

# *Громоотвод*



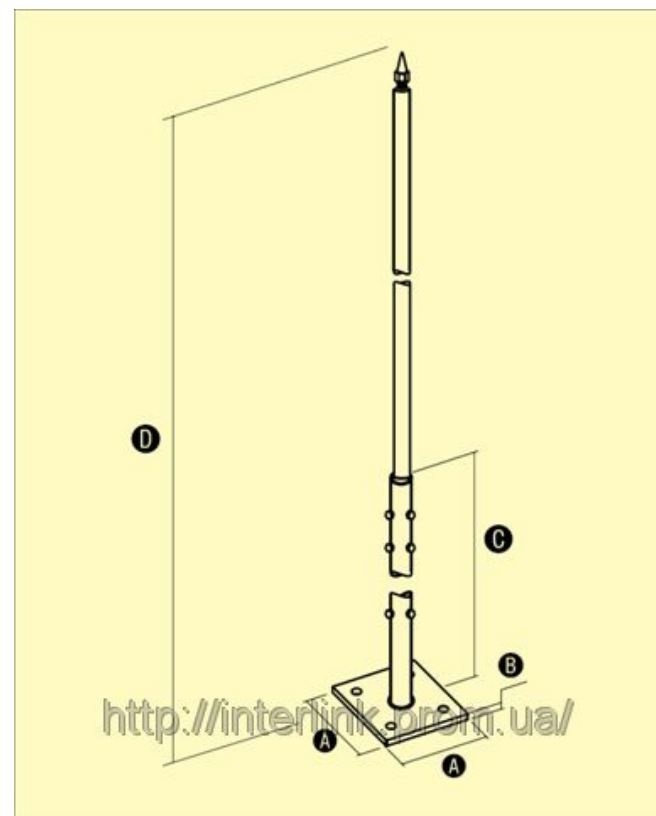
Физика 9 класс

Учитель: Костик И. С.

# Устройство громоотвода

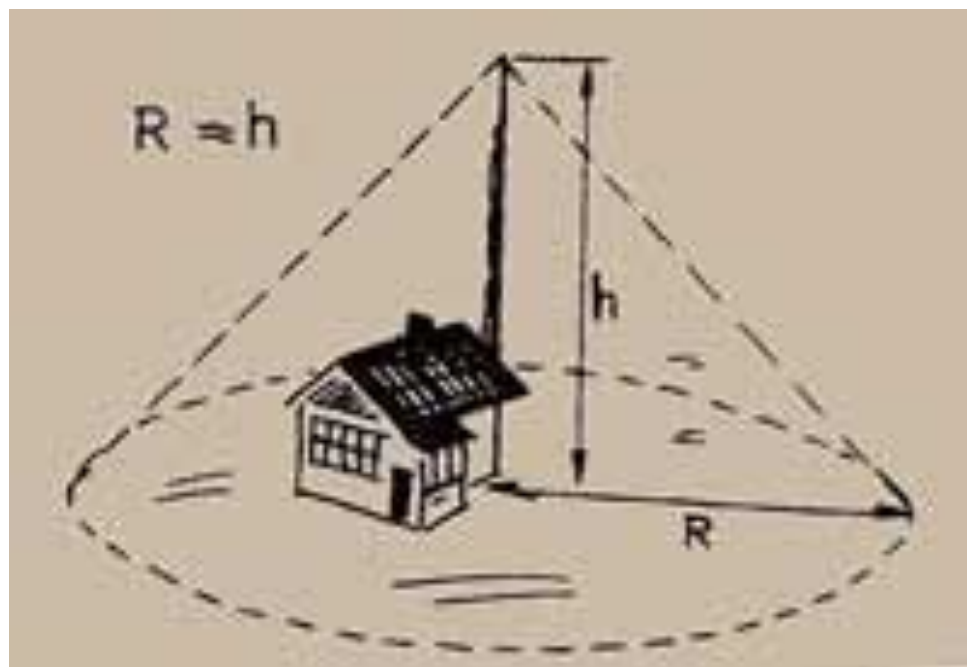
Молниеотвод (в быту он чаще называется громоотводом) - устройство для защиты сооружений от ударов молнии.

Простейший громоотвод состоит из металлического наконечника, заземляющего проводника и надежного заземления.



# Устройство громоотвода

Общее сопротивление устройства не должно превышать 10—20 Ом. Чем молниеотвод выше, тем лучше. Вокруг него образуются защитная зона, имеющая форму конуса с углом при вершине приблизительно 45 градусов. Радиус основания конуса приблизительно равен высоте молниеотвода.



Вероятность прямого попадания молнии внутрь защитной зоны ничтожно мала.

Правильно установленный громоотвод перехватывает более 99 % молний.

Защитой от молнии небольших жилых домов с металлическими крышами является надёжное заземление крыши. Здания с центральным отоплением, водопроводом и подземной электропроводкой в специальных громоотводах не нуждаются.



# Назначение громоотвода

Основное назначение

молниеотводов разных видов — это *не принимать удар* молнии на себя, а *предотвращать его появление*. Это достигается тем, что на острие молниеотвода скапливается заряд, который уходит затем в воздух. Электрическое поле в результате этого ослабевает, поэтому

уменьшается вероятность удара молнии.



# История создания громоотвода

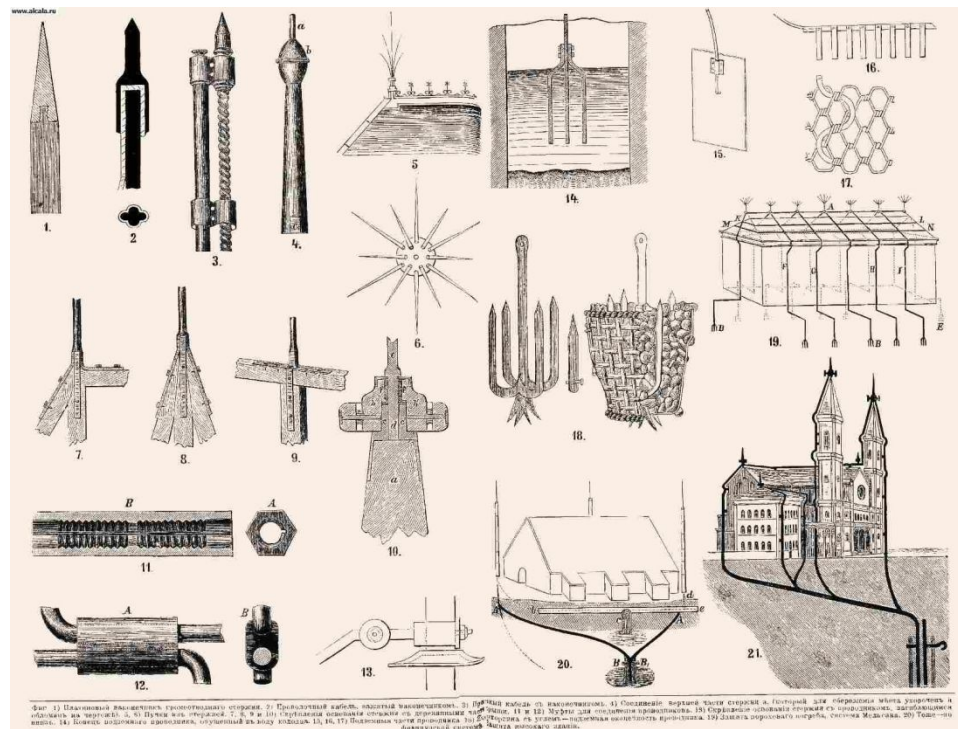
Созданием молниеотводов ученые занимались с 18 века. В разных странах проводились эксперименты с атмосферным электричеством и практически решался вопрос защиты от молний.





# История создания громоотвода

В 1754 году чешский священник Прокопий Дивиш, проживавший в Моравии, установил на своем доме заземленный железный шест. Местные крестьяне разрушили громоотвод, полагая, что именно он виновник неурожая того года.



# История создания громоотвода

Но считается, что молниеотвод изобрел Бенджамин Франклин из США. Семь лет своей жизни посвятил Франклин доказательствам электрической природы молнии.

И только после этого Франклин смог осуществить главное изобретение своей жизни — громоотвод. Опыты Бенджамена Франклина с громоотводом состоялись в 1760 году.



Сто долларов. Портрет Бенджамина Франклина  
© Олег Селезнев / Фотобанк Лори



## История создания громоотвода

Громоотвод, по словам Франклина, *«...либо предотвращает удар молнии из облака, либо уже при ударе отводит его в землю без ущерба для здания.*

**"Он отнял молнию у небес..."** - такова надпись, вырезанная на бюсте Б. Франклина работы скульптора А. Гудона.



Молниеотводы начали устанавливать на церковных шпилях и других зданиях.

Европа и Америка разделились на два лагеря – ярых приверженцев громоотвода и столь же ярых противников его.

Не обходилось и без курьезов, так было предложено изобретение молниеотводящего зонтика.

В Париже в те годы даже женские шляпы изготавливались с громоотводами.



## Интересно ...

... что в Филадельфии в 1782 году было установлено 400 громоотводов. Крыши всех общественных зданий, за исключением гостиницы французского посольства (Франция громоотвод официально не признавала), были увенчаны металлическими штырями.



## Интересно ...

Во время сильной грозы 27 марта 1782 года именно в дом-исключение ударила молния. Гостиница была частично разрушена, а живший в ней французский офицер убит. После этого случая, имевшего широкий общественный резонанс, громоотводы были установлены уже на всех филадельфийских зданиях.



# Спасайся по правилам

Если молния ударяет в человека, то в большинстве случаев этот удар смертелен. Пострадавшему от молнии, находящемуся в бессознательном состоянии, до прибытия врача необходимо сделать искусственное дыхание.





# Спасайся по правилам

Чтобы обезопасить себя от попадания молнии, следует:

1. Не находиться на улице во время грозы, а если же это произошло, то следует отключить все предметы, излучающие электромагнитные волны и находящиеся при себе.
2. Не следует во время грозы находиться близко к деревьям и высоким объектам, так как чаще всего молния бьет именно в такие объекты.

