

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ - ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ

Наша планета представляет собой подобие сферического конденсатора, заряженного примерно до 300 000 вольт.

Внутренняя сфера - поверхность Земли - заряжена отрицательно, внешняя сфера - ионосфера - положительно. Изолятором служит атмосфера Земли



Рис.1 Электрическая схема глобального конденсатора.

Подключиться к отрицательному полюсу - Земле - просто. Для этого достаточно сделать надежное заземление. Подключение к положительному полюсу генератора - ионосфере - является сложной технической задачей, решением которой мы и займемся.



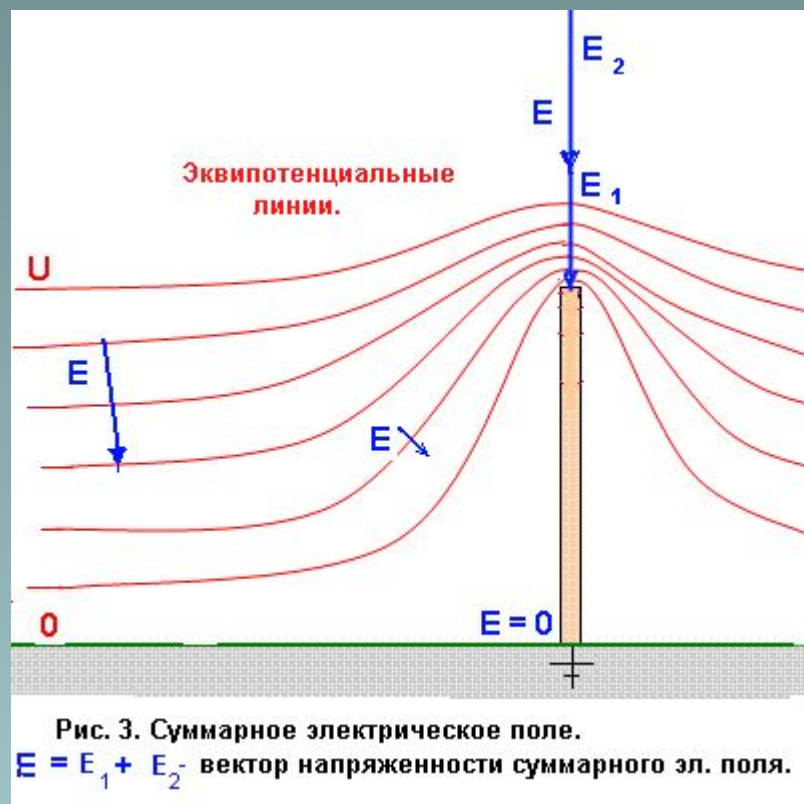
- Как и в любом заряженном конденсаторе, в нашем глобальном конденсаторе существует электрическое поле.
- Напряженность этого поля распределяется очень неравномерно по высоте: она максимальна у поверхности Земли и составляет примерно 150 В/м. С высотой она уменьшается .
- на высоте 10 км составляет около 3% от значения у поверхности Земли. ((Засетка)я посчитал
 $0.03 * 150 = 4.5$)

Установим на поверхности Земли вертикальный металлический проводник и заземлим его. Верхняя точка проводника находится на уровне U потенциала эл. поля Земли.

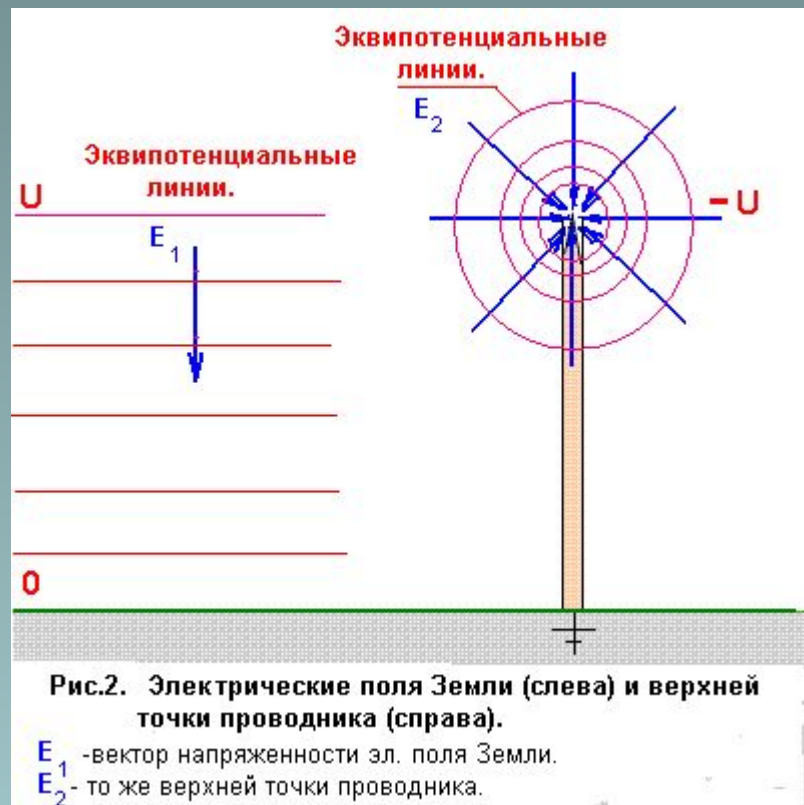
Электрическое поле Земли начнет двигать электроны проводимости вверх, создавая там **избыток**

отрицательных

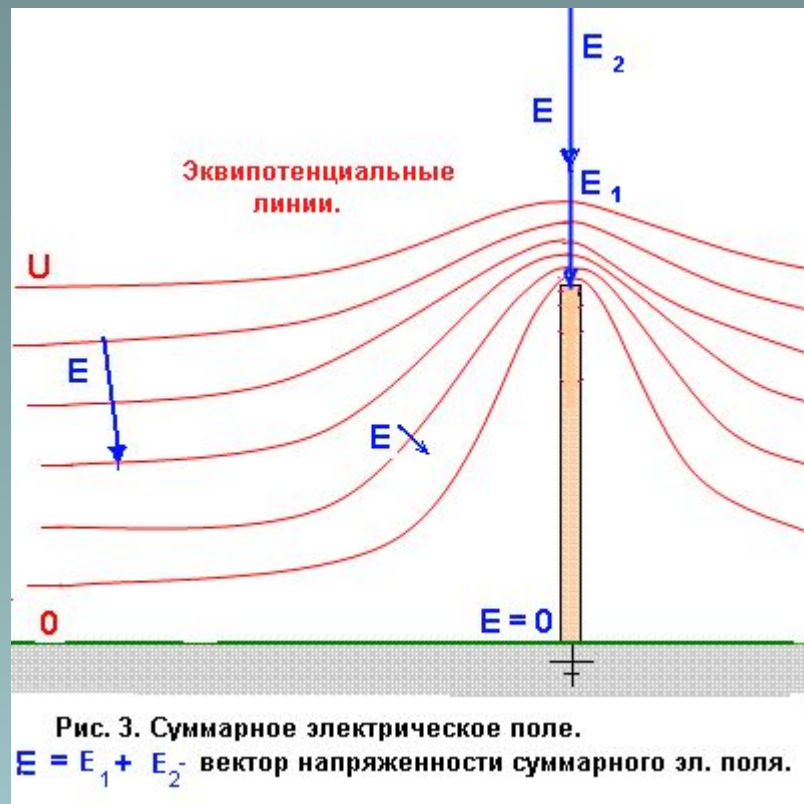
зарядов. Движение электронов будет продолжаться до тех пор, пока в верхней точке проводника не возникнет потенциал $-U$, равный по величине и противоположный по знаку потенциалу U эл. поля Земли,



Мы получили систему из двух эл. полей: эл. поля Земли E_1 и эл. поля избыточных зарядов в верхней точке проводника E_2 . Векторы напряженности эл. поля Земли E_1 вблизи проводника везде одинаковы по величине и направлению. Векторы напряженности эл. поля проводника в разных точках поля имеют разную величину и направление.



Выше верхней точки проводника векторы напряженности этих двух полей направлены в одном направлении - вниз. Здесь они складываются и дают суммарную напряженность эл. поля. На рис. изображено суммарное эл. поле. Примечательно, что потенциал проводника во всех его (проводника) точках **равен нулю** и в то же время на **верхней точке** проводника сконцентрирована большая напряженность суммарного эл. поля Земли и проводника.



Именно **это электрическое поле** и стремится вырвать электроны проводимости из верхней точки проводника. Но у электронов **недостаточно энергии** для того, чтобы покинуть проводник. Эта энергия называется работой выхода электрона из проводника и для большинства металлов она составляет менее 5 электронвольт - **величина весьма незначительная.**

Возникает вопрос: что произойдет с проводником, если мы поможем избыточным зарядам на верхушке проводника покинуть этот проводник ?

- **Ответ простой: отрицательный заряд на верхушке проводника уменьшится, внешнее электрическое поле внутри проводника уже не будет скомпенсировано и снова начнет двигать электроны проводимости вверх к верхнему концу проводника. Значит, по нему потечет ток. И если нам удастся постоянно удалять избыточные заряды с верхней точки проводника, в нем постоянно будет течь ток. Теперь нам достаточно разрезать проводник в любом, удобном месте и включить туда нагрузку (потребитель энергии) - и электростанция готова.**

Эмиттер

Каким образом удалять избыточные заряды с верхней точки проводника?

Для этого нужно устройство, которое бы помогало электронам проводимости покинуть проводник - эмиттер.

Эмиттер может быть построен на базе высоковольтного генератора небольшой мощности, который способен создать коронный разряд вокруг излучающего электрода на верхушке проводника.

Генератор создает вокруг излучателя электронов проводимости искровой, коронный или кистевой разряд. Такой разряд является проводящим плазменным каналом, по которому электроны проводимости свободно стекают в атмосферу уже под действием эл. поля Земли.

Для этой же цели можно использовать трансформатор или катушку Теслы.

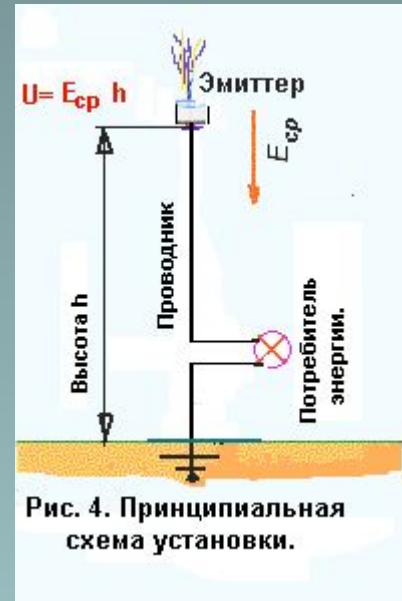


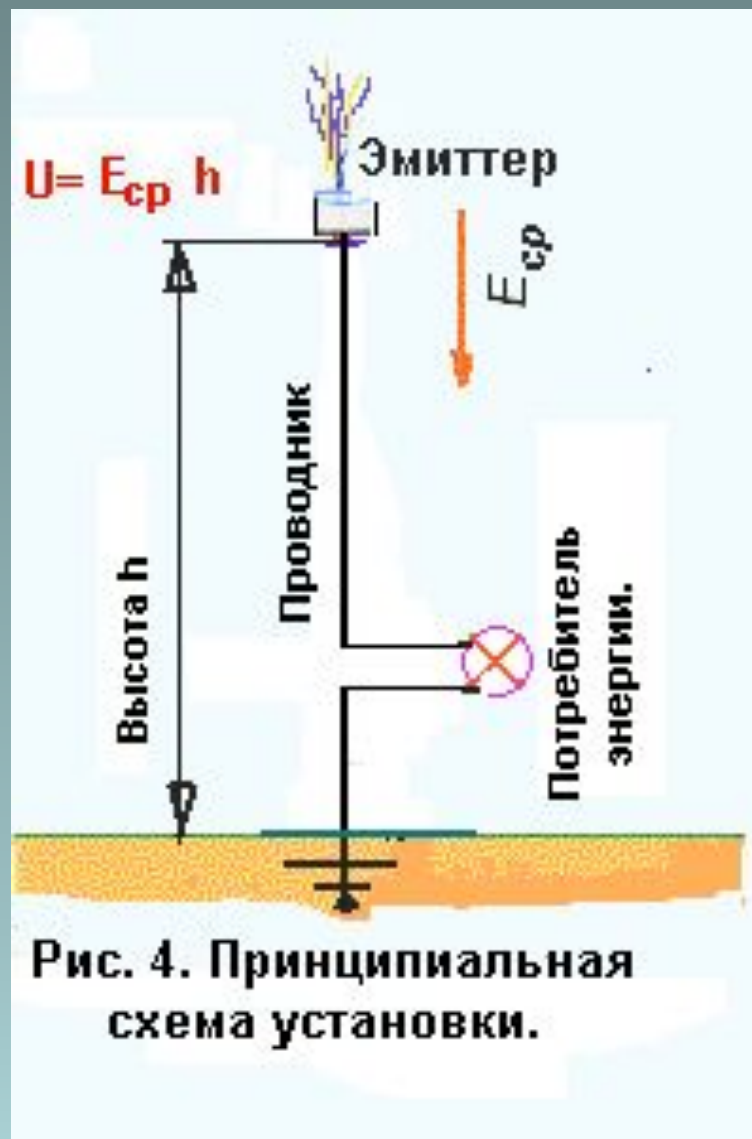
Рис. 4. Принципиальная схема установки.

Оценка мощности установки

Пусть верхняя точка проводника находится на высоте 100 м., средняя напряженность эл. поля по высоте проводника $E_{ср} = 100$ В/м.

Тогда разность потенциалов эл. поля между Землей и верхней точкой проводника будет численно равна:
 $U = h E_{ср} = 100 \text{ м} * 100 \text{ В/м} = 10\,000$ вольт.

Точно такой же величины будет и отрицательный компенсирующий потенциал в верхней точке проводника. Это - совершенно реальная разность потенциалов между землей и верхней точкой проводника, которую можно измерить. Сила тока в проводнике зависит в основном от эффективности работы эмиттера. Если с помощью эмиттера мы сможем получить ток 10 А., то полная мощность установки составит 100 кВт.



Особенности электрического поля

Если два заземленных проводника расположены недалеко друг от друга, то эл. поле будет выглядеть примерно так, как показано на рисунке. Все эл. поле располагается выше заземленных проводников. Между этими проводниками у земной поверхности эл. поле близко к нулю.

Таковыми проводниками являются деревья, линии эл. передач, высокие постройки, и, конечно, все городские дома.

Следовательно, в условиях города проводник с эмиттером необходимо поднять выше крыш городских домов и всякого рода антенн, флагштоков, деревьев и шпилей, расположенных поблизости. Еще надежней поднять проводник и эмиттер на аэростате.



Как отразится повсеместное широкое использование таких установок на электрическом поле Земли?

На Земле постоянно бушуют несколько ураганов, тропических штормов и множество циклонов.

Мощность урагана пропорциональна объему и скорости подъема теплого воздуха в его центральной области.

Такой подъем воздуха происходит в основном за счет разности плотности воздуха на периферии урагана и в его центре. Часть подъемной силы (примерно одну треть.) обеспечивает электрическое поле Земли.

Все дело в том, что испаряющаяся с поверхности штормового океана вода уносит с собой огромное количество отрицательных зарядов.

Испаряющиеся молекулы воды легко захватывают отрицательные заряды и уносят их с собой. А электрическое поле Земли в полном соответствии с законом Кулона двигает эти заряды вверх, добавляя воздуху подъемную силу.

И эта добавка составляет около трети полной подъемной силы, а значит и мощности урагана.

Таким образом Земной электрический генератор расходует часть своей мощности на усиление атмосферных вихрей на планете - ураганов, штормов, циклонов и пр.

Но такой расход мощности никак не сказывается на величине электрического поля Земли.

Если учесть, что **мощность среднего урагана превышает мощность всех электростанций мира**, то можно заключить, что широкое и повсеместное использование этой энергии никак не скажется на электрических параметрах нашей планеты.

Выводы

Из вышесказанного можно сделать следующие выводы:(снова письменна)

Источник энергии является простым и удобным в использовании.

На выходе получаем самый удобный вид энергии - электроэнергию.

Источник экологически чист: никаких выбросов, никакого шума и т.п.

Установка проста в изготовлении и эксплуатации.

Исключительная дешевизна получаемой энергии и еще масса других достоинств.