

## О роли Майкла Фарадея для развития альтернативной энергетики

Прежде всего, нам известен униполярный генератор Фарадея. Это диск, изготовленный из электропроводящего материала и вращаемый каким-либо приводом. Поперек его проходит поле постоянного магнита. При вращении диска, за счет силы Лоренца, электроны смещаются к центру или к периферии диска, то есть возникает радиальная электродвижущая сила и можно получать разность потенциалов, ток проводимости и некоторую мощность в полезной нагрузке. Особенностью этого изобретения Фарадея является то, что ток нагрузки не влияет на скорость вращения диска, то есть не создает тормозящего эффекта. Привод может быть маломощным, а получаемая мощность - неограниченной. К сожалению, в простом виде решить задачу не удастся, так как напряжение на участке от оси до периферии ротора обычно очень мало (доли Вольта), хотя ток может составлять сотни Ампер. В нашей лаборатории мы занимались одним из вариантов этого генератора, вращая катод электронной лампы в магнитном поле. В данном случае, катод выступал в роли диска генератора Фарадея. Результаты были положительные, хотя технические сложности не позволяли нам увеличивать мощность. Известно об успехах индийского исследователя П. Тевари (Tewari), который построил несколько очень эффективных униполярных машин.

Другой эффект, который имеет отношение к альтернативной энергетике, носит название "эффект Фарадея - Сумото". Данный эффект заключается в поднятии уровня жидкого диэлектрика, находящегося между пластинами конденсатора, если на пластины подано напряжение. Фактически, прикладывая разность потенциалов пластинам, мы создаем поле, тока через диэлектрик нет. Но при этом уровень диэлектрической жидкости повышается, а при определенных условиях она закипает. Данный эффект позволяет конструировать различные механизмы, в которых полезная механическая работа может производиться только за счет приложения разности потенциалов, то есть без токов проводимости и затрат мощности. Кроме того, возможны различные варианты создания генераторов тепла.

Главным вкладом Фарадея в науку об энергетике электромагнитных процессов можно считать то, как в высшей степени корректно он сформулировал известное правило электромагнитной индукции. Он не утверждал, что индуцированный ток в роторе электромотора имеет такое направление, чтобы тормозить вращение ротора. Фарадей четко указал, что индуцированные в электрическом контуре токи имеют такое направление, что создаваемое ими поле стремится компенсировать изменение потока магнитной индукции, пересекающего контур. На основе данного правила мы можем конструировать такие электрогенераторы, в которых индуцированные токи не тормозят, а ускоряют ротор. Это всего лишь конструкторская задача, поскольку Природа это позволяет.

Фролов Александр Владимирович  
Санкт-Петербург 29 апреля 2009 года

[a2509@yahoo.com](mailto:a2509@yahoo.com)