DOI 10.12851/EESJ201402ART06

Igor V. Kuzminov;
Engineer,
Volgograd polytechnic institute

Hypothesis of the Lightning Origin [Igor V. Kuzminov]

Key words: lightning, discharge, electricity, static electricity, induction electricity.

Annotation: the article describes the author's experiment for formation induced electric discharge to determine the origin of lightning.

До настоящего времени нет стройной теории происхождения молний. На вопрос о происхождении религии, обычно отвечают, что первобытный человек не знал, что такое молния, поэтому объяснял это явление сверхъестественными силами. Получается так, что и современный человек не знает, что такое молния. Современный человек может описать процесс самого разряда, а на вопрос, откуда он происходит, есть объяснение на пальцах. Объясняется так, что молния это разряд статического электричества. Статический заряд возникает от трения тучи о землю или ещё чего-то обо что-то. Такое объяснение вызывает множество вопросов.

1.Заряд статического электричества возникает при трении диэлектриков. О каких диэлектриках идет речь при принятом объяснении возникновении молнии? Допустим, что земля есть диэлектрик, второй диэлектрик - туча? Принять на веру? При таком объяснении скорее ветер суховей должен высекать молнии.

2.При трении диэлектриков максимальный заряд скапливается на поверхности диэлектриков, а молния должна пробивать между низом тучи и верхом земли. В действительности же заряд пробивает всю высоту тучи.

3.Существет ли хотя бы намек на расчетную формулу общепринятой версии? Замер фактического разряда не есть расчетная формула.

Да, **молния это электрический разряд, но не статического электричества, а индукционного**. При перемещении проводника в магнитном поле, в проводнике возникает эдс индукции, которая разносит, накапливает и поддерживает на концы проводника заряды, соответственно положительные и отрицательные. В случае с молниями проводником является вся толща тучи и падающие осадки – проводник, электролит. Магнитным полем является магнитное поле земли. Туча-проводник перемещается в магнитном поле земли*. Заряды накапливаются в верхней части(плоскости) тучи и в нижней части(плоскости) тучи. Нижняя часть вплотную соприкасается с землей, соответственно, заряд нижней части может передаваться земле. Напряжение возникает между верхней частью тучи и землей. Магнитное поле вызывает напряжение и постоянно поддерживает его. Разряд напряжения происходит периодически через тело самого проводника, местах наименьшего сопротивления в концентрированном виде, в виде молнии. Можно предположить, что сила разряда пропорциональна скорости перемещения проводника, массе проводника(тучи), проводимости тучи - электролита.

На первых этапах определения расчетной формулы можно воспользоваться замерами мощности разрядов. В этой области есть определенные наработки. Имея замеры мощности разрядов, можно определить эмпирическую формулу расчета мощности молнии, частоты разрядов в зависимости от погодных условий, скорости перемещения тучи, площади тучи и т.д.

В пользу предлагаемой гипотезы свидетельствует зависимость грозовой активности от географической широты: максимальная грозовая активность у экватора, к полюсам активность уменьшается. Уменьшение активности связано с изменением вектора магнитного поля. На экваторе вектор направлен нормально к вектору скорости тучи, ближе к полюсу нормальная составляющая вектора магнитного поля уменьшается, поэтому грозовая активность уменьшается.

В качестве экспериментального подтверждения гипотезы мною проведен опыт.

Место проведения опыта: г.Туапсе, участок автотрассы Джубга-Сочи(Ольгинка-Туапсе)

Дата; 27.12.13г.

Материалы, инструменты и ход опыта: пластиковая 5 л бутыль, бутыль теплоизолирована полотенцем, бутыль заполняется водяным паром, через

крышку внутрь бутыли пропущены 2 провода с электродами на концах. Один из проводов с электродом опущен на дно бутыли, длина второго фиксирует электрод в верхней части бутыли, у крышки. Вторые концы проводов подключены к мультимеру для замера напряжения. Цифровой мультимер настроен для замера напряжения в мВ. Бутыль заполнена водяным паром от предварительно подсоленной воды.

Опыт проводится с целью определения эдс индукции при движении проводника- водяного пара в магнитном поле земли.

Опыт проводится перемещением бутыли и тестера в салоне автомобиля. Во время опыта автомобиль двигался с запада на восток со скоростью 40-60 км/час. Протяженность участка трассы 25км. Верхний электрод бутыли подключен к положительной клемме тестера, нижний электрод бутыли подключен к отрицательной клемме тестера. При движении автомобиля по указанному участку показания мультимера колебались от 0 до 3мВ. Колебания напряжения, вероятно, вызваны непредсказуемостью проводящей среды – пара. Простые перемещения бутыли на одном месте в помещении с амплитудой 0,5м оказались значительно более эффективны – колебания напряжения достигли значений от 1 до 15 мВ. Эффективнее оказались колебания в направлении восток-запад, что соответствует максимальному пересечению вектора магнитного поля. Площадь поперечного сечения среды, вероятно, также имеет значимость. Малые значения напряжения при замерах в автомобиле, вероятно, вызваны экранированием магнитного поля металлическим корпусом автомобиля.