

*Харківська гімназія №55*

# **Блискавка**

*Підготували*

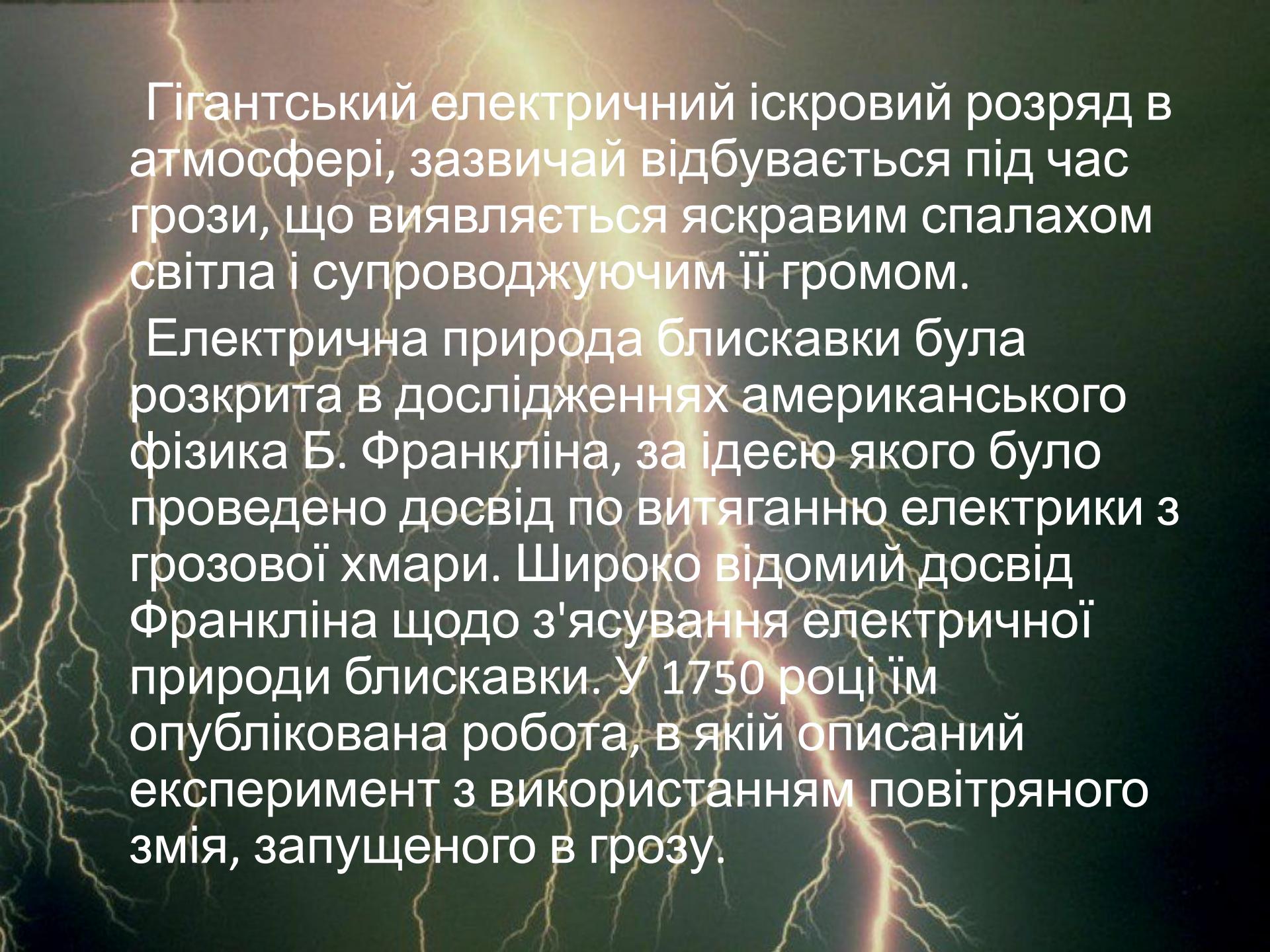
*Учениці 9-А класу*

*Самойленко Олеся,*

*Валуйських Ольга, Халізева*

*Владислава*





Гігантський електричний іскровий розряд в атмосфері, зазвичай відбувається під час грози, що виявляється яскравим спалахом світла і супроводжуваним її громом.

Електрична природа блискавки була розкрита в дослідженнях американського фізика Б. Франкліна, за ідеєю якого було проведено досвід по витяганню електрики з грозової хмари. Широко відомий досвід Франкліна щодо з'ясування електричної природи блискавки. У 1750 році їм опублікована робота, в якій описаний експеримент з використанням повітряного змія, запущеного в грозу.

# Формування блискавки

Найбільш часто блискавка виникає в купчасто-дощових хмарах, тоді вони називаються грозовими; іноді блискавка утворюється в шарувато-дощових хмарах, а також при вулканічних виверженнях, торнадо і пилових бурях.

Існує дві заряджених області в хмарах, позитивна і негативна, це дві половини електричного кола, негативний розряд прагне до позитивного, і цей заряд називається Лідером, практично не видимий оком людини через величезній швидкості протікання і слабкою яскравості. Інший позитивний заряд, Стример, прагне до негативного лідера, і цей заряд дуже яскравий і довгий за часом удару блискавки.



# Формування блискавки

Зазвичай спостерігаються лінійні блискавки, які відносяться до так званих безелектродні розрядами, так як вони починаються (і закінчуються) в скупченнях заряджених частинок. Це визначає їх деякі до цих пір не пояснені властивості, що відрізняють блискавки від розрядів між електродами.

# Наземні блискавки



Виникають електронні лавини, що переходять в нитки електричних розрядів - стримери, що представляють собою добре провідні канали, які, зливаючись, дають початок яскравому термоіонізованому каналу з високою провідністю - ступінчастому лідерові блискавки.



# Наземні блискавки

Розряд блискавки, характеризується струмами від десятків до сотень тисяч ампер, яскравістю, що помітно перевищує яскравість лідера, і великою швидкістю просування, спочатку доходить до  $\sim 100\,000$  кілометрів на секунду, а в кінці зменшується до  $\sim 10\,000$  кілометрів в секунду. Температура каналу при головному розряді може перевищувати  $25\,000$  С. Довжина каналу блискавки може бути від 1 до 10 км, діаметр - кілька сантиметрів.

# Внутрішньохмарні Блискавки

Внутрішньохмарні блискавки включають зазвичай тільки лідерні стадії; їх довжина коливається від 1 до 150 км. Доля внутрішньохмарних блискавок росте у міру зміщення до екватора, міняючись від 0,5 в помірних широтах до 0,9 в екваторіальній смузі.


# Блискавки у верхній атмосфері

**Ельфи** являють собою величезні, але слабо палаючі спалахи-конуси діаметром близько 400 км, які з'являються безпосередньо з верхньої частини грозової хмари.

**Джет** являють собою трубки-конус синього кольору.

**Спрайт** з'являються майже в будь-яку грозу на висоті від 55 до 130 кілометрів





**Дякуємо за увагу!**