

**Исследование методов
защиты от электрического
тока в условиях
производства**

Казанский Государственный Аграрный Университет

Студент Шакирова В.Р.

2022

Электрозащитное средство

- 0 Электрозащитное средство – это средство служащее для защиты людей, работающих с электроустановками, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля.

Виды электрoзащитных средств

- 0 **Дополнительные, которые сами по себе не могут при данном напряжении обеспечить защиту от поражения эл. током, а применяется совместно с основными электрoзащитными средствами**
- 0 **Основные электрoзащитные средства изоляция которых длительно выдерживает рабочее напряжение электрoустановок и позволяют прикасаться к токоведущим частям**

Средства защиты по характеру их применения

Средства коллективной защиты

0 К средствам коллективной защиты относятся (СКЗ); заземляющие, экранирующие и оградительные устройства и знаки безопасности.

Средства индивидуальной защиты

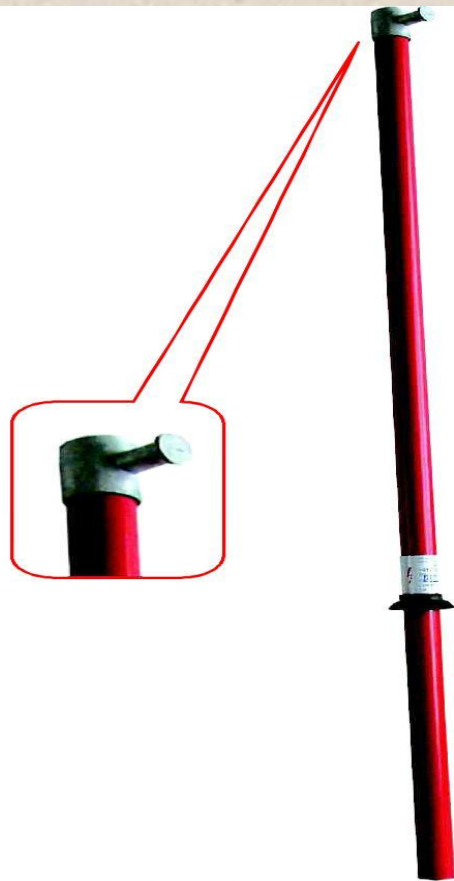
0 К средствам индивидуальной защиты относятся (СИЗ); спецодежда, спецобувь, перчатки защитная каска, респираторы (противогазы) защитные очки.

**Основные
электрозащитные
средства на
напряжение выше 1000
В**

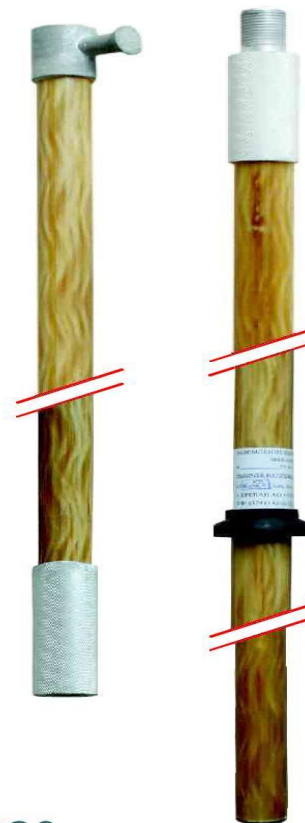
Изолирующие штанги



ШО-1



ШО-10



ШО-220

Электроизмерительные клещи



Указатели высокого напряжения (УВН)

0 УВН – 10 кВ, 35 кВ, 110 кВ, 220 кВ.



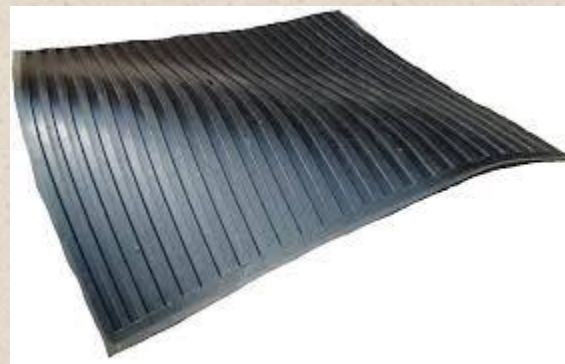
Изолирующие устройства и приспособления

0 Изолирующие лестницы, площадки, канаты, корзины телескопических вышек



Дополнительные
электрозащитные средства на
напряжение выше 1000 В

Диэлектрические перчатки, боты, ковры



Переносные заземления

o ПЗ – 110 кВ



o ПЗ – 10 кВ



Плакаты и знаки безопасности



Основные электрозащитные средства до 1000 В

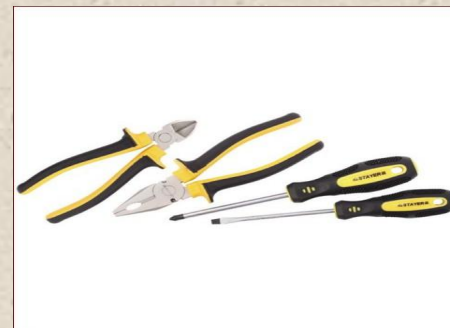
0 Электроизмерительные и изолирующие клещи



Указатели низкого напряжения (УНН)



Слесарно – монтажный инструмент с изолирующими рукоятками



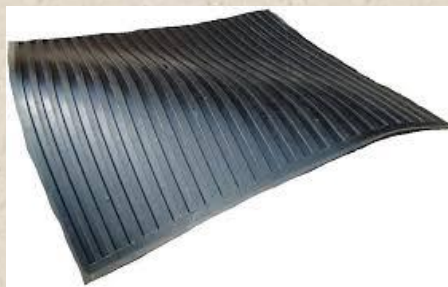
Диэлектрические перчатки

Дополнительные электробезопасные средства до 1000 В

Диэлектрические галоши.



Ковры.



Переносные заземления.
Оградительные устройства.
Плакаты и знаки безопасности.



Правила пользования электрозащитными средствами до 1000 В

- 0 **Изолирующие клещи** предназначены для замены предохранителей типа ПН на токи 15...60 А. Установка и снятие предохранителей производится при снятом напряжении. Допускается производить эти операции под напряжением, но без нагрузки; при этом необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками и очками.
- 0 **Электроизмерительные клещи** предназначены для измерения тока, напряжения и мощности без разрыва цепи. Клещи состоят из рабочей части (разъемный магнитопровод, обмотка, измерительный прибор) и корпуса, являющегося одновременно изолирующей частью с упором и рукояткой.

- 0 **Указатели напряжения.** Двухполюсные указатели, работающие по принципу протекания активного тока, предназначены для установок переменного и постоянного тока. Однополюсные указатели применяются для определения фазного провода при подключении электросчетчиков, патронов, выключателей, автоматов и.т.п. Перед применением исправность указателя должна проверяться на токоведущих частях, заведомо находящихся под напряжением.
- 0 **Изолированный инструмент.** Это слесарно – монтажный инструмент с изолирующими рукоятками (ключи гаечные, плоскогубцы, отвертки и.т.д) применяемый для работ под напряжением до 1000 В в качестве основного электрозащитного средства. Рукоятки не должны иметь раковин, трещин, сколов, увлажнений и загрязнений. При работе под напряжением необходимо применять дополнительные средства защиты.

Переносные заземления

- При отсутствии стационарных заземляющих ножей ПЗ являются наиболее надежным средством защиты при работе на отключенных токоведущих частях от ошибочного поданного или наведенного напряжения. При ошибочном включении электроустановки, на токоведущие части которого установлены ПЗ, возникает трехфазное КЗ, срабатывает защита (перегорание предохранителей, отключение выключателей) и установка отключается. Провода ПЗ должны быть голыми, гибкими, многожильными медными сечением не менее 16 мм^2 в электроустановках до 1000 В и 25 мм^2 в эл.установках выше 1000 В. Переносные заземления накладываются на токоведущие части в установленных для этого местах, которые очищаются от краски и окаймляются черными полосами. Переносное заземление сначала нужно присоединить к земле, затем сразу после проверки отсутствия напряжения наложить на токоведущие части. Закреплять струбины на токоведущих частях нужно с помощью специальной штангой или непосредственно руками в диэлектрических перчатках.