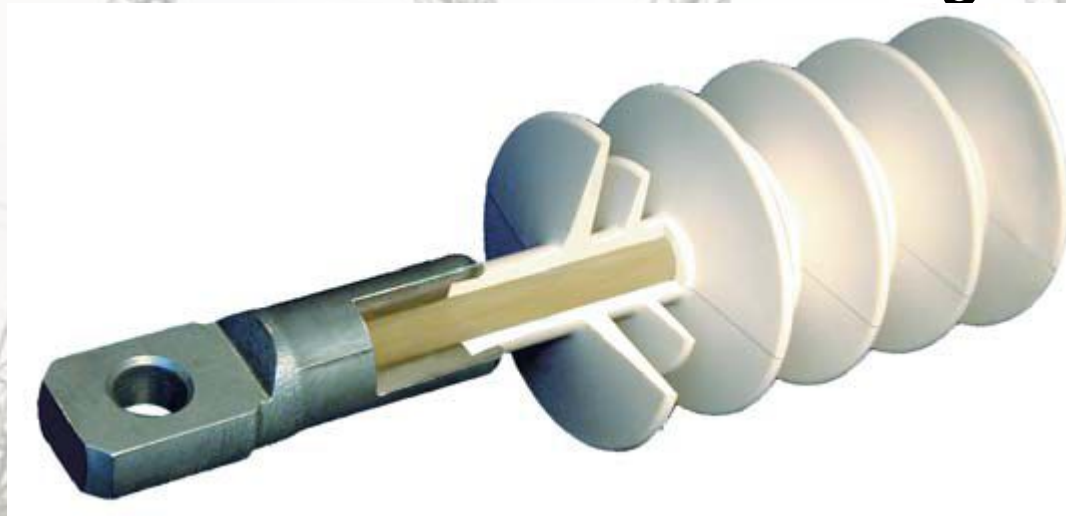
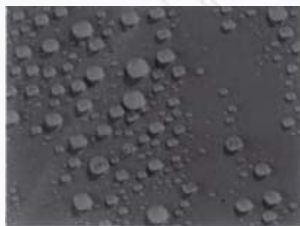


# **Преимущества полимерных изолирующих**



# Гидрофобность силиконовой защитной оболочки



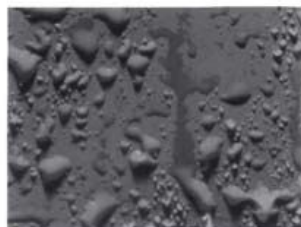
класс 1



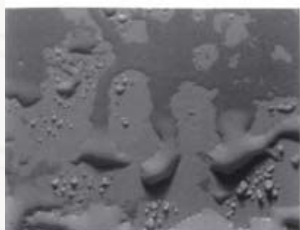
класс 2



класс 3



класс 4



класс 5



класс 6



**Поверхность  
загрязненного  
полимерного  
изолятора  
гидрофобна**

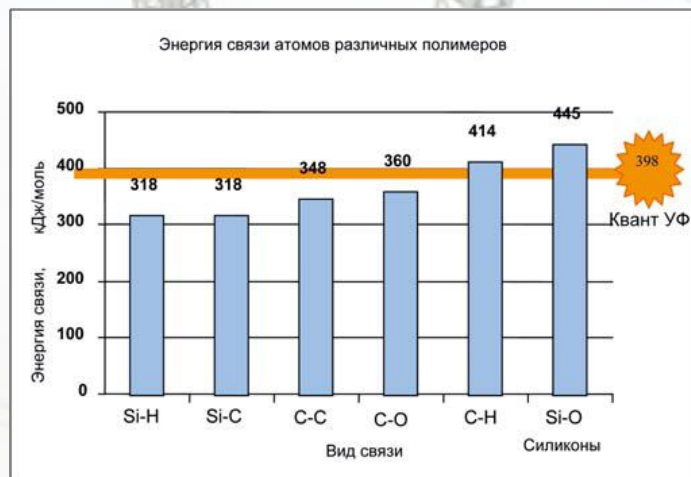
**Защитная  
кремнийорганическая оболочка  
имеет наивысший класс  
гидрофобности**

# Стойкость полимерной оболочки к трекинг-эрозионным воздействиям и солнечной радиации

Образец изготовленный из жидкой силиконовой резины аддитивной вулканизации



Образец изготовленный из твердой силиконовой резины пироксидной вулканизации



Величина энергии кванта ультрафиолетового излучения ниже энергии основной связи атомов в молекуле силикона

# Герметизация электроизоляционного стержня

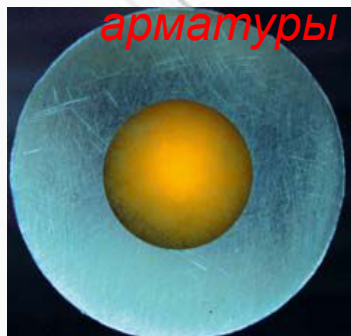
Технология формования защитной  
оболочки на силовой узел

«Шашлычная» технология



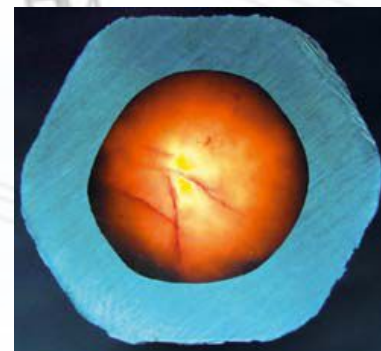
# Способ крепления металлической арматуры

**Радиально направленный метод обжатия арматуры**



Действующее на стержень усилие обжатия одинаково по всей поверхности контакта, что полностью исключает растрескивание стержня

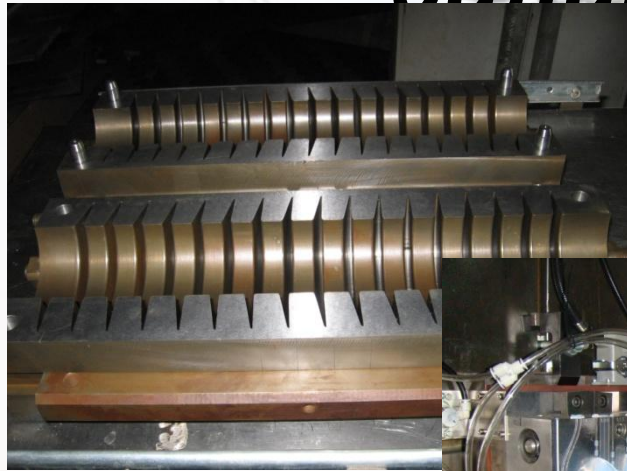
**Классический метод обжатия (шестигранными матрицами)**



Неравномерность радиальных напряжений приводит к скрытому растрескиванию стеклопластикового стержня



# *Технология формования цельнолитой защитной силиконовой оболочки*



# Изоляторы проходные

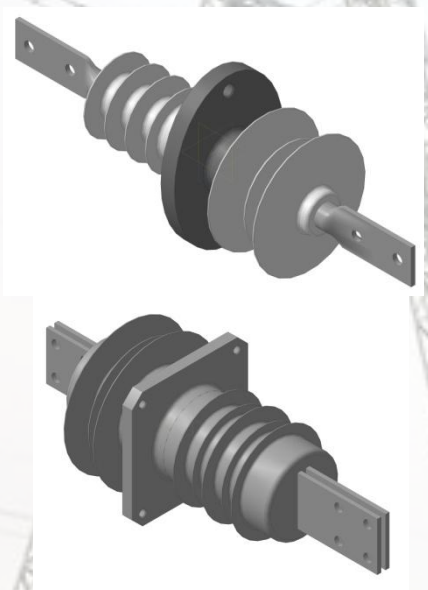
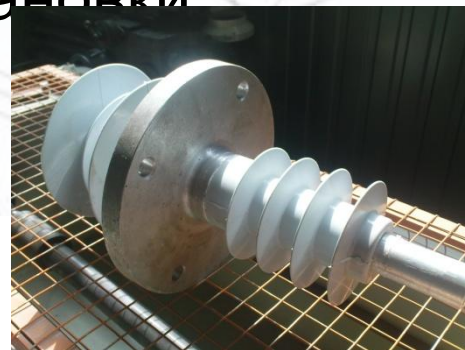
## полимерные

наружно-внутренней, наружной установки

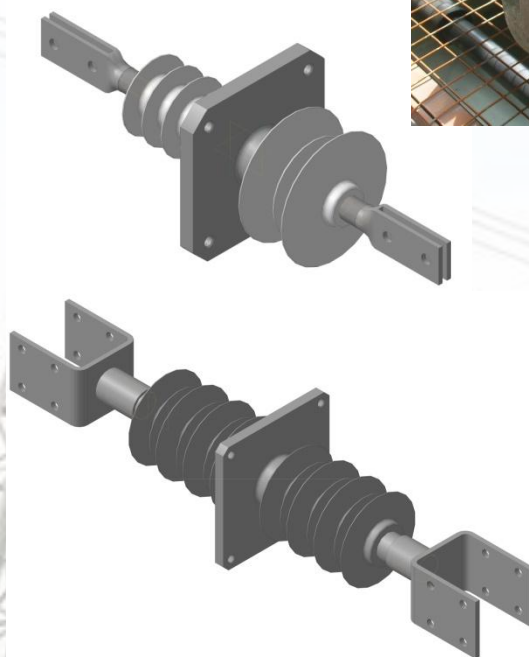
на напряжение 10 кВ

На номинальный  
ток 630 А

На номинальный  
ток 1000 А



На номинальный  
ток 2000 А

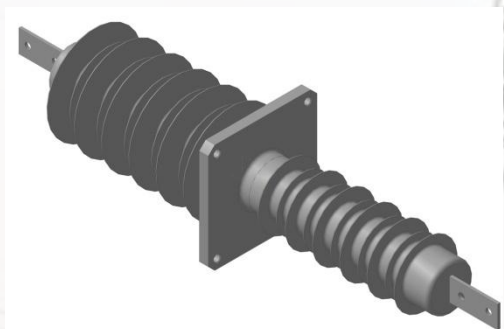


На номинальный  
ток 4000 А

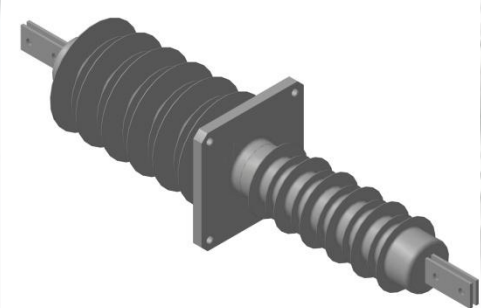


# Изоляторы проходные полимерные наружно-внутренней, наружной установки на напряжение 35 кВ

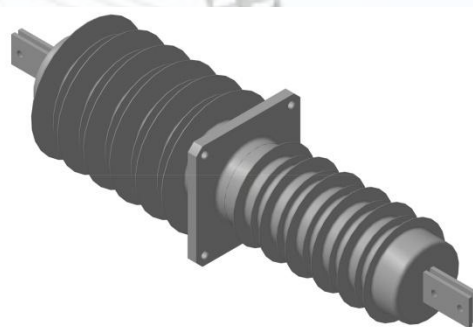
На номинальный  
ток 630 А



На номинальный  
ток 1000 А



На номинальный  
ток 4000 А

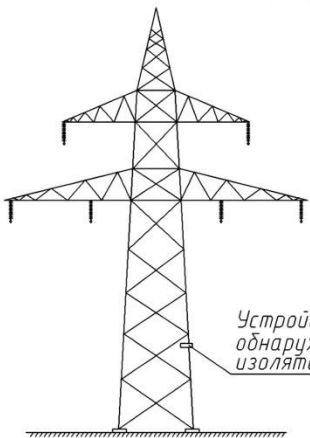


Строительные и присоединительные размеры изоляторов соответствуют ГОСТ 20454-85

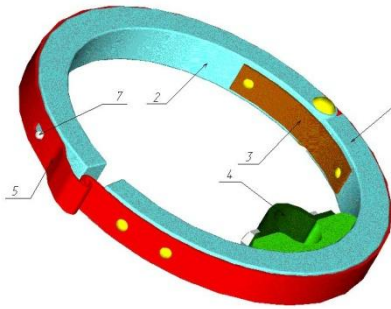


# Индикатор пробоя высоковольтных полимерных изоляторов

Устройство для визуального обнаружения пробитого изолятора, кабеля, разрядника, ограничителя перенапряжений, опоры линии электропередачи с пробитым изолятором.



б




Индикатор пробоя регистрирует протекание тока короткого замыкания линии, возникшие в результате пробоя изоляции. Действующее значение контролируемого тока (срабатывания индикатора) 5-40 кА, длительностью 0,12 секунды и более.



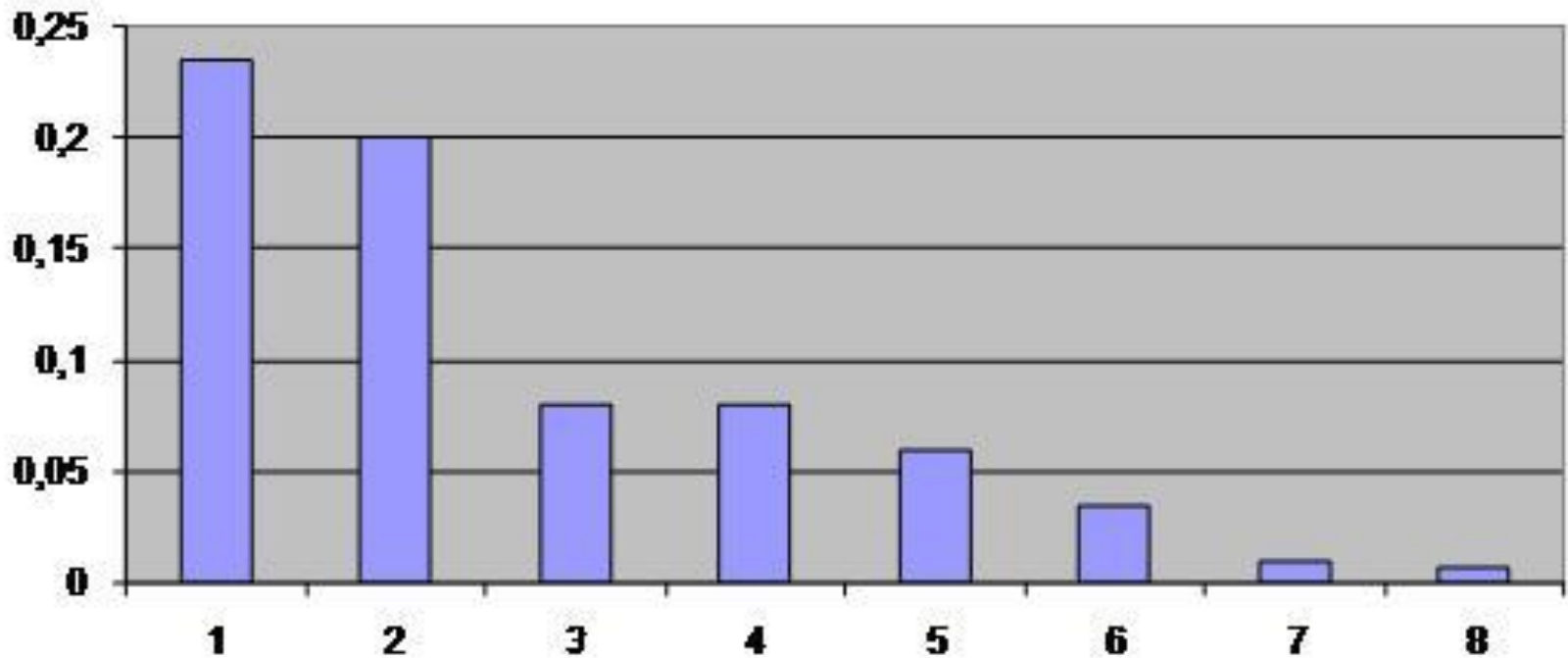
Устройство предназначено для визуального определения пробоя электрооборудования





***Статистика  
отказов  
подстанционного  
оборудования***

Рис.1 Гистограмма распределения удельной частоты отказа оборудования на подстанциях 330кВ, отк/год



1-выключатели воздушные; 2-силовые трансформаторы-1  
разъединители; 4-выключатели масляные; 5-трансформаторы тока; 6--3  
; сборные шины; 7-трансформаторы напряжения  
разрядники-8

# Таблица 1. Причины отказов разъединителей

<b>Класс напряжения</b>	<b>Элементы повреждения</b>			
	<b>привод</b>	<b>изолятор</b>	<b>контактная система</b>	<b>прочие</b>
<b>750кВ</b>	<b>61%</b>	<b>32%</b>	<b>3,2%</b>	<b>3,2%</b>
<b>330кВ</b>	<b>15%</b>	<b>74%</b>	<b>7,4%</b>	<b>3,7%</b>

# Доля удельной частоты наиболее весомых отказов на подстанциях 330кВ, обусловленных повреждением высоковольтных вводов и опорных изоляторов

Объект подстанционного оборудования						
Силовой трансформатор		Высоковольтный выключатель				Разъединитель
		воздушный		масляный		
$F=0,2$		$F=0,24$		$F=0,08$		$F=0,08$
ввод	изолятор	ввод	изолятор	ввод	изолятор	изолятор
43,9%	9,8%	--	22,4%	14%	41,8%	74,1%
0,088	0,02	--	0,0538	0,0112	0,0334	0,0593

**1-силовые трансформаторы;**  
**2-выключатели воздушные;**  
**3-выключатели масляные;**  
**4-разъединители;**  
**6-суммарная частота отказов**

