

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТА ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ПЛАЗМЕННОМ ВИХРЕВОМ РЕАКТОРЕ

© 2013 г. Н. М. Евстигнеев, Ф. С. Зайцев, А. И. Климов,  
Н. А. Магницкий, О. И. Рябков

Представлено академиком Д. П. Костомаровым 21.11.2012 г.

Поступило 22.11.2012 г.

DOI: 10.7868/S0869565213150048

### ВВЕДЕНИЕ

Одной из наиболее серьезных современных проблем человечества является энергетическая проблема. В мире ведутся интенсивные исследования по овладению новыми источниками энергии в широком диапазоне рабочих температур: от относительно холодных до термоядерных. В ближайшем будущем конкурентоспособность той или иной страны будет определяться наличием у нее безопасных технологий производства энергии с использованием широко распространенных в природе элементов, таких как, например, водород, алюминий, кремний и др.

В работе рассматриваются процессы в лабораторных установках [1–5] с высоким выходом энергии при относительно низких температурах. Основная сложность исследований состоит в том, что экспериментально наблюдаемый эффект выделения энергии не удается интерпретировать в рамках общепринятых физических концепций. Поэтому приходится прибегать к новым теоретическим построениям.

История естествознания показывает, что физика является динамически развивающейся наукой, в которой теоретическая трактовка явлений природы совершенствуется согласованно с экспериментальными наблюдениями. В настоящее время накопилось достаточно большое количество экс-

периментальных фактов, которые не находят объяснения с помощью традиционных подходов. Требуется развитие новых теоретических представлений о первоосновах физических моделей.

В настоящей работе рассмотрен эффект высвобождения энергии в плазменном вихревом реакторе (ПВР) [1–3]. Предложено теоретическое объяснение эффекта, основанное на математической теории физического вакуума (эфира), развитой в работах [6–11]. В частности, используется представление о возможном наличии у водорода так называемого гидринного состояния с малым радиусом атома, переход в которое сопровождается значительным выделением энергии [5, 11].

Построена математическая модель процессов в ПВР, дан количественный анализ эффекта выделения тепла, проведено сопоставление с экспериментальными данными. Показано, что математическая теория физического вакуума может объяснить эффект генерации энергии в ПВР. В заключении приведены результаты изучения возможности промышленного использования ПВР в качестве источника энергии.

### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ НА ПВР

Устройство ПВР [1–3] и состав рабочей смеси принципиально отличаются от известных установок, в частности от использовавшихся в [5] конструкций и веществ.

ПВР состоит из рабочей камеры, выполненной в форме трубы, электродов и системы подвода и вывода газа [1–3]. В камеру с большой скоростью подается специальным образом закрученный поток газа. В рабочей секции установки создается плазма с помощью комбинированного электрического разряда (ВЧ + DC). В ряде экспериментов использовалась воздушно-водная смесь с добавле-

ООО "Нью Инфлау", Москва

Московский государственный университет  
им. М. В. Ломоносова

Научно-исследовательский институт  
системных исследований

Российской Академии наук, Москва

Объединенный институт высоких температур

Российской Академии наук, Москва

Институт системного анализа

Российской Академии наук, Москва