




# Защита от молнии



Доклад приготвила  
Чугаева Татьяна

# международная лексика системы молниезащиты имеет базовые разделы:



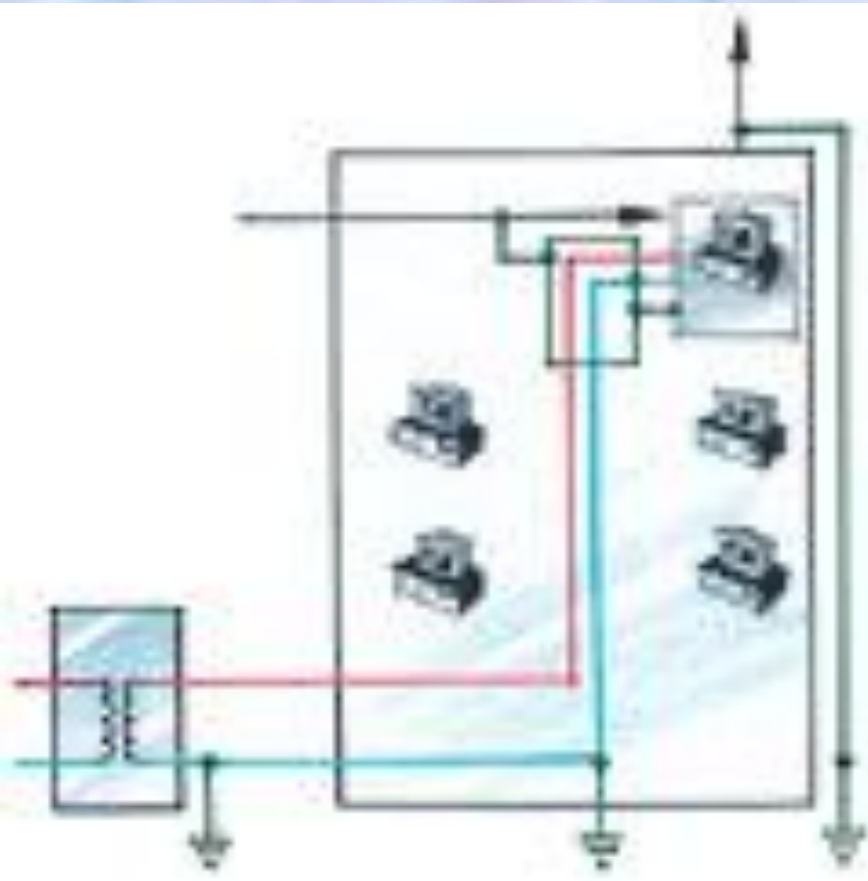
**внешняя  
молниезащита**

защита от прямого удара, включая молниеприемную часть, токоотводы и заземление

**внутренняя  
молниезащита**

защита от наведенного и занесенного грозового потенциала посредством уравнивания потенциалов с применением ограничителей импульсных перенапряжений.

# устройства комплексной молниезащиты



**Молниеприемная часть и токоотводы –**  
для приема прямого разряда и отвода тока молнии к заземлению.

# устройства комплексной МОЛНИЕЗАЩИТЫ



**Заземляющее  
устройство –**

для распределения  
энергии молнии в земле и  
обеспечения безопасных  
режимов работы  
электросетей.

# устройства комплексной молниезащиты



**Система уравнивания  
разового потенциала –  
для ликвидации разницы  
потенциалов между  
проводящими частями  
здания,  
электроустановки и  
заземлением.**

# устройства комплексной молниезащиты

Оборудование защиты от  
импульсных  
перенапряжений –  
для ограничения импульсов  
перенапряжения в сетях.



# упрощенные способы защиты от прямых ударов молнии

При наличии на расстоянии 3-10 м от строения деревьев, в 2 раза и более превышающих его высоту с учетом всех выступающих над кровлей элементов (дымовые трубы, антенны и т. д.), по стволу ближайшего дерева прокладывают токоотвод, верхний конец которого выступает над кроной дерева не менее чем на 0,2 м. У основания дерева токоотвод присоединяют к заземлителю.







# упрощенные способы защиты от прямых ударов молнии

При наличии возвышающейся над всеми элементами кровли дымовой трубы над ней устанавливают стержневой молниеприемник высотой не менее 0,2 м, кладут по кровле и стене строения токоотвод, присоединяют его к заземлителю.





- **Система водоснабжения**
- **Система канализации**
- **Система водоотведения**

# упрощенные способы защиты от прямых ударов молнии



При наличии металлической кровли ее хотя бы в одной точке присоединяют к заземлителю, при этом токоотводами служат наружные металлические лестницы, водостоки и т.д.



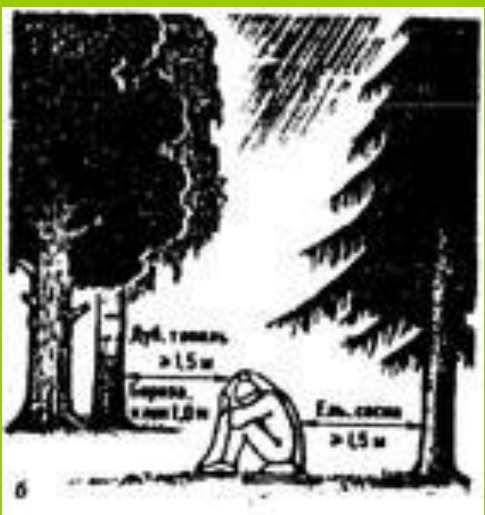


# упрощенные способы защиты от прямых ударов молнии



Во всех случаях применяют молниеприемники и токоотводы диаметром от 6 мм, а в качестве заземлителя - один вертикальный или горизонтальный электрод длиной 2-3 м, диаметром от 10 мм, уложенный на глубине не менее 0,5 м. Допускают сварные и болтовые соединения элементов молниеотводов.

# Защита в лесу



# Зажима в сопках



Fig. 1. Diagrammatic representation of the stages of a volcanic eruption.

спасибо за внимание!