

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
АНО ДПО «УЦ ПРОФЕССИОНАЛ»**

**АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ (ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)  
«Высоковольтное элегазовое оборудование типа КРУЭ 110 кВ и выше»**

Аннотация к программе дополнительного профессионального образования  
«Высоковольтное элегазовое оборудование типа КРУЭ 110 кВ и выше»

**Цель программы:** подготовить работников к допуску на право самостоятельного обслуживания высоковольтного элегазового оборудования типа КРУЭ 110 кВ и выше.

**Краткое содержание программы:**

**Тема 1. Основные сведения об элегазе**

Основные сведения об элегазе: физико-химические свойства; элегаз и здоровье человека; области применения, элегаз и окружающая среда; разложение элегаза под воздействием электрической дуги; электрическая прочность элегаза; механизм разряда в элегазе; автокомпрессионный метод гашения дуги в элегазе; приборы для определения и регистрации изменения концентрации элегаза в воздухе, основные приборы для контроля свойств газа и работа с ними. Обращение с продуктами разложения. Меры безопасности. Обнаружение. Хранение и транспортировка. Утилизация. Расчет определения предельно допустимой концентрации SF<sub>6</sub> в помещении КРУЭ. Бендоскоп и работа с ним.

**Тема 2. КРУЭ – основные компоненты и принцип действия**

Выключатель, комбинированный разъединитель - заземлитель, быстродействующий заземлитель, трансформаторы тока и напряжения, ограничители перенапряжения, кабельные вводы, вводы элегаз - воздух. Устройство и принцип действия гидропружинного привода типа НМВ. Заземление КРУЭ. Требования, предъявляемые к КРУЭ. Основные испытания КРУЭ при вводе в эксплуатацию. Работы по техническому обслуживанию КРУЭ. Техника безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта.

**Тема 3. Шкаф управления**

Конструкция, основные блокировки, панель управления, управление КРУЭ в местном режиме. Схемы шкафов управления.

**Тема 4. Сегрегация (разделение на газовые отсеки)**

Монитор плотности. Устройство сброса давления. Барьерный и опорный изоляторы.

**Тема 5. Работа с газотехнологической тележкой DIL0**

Основные компоненты газотехнологической тележки DIL0. Откачивание элегаза. Вакуумирование. Заполнение элегазом.

**Тема 6. Конструкция, принцип действия, техническое обслуживание и ремонт высоковольтных элегазовых выключателей 110 кВ и выше**

Назначение элегазовых выключателей, структура условного обозначения привода, технические характеристики элегазовых выключателей. Устройство и работа выключателя. Устройства блокировки. Устройства сигнализации. Устройство обогрева. Работа привода. Включение выключателя, отключение выключателя.

Эксплуатация выключателя. Возможные неисправности выключателя и способы их устранения.

Возможные неисправности привода и способы их устранения. Техническое обслуживание в межремонтный период (периодический осмотр и контроль состояния аппарата).

Организация и планирование ремонта высоковольтных элегазовых выключателей. Периодичность капитального и текущего ремонта элегазовых выключателей. Внеплановый ремонт оборудования. Капитальный ремонт выключателей в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и эксплуатационными инструкциями по ремонту

выключателей. Последовательность разборки выключателя. Ремонт и дефектация оборудования. Ремонт привода выключателя. Сборка и регулировка выключателя и его привода.

Испытание выключателя вместе с приводом. Измерение времени включения и отключения выключателя при различных уровнях напряжения на зажимах электромагнитов. Определение скорости включения и отключения выключателя при различных уровнях напряжения на зажимах привода. Заполнение ведомости (акта) его технического состояния.

Величины сопротивления постоянному току катушек включения, отключения, контакторов включения, соленоидов включения.

Перечень необходимых механизмов, приспособлений и инструментов для ремонта высоковольтных элегазовых выключателей.

### **Тема 7. Охрана труда и техника безопасности при техническом обслуживании и проведении ремонтов в КРУЭ**

Меры безопасности при техническом обслуживании электрооборудования КРУЭ. Организационные и технические мероприятия при проведении текущих и капитальных ремонтов электрооборудования КРУЭ.

Квалификационные требования к персоналу. Требования, предъявляемые к инструменту и приспособлениям. Применение защитных средств во время производства работ.

Требования пожарной безопасности при производстве работ. Указания мер безопасности в процессе эксплуатации.

Такелажные работы.

Работы в электроустановках с применением грузоподъемных машин, механизмов и лестниц. Работы с элегазом.