

ПРЕЗЕНТАЦИЯ  
на тему  
**«Изоляторы»**

Выполнила:  
Мастер п/о  
Демкова М.В.  
ЕПТМУ  
2015г.

Для изоляции проводов от опор могут применяться следующие элементы:

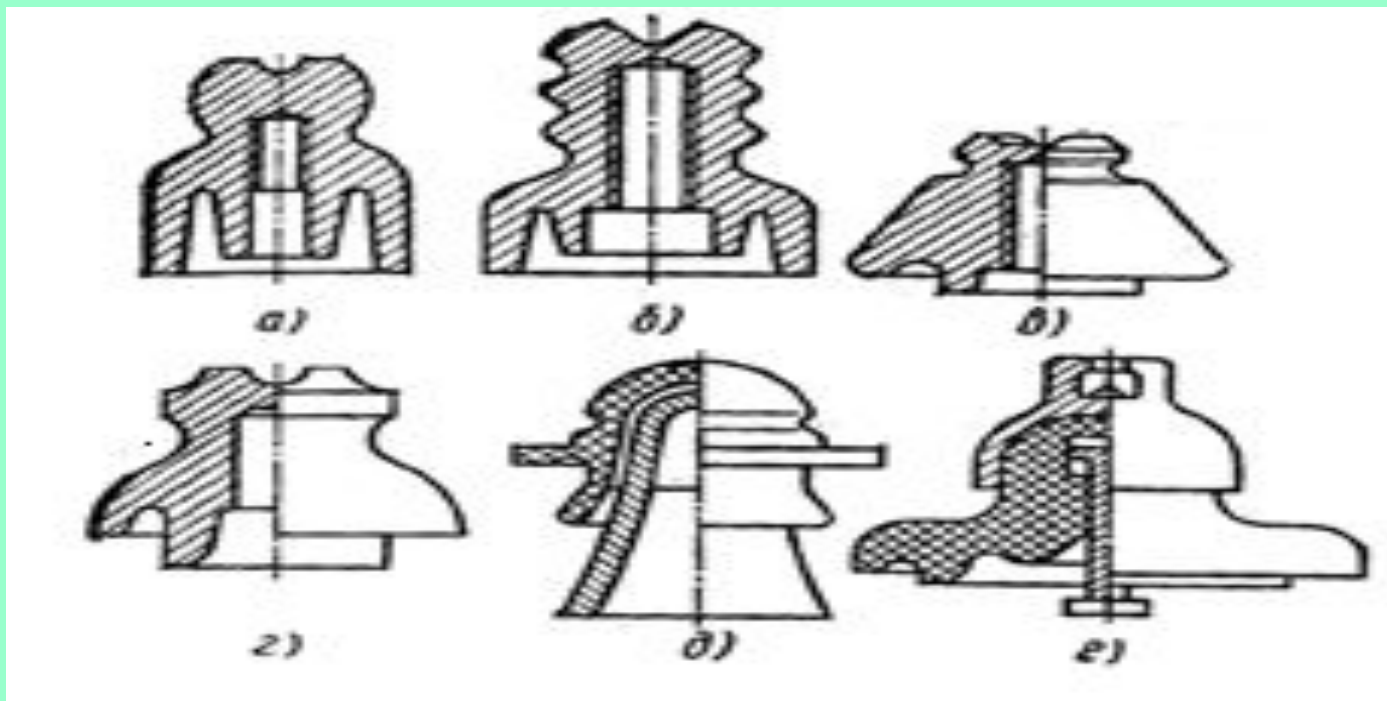
- - **опорные изоляторы**, работающие на сжатие, растяжение или изгиб и подразделяемые на **штыревые** (насаживаемые на опорные штыри или крючки) и **стержневые** (прикрепляемые у основания болтами или винтами);
- - **подвесные изоляторы**, принимающие только растягивающие усилия и подразделяемые на **гирляндные** (составленные из соединенных последовательно стандартных изоляторов) и **стержневые** (цельные);

Провода воздушных линий электропередач крепят к опорам с помощью **изоляторов из фарфора или закаленного стекла.**



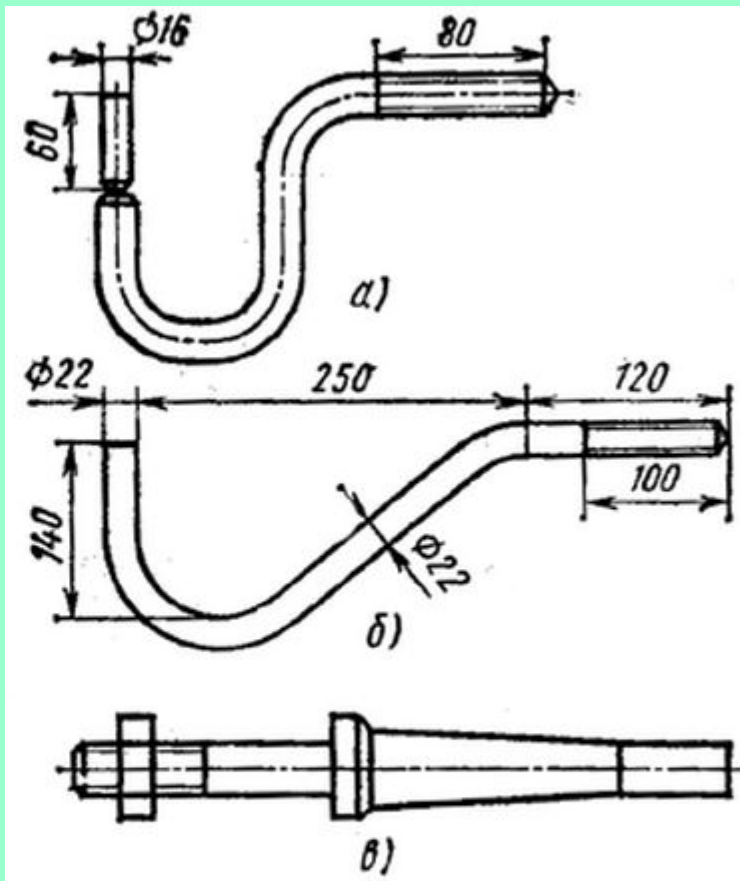
К достоинствам стеклянных изоляторов относится то, что в случае электрического пробоя или разрушающего механического или термического воздействия закаленное стекло изолятора не растрескивается, а рассыпается. Это облегчает нахождение не только места повреждения на линии, но и самого поврежденного изолятора в гирлянде и тем самым позволяет отказаться от трудоемких профилактических замеров на линиях.

# Изоляторы ВЛ до и выше 1000В



*а* - ТФ и шин, *б* - ШО, *в* - УШЛ, *г* - АИК и ШЛ, *д* - ШД, *е* - П

Для воздушных линий напряжением 1000 В и ниже используют изоляторы типа ТФ, НС, АИК; а для ответвлений – ШО; Для крепления проводов воздушных линий напряжением выше 1000 В применяются изоляторы ШС, ШД, УШЛ, ШФ6-А и ШФ10-А и подвесные изоляторы.

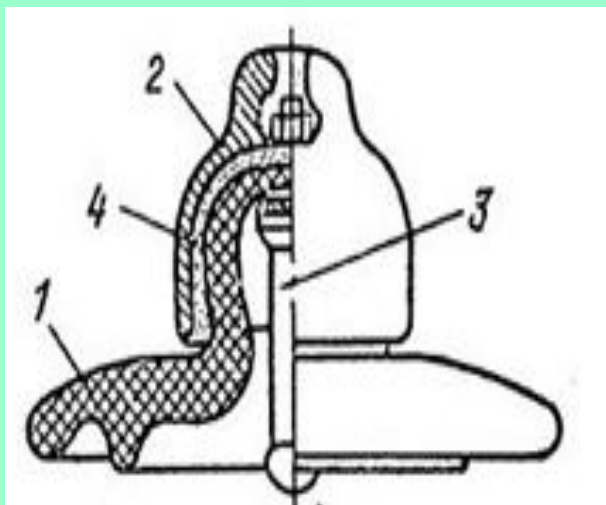


а - крюк КН-16, б - крюк КВ-22, в - штырь ШН

Все изоляторы, кроме подвесных, плотно наворачиваются на крюки и штыри. Для ВЛ напряжением до 1000 В применяются крюки КН-16, а выше 1000 В - крюки КВ-22, изготовленные из круглой стали диаметром соответственно 16 и 22 мм<sup>2</sup>. Штыри ШН используются для закрепления изоляторов на траверсах.

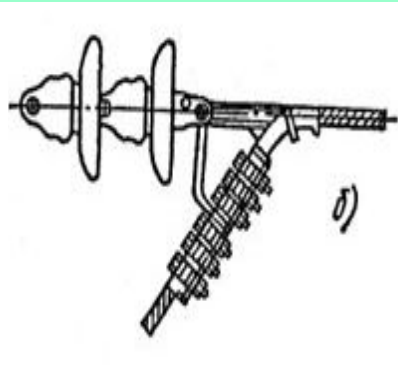
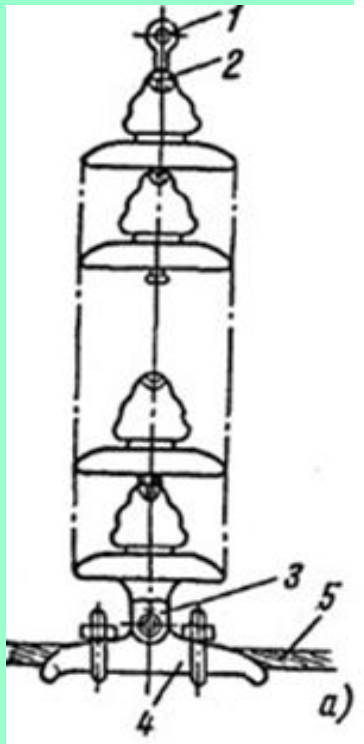
# Подвесные изоляторы

- Подвесной изолятор тарельчатого типа наиболее распространён на воздушных линиях электропередач напряжением 35 кВ и выше.



Подвесные изоляторы, состоят из фарфоровой или стеклянной изолирующей части 1 и металлических деталей – шапки 2 и стержня 3, соединяемых с изолирующей частью посредством цементной связки 4.

# Поддерживающие и натяжные гирлянды изоляторов

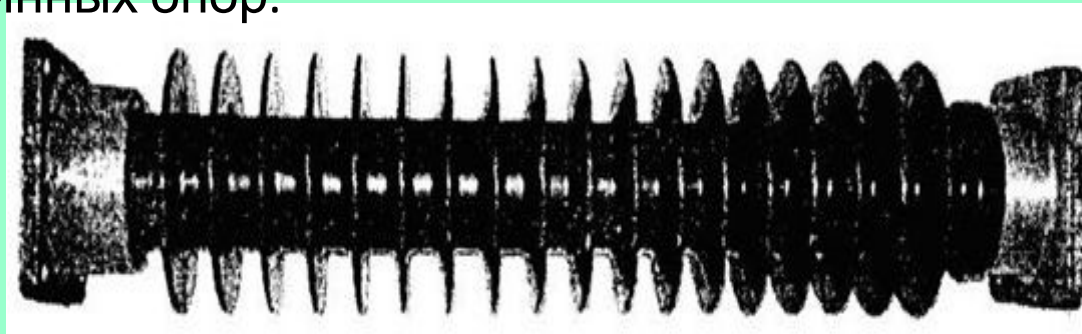


Поддерживающие и натяжные гирлянды изоляторов закрепляются на траверсе промежуточной опоры при помощи серьги 1. Серьга 1 с одной стороны соединяется со скобой или с деталью на траверсе, а с другой стороны вставляется в шапку верхнего изолятора 2. К нижнему изолятору гирлянды за ушко 3 прикреплён поддерживающий зажим 4, в котором помещён провод 5.

- а) – поддерживающая гирлянда изоляторов с глухим зажимом;
- б) – натяжная гирлянда изоляторов с болтовым зажимом

# Изоляторы опорные стержневые полимерные

Это изоляторы нового поколения, и предназначены для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах переменного напряжения 110 кВ, в частности в разъединителях, в качестве шинных опор.



Изоляторы имеют следующие преимущества перед фарфоровыми:

- - минимальное разрушающее усилие на изгиб больше в 4-5 раз;
- - срок службы больше в 7-10 раз из-за высокопрочной армировки фланцев с изолятором;
- - непредсказуемая аварийность меньше благодаря отсутствию хрупкого излома изолятора;
- - масса изолятора меньше в 2-2,5 раза.



Спасибо за внимание