

ПРОГРАММА

тренинга монтажа концевых и соединительных муфт МКВ, МСВ 126/110кВ

1. Общие положения.

1.1. Тренинг проводится с группой до 8-ми человек в течение 40 часов.

1.2. Тренинг включает в себя:

- теоретическая часть.....8 часов;
- практическая часть.....28 часов;
- тестирование – экзамен, заключительная часть.....4 часа.

В процессе теоретической части тренинга персоналу сообщаются общие сведения о кабелях с изоляцией из сшитого полиэтилена, типах и марках концевых и соединительных муфт 110/220кВ, о технологических операциях монтажа концевых и соединительных муфт, о подготовке рабочего места, мерах безопасности при ведении монтажа и оформлении технической документации. Занятия проводятся в виде лекции с использованием экспонатов, образцов, фото- и видеоматериалов.

В процессе практического тренинга персонал, выполняет технологические операции на опытном образце кабеля с использованием специнструмента, осваивает навыки монтажа- сборки концевых и соединительных муфт на стенде. Качество выполнения технологических операций на образце кабеля оценивается опытным монтажником в сопроводительном аттестационном листе тренинга.

На экзамене проверяются качество усвоенного теоретического материала и процесса сборки концевых и соединительных муфт на стенде. По результатам собеседования, имеющегося практического опыта монтажа кабельного оборудования и сопроводительного листа тренинга, персоналу выдается сертификат согласно Регламенту квалифицированного тренинга по монтажу муфт 110/220 кВ ООО «Аркасил СК».

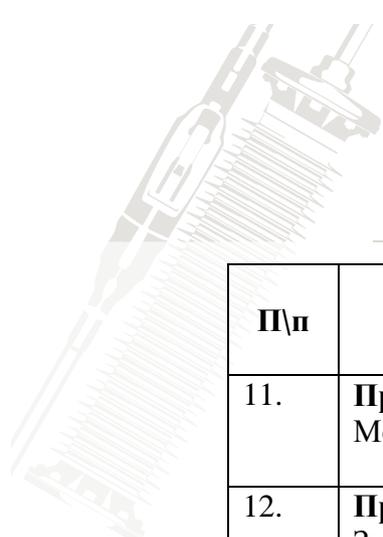
2. Тематический план тренинга.

п/п	Наименование темы	Время, час.
1.	Теоретическая часть	
1.1.	Общие сведения о кабельных линиях с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 110-500кВ. Кабельная арматура: концевые и соединительные муфты. Заземление кабельной линии: одностороннее, двустороннее, транспозиция экранов кабелей.	8 часов
1.2.	Конструкция кабеля, назначение и свойства конструктивных материалов, в том числе со встроенным оптоволоконным модулем.	
1.3.	Общие сведения о технологических операциях изготовления кабелей из сшитого полиэтилена.	
1.4.	Общие сведения о прокладке кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена.	

1.5.	Типы и марки муфт. Назначение отдельных деталей и узлов и требования к ним. Виды дефектов деталей и узлов. Выбор типоразмеров деталей и узлов в соответствии с конструкцией кабеля. Распределение напряженности электрического поля в муфтах. Зоны с максимальной напряженностью электрического поля. Особенности работы с кабелем со встроенным оптоволоконным модулем.	
1.6.	Специальный и вспомогательный инструмент, используемый при монтаже муфт.	
1.7.	Технологические операции монтажа муфт, установка изолятора и заливка изоляционной жидкости в концевую муфту.	
1.8.	Исполнение заземления концевой и соединительной муфт.	
1.9.	Документация, оформляемая в процессе монтажа муфт.	
1.10.	Требования к подготовке рабочего места для монтажа муфт.	
1.11.	Меры безопасности при монтаже муфт.	
2.	Практическая часть	
2.1.	Ознакомление и тренинг пользования технической документацией: рабочие чертежи концевых и соединительных муфт, спецификация, упаковочный лист.	28 часов
2.2.	Проверка комплектации муфты перед монтажом.	
2.3.	Подготовка к выпрямлению, выпрямление концов кабеля перед монтажом.	
2.4.	Нанесение разметок перед разделкой и разделка кабеля.	
2.5.	Работа со специнструментом для снятия полупроводящего слоя и изоляции. Разделка и обработка образца кабеля.	
2.6.	Сборка опорной конструкции муфты.	
2.7.	Установка стресс-конуса.	
2.8.	Прессование и монтаж наконечника.	
2.9.	Установка изолятора на основную конструкцию концевой муфты.	
2.10.	Имитация заливки концевой муфты изоляционной жидкостью.	
2.11.	Завершение монтажа. Сборка верхней и нижней части концевой муфты, монтаж заземления.	
2.12.	Оформление технической документации после монтажа концевой муфты.	
2.13.	Демонтаж и разборка смонтированной концевой муфты.	
2.14.	Разделка и обработка образцов кабеля для монтажа соединительной муфты.	
2.15.	Прессование соединителя. Установка металлического полуэкрана.	
2.16.	Установка натяжного изолятора соединительной муфты.	
2.17.	Соединение экранов кабелей. Намотка лент. Герметизация. Усадка трубок и манжеты.	
2.18.	Оформление технической документации после монтажа соединительной муфты	
2.19.	Демонтаж и разборка смонтированной соединительной муфты.	
3.	Экзамен	3 часа
4.	Заключительная часть	1 час

3. Расписание занятий.

№п	Тема занятий	День обучения
1.	Общие сведения о КЛ 110-500кВ, типы, марки и конструктивное устройство концевых и соединительных муфт, принцип работы отдельных элементов муфт.	День первый
2.	Ознакомление с технической документацией по конкретной муфте: упаковочный лист, спецификация, чертеж, список инструментов для монтажа, список расходных материалов.	
3.	Подготовка к прогреву, прогрев и выпрямление концов кабеля.	
4.	Ознакомление и работа со специнструментом и оборудованием для монтажа муфт. Настройка инструментов и оборудования, меры безопасности при работе с ними. Разделка опытных концов кабеля.	
5.		
6.	Практический тренинг: Продолжение работы с концами кабеля. Подготовка оборудования для монтажа концевой муфты с участием всей группы. Продолжение работы со специнструментом и выполнение основных операций по разделке кабеля для монтажа концевой муфты.	
7.	Практический тренинг: Монтаж концевой муфты.	День Второй
8.	Практический тренинг: Подготовка к прогреву, прогрев и выпрямление концов кабеля. Завершение монтажа муфты. Разборка муфты. Замечания по монтажу муфты.	День Третий
9.	Ознакомление и работа со специнструментом и оборудованием для монтажа соединительной муфты. Настройка инструментов и оборудования, меры безопасности при работе с ними.	
10.	Практический тренинг: Продолжение работы с концами кабеля. Подготовка оборудования для монтажа соединительной муфты с участием всей группы. Продолжение работы со специнструментом и выполнение основных операций по разделке кабеля для монтажа соединительной муфты.	



№п	Тема занятий	День обучения
11.	Практический тренинг: Монтаж соединительной муфты.	День Четвертый
12.	Практический тренинг: Завершение монтажа муфты. Разборка муфты. Замечания по монтажу муфты.	День Пятый
13.	Экзамен: Проверка качества разделки опытных концов кабеля, тестирование	
14.	Заключительная часть.	