отношение к формированию инфраструктуры, обеспечившей успешное проведение зимних Олимпийских игр «Сочи-2014»:**

- ВЛ 220 кВ «Джубга – Горячий Ключ»
- ПС 220 кВ «Поселковая»
- Заходы ВЛ 220 кВ на ПС «Вардане» (суммарно - пять ЛЭП)
- ВЛ 220 кВ «Джубгинская ТЭС – Шепси»
- Заходы ВЛ 220 кВ на Джубгинскую ТЭС

**Особое место занимают поставки на объекты Крымского энергомаста:**

- ВЛ 220 кВ «ПС №4 – ПС №5 с расширением ПС 330 кВ №5»
- ПС 220 кВ «Тамань»

**А также на объекты электроснабжения космического ракетного комплекса тяжелого класса «Ангара» космодрома «Плесецк»:**

- ВЛ 220 кВ «Новая – Плесецк»

**В 2011-2019 гг. в консорциуме с торговыми партнерами комплектовались такие объекты как:**

- ПС 750 кВ «Белозерная»
- Заходы ЛЭП на ПС 750 кВ «Белозерная»
- ВЛ 500 кВ «Алюминиевая – Абаканская»
- ВЛ 500 кВ «Богучанская – Ангара»
- ВЛ 330 кВ «Кольская АЭС – Князегубская ГЭС – ПС 330/110/35 кВ Лоухи – Путкинская ГЭС – ОРУ 330 кВ Ондской ГЭС»
- ВЛ 220 кВ «Селихино – Ванино»
- ВЛ 220 кВ «Крымская – Вышестеблиевская»
- Заходы ВЛ 220 кВ на ПС «Бужора»
- ВЛ 110 кВ «Губкин – Горшечное»
- ВЛ 110 кВ «Соровская Кинтус-2»

В число клиентов ПО «ФОРЭНЕРГО» входит множество подрядных и субподрядных монтажных организаций, обслуживающих ДЗО ПАО «Россети», специализированные ремонтные предприятия АО «ЭлектроСетьСервис ЕНЭС» и региональные предприятия Магистральных электрических сетей многих регионов РФ.

ПО «ФОРЭНЕРГО» постоянно сотрудничает с крупнейшими предприятиями топливно-энергетического комплекса, самостоятельно осуществляющими строительство и эксплуатацию объектов электроснабжения напряжением до 110 кВ включительно (в том числе, эксплуатируемых в экстремальных условиях Севера и Сибири). В число таких предприятий входят:

- ПАО «Сургутнефтегаз»
- ПАО «НК Роснефть» и его филиалы
- ПАО «Газпром» и его дочерние энергетические структуры
- ПАО «Лукойл» и его филиалы
- ПАО «Транснефть» и его филиалы

В 2021 году в интересах предприятий ПАО «Россети» сбытовыми компаниями ПО «ФОРЭНЕРГО» осуществлены поставки продукции на сумму более 4,2 млрд. рублей. Значительная часть данных поставок выполнена в рамках программы импортозамещения.

## Наши партнеры

Крупнейшие инженеринговые и строительные организации, являющиеся генеральными подрядчиками ПАО «Россети»:

- ООО «АРСЕНАЛ ПЛЮС»
- ООО «ЛЭМ»
- ООО «ЭСК «Энергомост»
- ООО «Энергосеть»
- ООО «Энергетическое строительство»
- АО «ТЭК Мосэнерго»
- ООО «СЭМ»
- ООО «Диапазон»
- ООО «УЭСК»
- ООО «Якутское»

Ведущие кабельные предприятия:

- АО «Кирскабель»
- АО «Иркутскабель»
- ООО ПК «Севкабель»
- ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»
- ООО «Инкаб»
- ООО «Камский кабель»
- АО «Людиновкабель»
- АО «Сибкабель»
- ООО «Завод Москабель»
- АО «Москабель-Фуджикура»
- АО «ОФС РУС ВОКК»

Ассоциация разработчиков, производителей и поставщиков изоляционных устройств и материалов, арматуры и защитных устройств для электрических сетей «Электросетьизоляция»



**ЭЛЕКТРОСЕТЬ  
ИЗОЛЯЦИЯ**



# ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ, АТТЕСТАЦИЯ



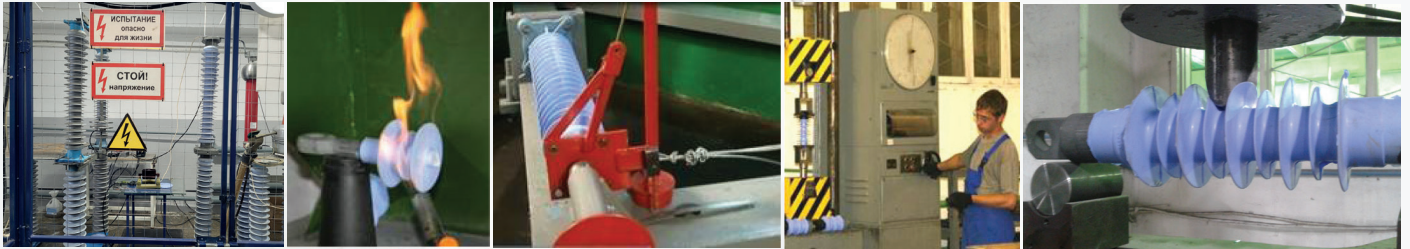
Испытательный центр оснащен современным испытательным оборудованием и инструментом, позволяющими производить все необходимые испытания изоляторов по МЭК 60383 и ГОСТ 6490-2017. Включен в национальную часть Единого реестра Таможенного союза.



В ИЦ высоковольтных изоляторов и линейной арматуры «МЗВА-ЧЭМЗ» проводятся различные испытания, в том числе испытания по: ГОСТ 12177-79, ГОСТ Р 52266-2020, ГОСТ 12393-2013, ГОСТ 31946-2012, ГОСТ 6490-2017, ГОСТ 17441-84, ГОСТ 28856-90, ГОСТ Р 51155-2017, ГОСТ Р 52082-2003, ГОСТ 1232-2017, ГОСТ 8608-96, ГОСТ 52034-2008, ГОСТ Р ЕН 365, ГОСТ Р 58193-2018/ЕН 353-1:2014, СТО 34.01.-22-005-2015, СТО 56947007-33.180.10.175-2014, СТО 567007-33.180.10.174-2014, СТО 567007-33.180.10.175-2014, СТО 567007-33.180.10.172-2014, международным стандартам IEC 61284, IEC 61897, IEC 61854, IEC 60794, BS EN 50483 (CENELEC), EN365, DIN EN 364:1993 и многим другим стандартам.



Испытательная лаборатория ООО «ИНСТА» оснащена современным испытательным оборудованием и инструментом, позволяющим производить все необходимые испытания изоляторов по: ГОСТ 28856-90, ГОСТ Р 30284-2017, ГОСТ Р 52082-2003, ГОСТ Р 51155-2017, ГОСТ 12393-2013, ГОСТ 6490-2017, ГОСТ 1232-2017, ГОСТ Р 51177-2017, ГОСТ Р 55648-2013, ГОСТ Р 55189-2012, МЭК 61952, МЭК 61466, МЭК 60383, МЭК 61109. Включена в национальную часть Единого реестра Таможенного союза.



Все испытательные центры аккредитованы в системе «Росаккредитация».



Вся серийно выпускаемая продукция аттестована на соответствие техническим требованиям ПАО «Россети».

