

баланс. Для объяснения экспериментов необходимо привлекать новые теоретические построения.

Математическая теория физического вакуума (эфира) [6–11] основана на предположении, о том, что все процессы во вселенной описываются законом сохранения плотности эфира и плотности потока эфира. В работах [6–9] математически строго показано, что из этих двух законов выводятся уравнения Максвелла, Дирака, законы Кулона, Био–Савара–Лапласа, формулы для сил Ампера и Лоренца, основные формулы квантовой механики, выражения для гравитационного поля, массы, заряда и внутренней энергии элементарных частиц. В [10] показано, что размерности всех основных физических величин, определенных из системы уравнений эфира, полностью совпадают с размерностями этих величин в системе СГС. Математическая теория эфира обобщает физические законы и устраняет ряд известных парадоксов, не укладывавшихся в рамки традиционных подходов современной физики, таких, например, как бесконечная энергия и масса точечного заряда [9], асимметрия во взаимодействии перпендикулярных токов [7], реальное отсутствие взаимного преобразования электрического и магнитного полей при распространении электромагнитной волны вследствие синфазности векторов этих полей [6] и др.

Формальным математическим следствием уравнений эфира является наличие у атома водорода гидринных состояний  $H\left[\frac{1}{n}\right]$  с уменьшенным в  $n = 2, 3, \dots$  раз радиусом атома [11, 14].

В [14] показано, что переход  $H\left[\frac{1}{n}\right] \rightarrow H\left[\frac{1}{n+m}\right]$ ,  $m = 1, 2, \dots$ , при наличии катализатора  $\beta$  сопровождается выделением энергии

$$E_{H[1/n]\beta}^{H[1/(n+m)]} = 2\pi c \hbar R((n+m)^2 - n^2) = 13.6((n+m)^2 - n^2) \text{ эВ}, \quad (2)$$

где  $R$  – постоянная Ридберга. Выражение (2) идентично феноменологической формуле из [5], которая использовалась в этой работе для количественного объяснения целого ряда эффектов.

Решение уравнений эфира позволяет оценить среднюю энергию активации  $E_{\text{акт}}$ , которую необходимо затратить для преодоления потенциального барьера реакции  $H\left[\frac{1}{n}\right] \rightarrow H\left[\frac{1}{n+m}\right]$ :

$$E_{\text{акт}} < \frac{13.6 \text{ эВ}}{4} (2n - 1 + m). \quad (3)$$

Энергия активации (3) меньше энергосодержания (2), поэтому возможна самоподдерживающаяся реакция.

Объемная плотность выделения энергии в единицу времени в результате перехода  $H\left[\frac{1}{n}\right] \rightarrow H\left[\frac{1}{n+m}\right]$  при взаимодействии  $H\left[\frac{1}{n}\right]$  с частицей сорта  $\beta$  рассчитывается на основе теории соударений [15]:

$$Q_{H[1/n]\beta}^{H[1/(n+m)]}(t, r) = \sqrt{8\pi} (r_{H[1/n]} + r_{\beta})^2 E_{H[1/n]\beta}^{H[1/(n+m)]} \left( \frac{T(t, r)}{m^*} \right)^{1/2} \times \\ \times n_{H[1/n]}(t, r) n_{\beta}(t, r) \exp\left(-\frac{E_{\text{акт}}}{T(t, r)}\right),$$

где  $m^*$  – приведенная масса,  $r_{\alpha}$  – радиус частицы сорта  $\alpha$ ,  $n_{\alpha}$  – плотность частиц сорта  $\alpha$ .

Положив  $Q_{\text{аномал}}(t, r) = \sum_{\beta} Q_{H[1/n]\beta}^{H[1/(n+m)]}(t, r)$ , можно оценить энергию активации  $E_{\text{акт}}$  эмпирически путем ее подбора в (1) до совпадения расчета тепловыделения с измерениями в эксперименте. Таким способом найдено значение  $E_{\text{акт}} \approx 6.24$  эВ. Сравнение теоретической (3) и экспериментально найденной энергий активации показывает, что наличие переходов  $H[1] \rightarrow H\left[\frac{1}{2}\right]$  может объяснить наблюдаемую в ПВР генерацию тепла. Теоретические результаты и расчеты позволяют надеяться на увеличение коэффициента усиления мощности с шести до заметно более высокого значения за счет улучшения теплоизоляции ПВР.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотрен эффект генерации энергии в ПВР, построена математическая модель протекающих в нем процессов. Предложена модель источника тепла, основанная на концепции гидрино. Даны интерпретация и количественный анализ экспериментов. Показано, что наблюдаемое значительное выделение тепла может быть объяснено с помощью математической теории физического вакуума (эфира).

Предсказание математической теорией эфира гидринных состояний водорода, не описываемых в квантовой механике, соответствие теоретических и эмпирических данных можно рассматривать как экспериментальное обоснование адекватности теории эфира. Программа экспериментов ООО “Нью Инфлю” планирует непосредственное изучение гидринных состояний водорода на ПВР.

Специальные исследования и расчеты показывают возможность и экономическую целесообразность промышленного использования ПВР в качестве источника энергии мощностью до 1 МВт