

Про электроэнергию

В классической теории электромагнетизма электродвижущая сила (ЭДС) или просто напряжение U равно:

$$U = \Delta\Phi/\Delta t, \text{ [Вольт]}, \quad (1)$$

где $\Delta\Phi$ - изменение магнитного потока в веберах (Вб), Δt - его длительность (сек). Напряжение U между клеммами его источника или между двумя точками пространства в электрическом поле, это результат разделения источником зарядов, между которыми существует указанное электрическое поле. Его напряженность равна $E = U/d$, [Вольт/м], где d - расстояние между точками.

В механических размерностях (кг, метр, сек):

<https://disk.yandex.ru/i/hmqOkRDqwA9PNg>

$$U = [m^2/сек], \quad (2)$$

это скорость изменения площади, а напряженность электрического поля $E = [м/сек]$, (3)

это скорость. Как видим из (1), (2) и (3) в представимых сущностях, для разделения электрических зарядов, силы отсутствуют, а значит, не требуется затрачивать работу и энергию!

На практике мы сами наблюдаем всегда этот результат на клеммах генератора, когда электрическая цепь разомкнута. При замыкании цепи появляется ток - движение электрических зарядов. Вот тогда, для их проталкивания, требуется прикладывать силу и затрачивать энергию. Электромагнитные процессы в проводниках это спиновые эффекты. Носители зарядов обладают спинами (механическими моментами), а значит, микрочастица со спином имеет конечную площадь. Когда электрическая цепь замыкается, то электромагнитное поле распространяется по проводнику со скоростью света в его материале, возникает электрическое поле, которое заставляет все заряды изменить ориентацию спинов и начать перемещаться. Если полярность на клеммах источника быстро меняется (переменное напряжение), то перемещения

зарядов практически нет (их скорость составляет десятые и единицы мм/сек). Однако проекция спинорной площади относительно вектора электрической напряженности внешнего поля изменяется, а значит, поле этих зарядов может совершать работу. Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что вся современная генерация электроэнергии использует самый неэффективный способ...

Э. И. Линевич, 12 апрель, 2026г.