

# МОЛНИЕНОСНАЯ УГРОЗА




Автор: Шакирова Виктория, 7-а класс.  
Руководитель: Закирова Эльмира Рафисовна,  
преподаватель физики.

# Цель работы:

- всесторонне изучить молнию как явление природы, как мощный фактор угрозы здоровью и жизнедеятельности человека, и возможность того, как не попасть под её воздействие.

# Задачи исследования:

- изучить теоретический материал по данному вопросу;
- выявить причины возникновения молний;
- изучить варианты негативного воздействия на жизнедеятельность человека;
- составить практические рекомендации для того, чтобы обезопасить себя от негативного воздействия молний.



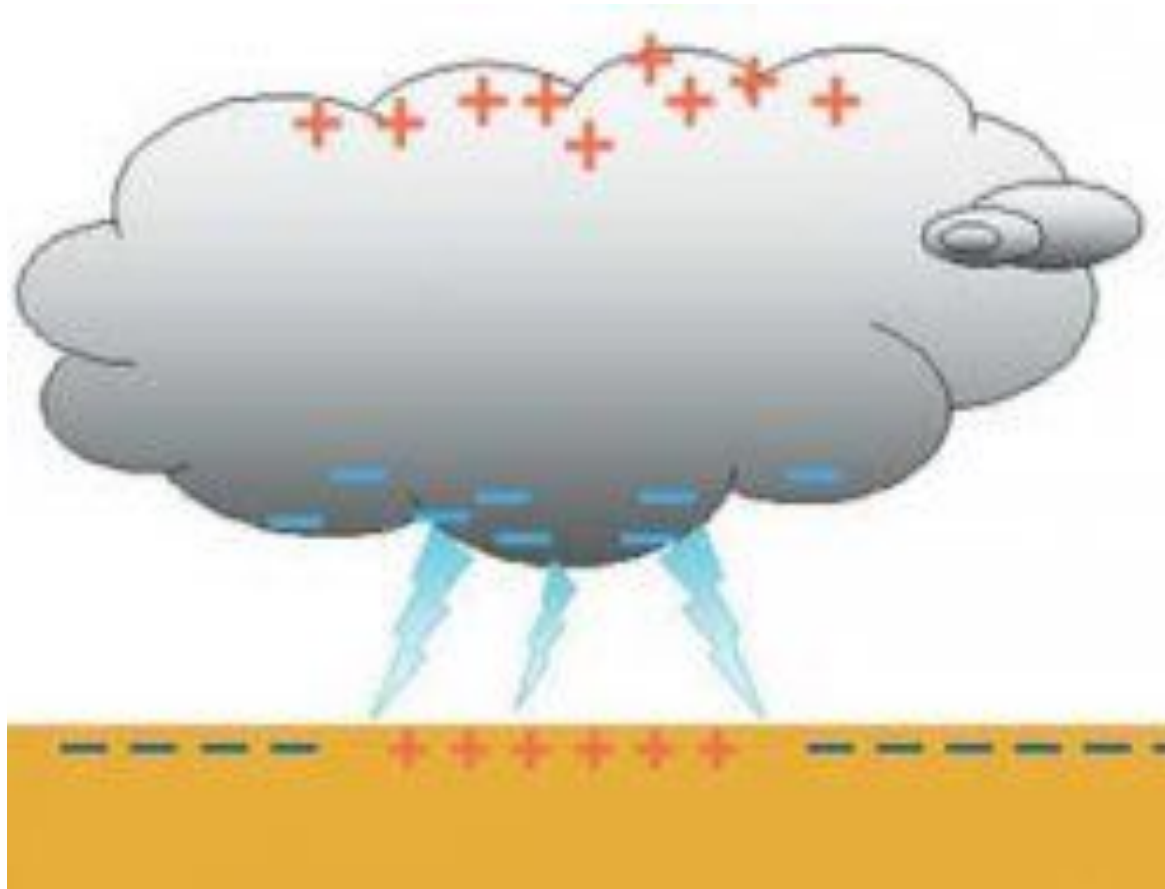
**Гипотеза:** знание природы возникновения молнии может помочь в выработке защитных мер, которые позволят избежать негативного воздействия молнии на подготовленного и выполняющего рекомендации по самосохранению человека.

**МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАБОТЕ:**

**1. ПОИСК, ПОДБОР И АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ;**

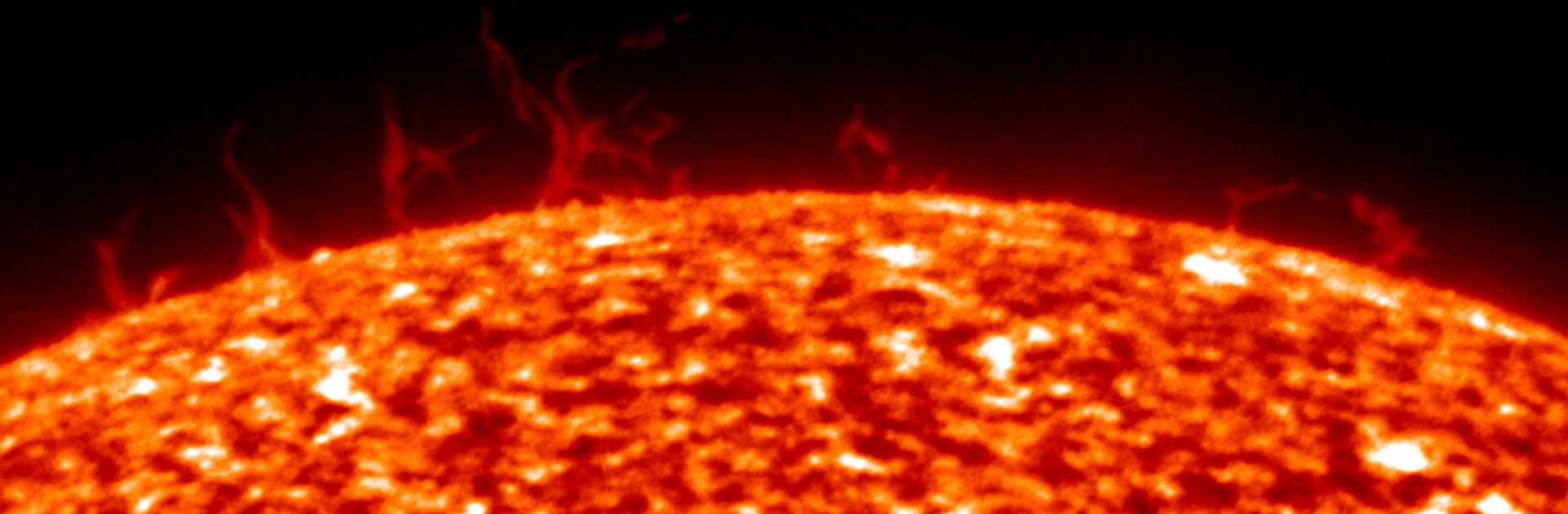
**2. БЕСЕДА СО СПЕЦИАЛИСТАМИ;**

**3. НАБЛЮДЕНИЕ**



Верх тучи заряжен положительно, а низ – отрицательно. Сближаясь между собой, они создают плазменный канал, по которому устремляются другие заряженные частицы. Получается гигантская электрическая искра – молния.

Так как бегущие по каналу частицы встречают преграду в виде частиц воздуха, то они меняют своё направление, поэтому молния выглядит как ступенчатая ромашая линия.



Молния может разогреть канал, по которому она движется, до  $30\,000^{\circ}\text{C}$ , в пять раз выше температуры на поверхности Солнца. Температура внутри молнии гораздо больше температуры плавления песка ( $1600\text{-}2000^{\circ}\text{C}$ ), но расплавится песок или нет, зависит еще и от длительности молнии, которая может составлять от десятков микросекунд до десятых долей секунды.



Летящая молния нагревает окружающий воздух, затем горячий воздух сталкивается с более холодным, и раздается гром. Гром – это колебания воздуха. Звук – это волна, которая возникает при различных колебаниях.



Высокая температура и давление грозового разряда преобразуют азот и другие газы воздуха в полезные соединения, такие как оксиды азота ( $\text{NO}$  и  $\text{NO}_2$ ) и азотную кислоту ( $\text{HNO}_3$ ). Эти соединения действуют как естественные удобрения, помогая растениям в производстве жизненно важных белков.





1. При ударе молнии в песок, он может превратиться в стекло, так что после грозы можно обнаружить стеклянные полосы и полые стеклянные трубки на песке. Такие трубки и полосы называются фульгуритами.
2. Паническая боязнь молний называется кераунофобия.
3. Одна из самых распространенных причин попадания молнии в человека – это разговоры по телефону. Поэтому не стоит разговаривать по телефону во время грозы.
4. По статистике мужчины погибают от удара молнии в 6 раз чаще, чем женщины.



В 2011 году на берегу реки Кама внезапно разбушевалась гроза. От удара молнии погибло 3 человека. Молодая женщина и 2 подростка. Многие попали в больницу сильными ожогами. Женщина была найдена с расплавленным телефоном.



Изучив и проанализировав информацию, я пришла к выводу, что:

1. молния, действительно, обладает огромной разрушительной силой и способностью чрезвычайно негативно воздействовать на жизнедеятельность человека;
2. избежать встречи с ней практически не представляется возможным;
3. знать природу возникновения молний необходимо по той причине, что это поможет выработать комплекс защитных мер;
4. защитные меры способны снизить риск пострадать во время грозы.



Защитные меры: всегда ходите в резиновых сапогах, никогда не подходите к окну, не пользуйтесь сотовым телефоном, не открывайте форточку, не носите влажную одежду, не планируйте путешествия, спрячьтесь и не выходите из укрытия. Выполняя все эти меры предосторожности, может быть, вы уберёжете себя от молний, но жизнь ваша станет скучной и не интересной.



На примере своего практического опыта я пришла к выводу, что молния всегда будет искать себе жертву. Любой проводник для неё будет целью.. Но если знать природу возникновения молний, то защититься от них трудно, но всё-таки можно. Гипотеза подтвердилась.