

КОРОЛЕВСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
НИИ Альтернативных источников энергии

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА
Русскоязычная электронная версия

АНОМАЛЬНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ НА ОСНОВЕ КАВИТАЦИИ И ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

Электрогидравлический эффект - это возникновение высокого давления в результате высоковольтного электрического разряда между погруженными в жидкость электродами. Давление до 3 кбар (300 Мн/м) получают за счёт энергии импульсной, ударной волны, распространяющейся вокруг канала разряда в рабочей среде. Это давление используют для механического воздействия на материалы при их обработке, прессовании, штамповке, гибки, очистки, дроблении, размоле, перемешивании, приготовлении суспензий, распылении и др.). Энергия, необходимая для электрического разряда, накапливается в конденсаторе. В зависимости от назначения установок применяют конденсаторы ёмкостью от 10 до 1500 мкф, сила тока в импульсе 15-50 ка, длительность разряда 10-40 мксек, мгновенная мощность до 200 Мвт.

Электрогидравлический ударный эффект (ЭГД - эффект) возникает в жидкостях, при электрическом разряде в них, и представляет собой электрический взрыв в жидкости, и практически мгновенное выделение энергии в заданной точке. Количество и скорость выделяемой кинетической и тепловой энергии в зоне электрического разряда, зависит от многих причин, в том числе, от параметров электрического разряда и свойств жидкостей. При этом волну сжатия в жидкости, возникающую при интенсивном испарении жидкости в зоне разряда и расширении пара в электродуговом промежутке, можно вызвать как одиночным мощным импульсным электрическим разрядом между электродами, помещенными в жидкость, так и последовательной серией импульсов. Мощность электрического разряда повышают за счет накопителей электроэнергии.

Однако этот уникальный эффект аномального выделения энергии из жидкости в момент электрического разряда в ней имеет огромные скрытые возможности и новые неожиданные широкие сферы полезного применения благодаря своей универсальности и аномальной энергетике, вполне может быть эффективно применен и в теплоэнергетике, для бесконтактного получения дешевой тепловой энергии и для создания нового экономичного бестопливного движителя на многих видах транспорта для преобразования энергии ЭГД-удара в тепловую, механическую и электрическую энергию.

Эффект вполне может обеспечить:

а) бестопливное малозатратное получение тепловой энергии

Совместное использование эффекта ЭГД- удара и эффекта кавитации позволяет получить малозатратным способом тепловую энергию из внутренней энергии жидкости. Простейшая конструкция и принцип работы такого кавитационного ЭГД-теплогенератора проверено на макете в лабораторных условиях;

б) бестопливное малозатратное получение механической энергии

Энергию электрогидравлического удара жидкости в рабочей камере можно достаточно просто преобразовать в механическую энергию движения жидкости, например в экономичных бестопливных электроразрядных турбинах, насосах и иных движителях нового поколения;

в) бестопливное малозатратное получение электроэнергии

В простейшем случае это комбинация электроимпульсной водяной турбины и электрического генератора на ее валу или получение пара посредством ЭГД-теплогенератора и последующее преобразование его тепловой энергии.

Возможны и иные методы, получения электроэнергии, прямым электрогидродинамическим способом при условии импульсной электрической зарядке нейтральных жидкостей или магнитогидродинамическим способом при условии достаточной электропроводности жидкости;

г) одновременное бестопливное малозатратное получение тепловой, механической и электрической энергии

Цель достигается комбинацией методов и устройств по вышеперечисленным методам.

д) сжигание любых жидкостей, через диссоциацию пара ЭГД - методом превращения в топливный водородосодержащий газ с последующим сжиганием

е) малозатратная эффективная очистка сточных вод и одновременное получение топливного газа

Возможное и эффективное применение такой оригинальной электрогидродинамической установки в системе эффективной очистки сточных вод, поскольку благодаря такой малозатратной и мощной ударной кавитации происходит эффективное выделение газов: углеводородов и H_2 из сточных вод и дробление частиц в потоке жидкости, ее обеззараживание, а в сочетании с вихревым сепаратором обеспечивается эффективное удаление и переработка сопутствующих отходов, из этих сточных вод в топливные газы.

РЕЗЮМЕ

Таким образом, известный ЭГД-эффект открывает новые горизонты и перспективы для радикального совершенствования энергетики и транспорта.

Предложены и показаны в конструкциях, новые эффективные методы получения дешевого тепла, кинетической энергии и электроэнергии отдельно или одновременно на основе совместного использования кавитации и электрогидравлических эффектов, этих аномальных энергий, пока еще до конца не познанных наукой в иные полезные виды энергий.

При серийном производстве, предложенные устройства могут широко применяться во многих сферах техники и энергетики с превеликой пользой для мирового сообщества и Природы.